

Universidade de Passo Fundo  
Faculdade de Engenharia e Arquitetura  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental

Juliane Sapper Griebeler

INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DAS OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) EM  
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES)

Passo Fundo

2019

Juliane Sapper Griebeler

INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DAS OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) EM  
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES)

Dissertação, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental, da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia, sob a orientação da Profa. Dra. Luciana Londero Brandli.

Passo Fundo

2019

Juliane Sapper Griebeler

INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DAS OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) EM  
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES)

Dissertação, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental, da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia.

Data da Aprovação: 25/04/2019

Membros componentes da Banca Examinadora:

Prof. Dra. Luciana Londero Brandli  
Orientadora

Prof. Dr. Pedro Domingos Marques Prietto  
Universidade de Passo Fundo – UPF

Prof. Dra. Rosa Maria Locatelli Kalil  
Universidade de Passo Fundo – UPF

Prof. Dr. Lucas Veiga Ávila  
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Passo Fundo

2019

## RESUMO

No ano de 2015, após o encerramento dos 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), foram lançados os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), inseridos na Agenda 2030. O empenho sobre os ODS culmina em uma mobilização global para alcançar metas em comum, pois eles fazem com que diversos atores se comprometam com a causa. Neste contexto, as Instituições de Ensino Superior (IES) são um dos importantes agentes no alcance das metas propostas. Elas servem de exemplo tanto por meio de suas ações em seus campi, bem como na disseminação do conhecimento pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Contudo, para verificar sua intensidade de contribuição frente aos ODS é necessária uma avaliação de desempenho por meio de métricas. Neste sentido, os indicadores se apresentam como uma ferramenta útil neste processo. Sendo assim, a presente pesquisa tem por objetivo a elaboração de um conjunto de indicadores para avaliar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em Instituições de Ensino Superior. Trata-se de um estudo quali e quantitativo baseado na técnica de análise de conteúdo. A metodologia consistiu no levantamento de indicadores de desenvolvimento sustentável baseando-se na bibliografia existente. Após, com auxílio do software Nvivo 10, relacionaram-se os indicadores encontrados com os ODS. A relação se deu por meio das palavras mais frequentes das metas e indicadores dos ODS que se encontravam nos indicadores selecionados. Os resultados indicaram uma lista inicial com 432 indicadores, sendo que 268 foram selecionados pois contaram com ao menos uma das palavras-chave buscadas. Assim, excluíram-se os indicadores redundantes e, quando necessário, aglomeraram-se indicadores complementares, resultando em uma listagem final de 61 indicadores que foram classificados por ordem de importância através da percepção de 91 especialistas que contribuíram com a pesquisa respondendo um questionário a eles enviado via e-mail. Sendo assim, a pesquisa resultou em um conjunto de 61 indicadores que, de maneira geral, os especialistas consultados afirmam que são suficientes para avaliar a contribuição das IES para os ODS, e que, suas IES conseguirão coletar os dados para compor os indicadores.

Palavras-chave: Agenda 2030, desempenho, sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

In 2015, after the closure of the 8 Millennium Development Goals (MDGs), the 17 Sustainable Development Goals (SDG), inserted in Agenda 2030, were launched. The commitment on SDGs culminates in a global mobilization to reach goals in because they cause various actors to commit to the cause. In this context, Higher Education Institutions (HEIs) are one of the important agents in achieving the proposed goals. They serve as examples both through their actions on their campuses as well as in the dissemination of knowledge through teaching, research and extension activities. However, to assess their intensity of contribution to SDG, a performance evaluation by metrics is required. In this sense, indicators are presented as a useful tool in this process. Therefore, the present research aims at the elaboration of a set of indicators that will serve as instruments to monitor the evolution of SDG in the context of HEIs. This is a qualitative and quantitative study based on the technique of content analysis. The methodology consisted in the collection of indicators of sustainable development based on the existing bibliography. Afterwards, with the help of the software Nvivo 10, the indicators found were related with the SDGs. The relationship was based on the most frequent SDG's words found in the selected indicators. The results indicated an initial list with 432 indicators, of which 268 were selected because they had at least one of the keywords searched for. Thus, redundant indicators were excluded and, when necessary, indicators were aggregated, resulting in a final listing of 61 indicators that were ranked in order of importance through the perception of experts who contributed to the survey by answering a questionnaire sent to them. The research resulted in a set of 61 indicators that, in general, the experts consulted affirm that they are sufficient to evaluate the contribution of the HEI to the SDG, and that their HEIs will be able to collect the data to fulfill the indicators.

Key-words: Agenda 2030, performance, sustainability.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Elementos constituintes da sustentabilidade.....	16
Figura 2- Transição dos ODM para os ODS.....	18
Figura 3 - Passos para o envolvimento das IES com os ODS.....	22
Figura 4 – Síntese da estrutura metodológica.....	35
Figura 5 - Metodologia para relação dos indicadores com os ODS.....	37
Figura 6 – Exemplo da relação entre indicador e ODS.....	43
Figura 7 - Exemplo de compilação de indicadores.....	45
Figura 8 - Panfleto contendo QR Code com direcionamento para o questionário.....	46
Figura 9 – Proposta da Escala Likert por Grau de Importância.....	47
Figura 10 – Representação aproximada da localização dos respondentes.....	57
Figura 11 - Principal assunto de interesse dos respondentes.....	58
Figura 12- Formação dos respondentes das IES.....	59
Figura 13- Função dos participantes na IES.....	60
Figura 14 - Ranking dos indicadores propostos.....	79
Figura 15 - Facilidade de obtenção dos dados.....	80
Figura 16 - Suficiência do indicador para abranger determinado ODS.....	81

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Descrição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e sua relação com as dimensões do desenvolvimento sustentável.....	19
Quadro 2- Relação direta entre Ensino e Pesquisa e as metas dos ODS .....	24
Quadro 3 – Critérios de seleção de indicadores .....	29
Quadro 4- Arranjo dos indicadores para os ODS .....	30
Quadro 5- Comissões Regionais .....	31
Quadro 6- Triagem dos indicadores dos ODS em relação a existência de metodologia e dados dos mesmos .....	32
Quadro 7– Resumo de pontos fortes e fracos de 12 ferramentas de avaliação de sustentabilidade em IES. ....	33
Quadro 8- Relação das 10 palavras mais frequentes em cada Objetivo de Desenvolvimento Sustentável.....	38
Quadro 9- Relação das palavras pesquisadas, seus resultados e as palavras não pesquisadas em cada Objetivo de Desenvolvimento Sustentável .....	39
Quadro 10 - Quantidade de indicadores nas ferramentas de avaliação da sustentabilidade em IES. ....	44
Quadro 11- Relação das fontes consultadas para listagem dos indicadores.....	49
Quadro 12 - Exemplo de desconformidades encontradas após análise do Software Nvivo .....	51
Quadro 13- Relação entre proposição do Software Nvivo e ODS coerente.....	52
Quadro 14 - Indicadores classificados para compor o questionário .....	53
Quadro 15- Relação entre indicador selecionado e ODS correlato .....	61
Quadro 16 - Quantidade de indicadores por ODS.....	62
Quadro 17 - Classificação dos indicadores de acordo com as dimensões da universidade .....	62
Quadro 18 - Indicadores selecionados para o ODS 1 .....	63
Quadro 19 - Indicadores selecionados para o ODS 2 .....	64
Quadro 20 - Indicadores selecionados para o ODS 3 .....	65
Quadro 21 - Indicadores selecionados para o ODS 4.....	66
Quadro 22 - Indicadores selecionados para o ODS 5 .....	68
Quadro 23 - Indicadores selecionados para o ODS 6.....	69

Quadro 24 - Indicadores selecionados para o ODS 7.....	69
Quadro 25 - Indicadores selecionados para o ODS 8.....	70
Quadro 26 - Indicadores selecionados para o ODS 9.....	71
Quadro 27 - Indicadores selecionados para o ODS 10.....	72
Quadro 28 - Indicadores selecionados para o ODS 11.....	73
Quadro 29 - Indicadores selecionados para o ODS 12.....	74
Quadro 30 - Indicadores selecionados para o ODS 13.....	75
Quadro 31 - Indicadores selecionados para o ODS 14.....	75
Quadro 32 - Indicadores selecionados para o ODS 15.....	76
Quadro 33 - Indicadores selecionados para o ODS 16.....	77
Quadro 34 - Indicadores selecionados para o ODS 17.....	77

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	Problema da pesquisa .....	11
1.2	Justificativa.....	12
1.3	Objetivos.....	14
1.3.1	Objetivo Geral .....	14
1.3.2	Objetivos Específicos .....	14
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
2.1	Desenvolvimento Sustentável.....	15
2.1.1	Dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	17
2.2	O papel das Instituições de Ensino Superior no escopo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	20
2.2.1	As dimensões da Universidade.....	25
2.2.2	A Responsabilidade Social Universitária (RSU).....	26
2.3	Métodos e indicadores de avaliação do desenvolvimento sustentável .....	27
2.3.1	Critérios de seleção e características dos indicadores .....	28
2.3.2	Indicadores dos ODS .....	30
2.3.3	Indicadores de sustentabilidade nas IES.....	32
3	METODOLOGIA.....	35
3.1	Etapa 01 - Levantamento dos indicadores mais aplicados em IES .....	35
3.2	Etapa 02 - Adaptação dos indicadores de sustentabilidade das IES ao contexto dos ODS .....	36
3.2.1	A análise qualitativa por Bardin .....	36
3.2.2	Seleção das palavras mais frequentes.....	37
3.2.3	Palavras buscadas .....	39
3.2.4	Refinamento dos indicadores .....	43
3.3	Etapa 03- Validação o conjunto de indicadores com especialistas da área .....	45
3.3.2	Questionário de avaliação.....	47
4	RESULTADOS .....	49
4.1	Indicadores utilizados pelas Instituições de Ensino Superior voltados ao desenvolvimento sustentável .....	49
4.2	Relação entre os indicadores de desenvolvimento sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável segundo análise do Nvivo .....	51
4.3	Análise da validação da lista proposta por meio das respostas dos especialistas.....	56
4.3.1	Caracterização dos especialistas.....	56
4.4	Conjunto de indicadores para acompanhar a evolução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em Instituições de Ensino Superior.....	60
4.4.1	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 1 – Erradicação da pobreza ..	63

4.4.2	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2 - Fome zero .....	64
4.4.3	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 - Boa saúde e bem-estar ....	65
4.4.4	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 - Educação de qualidade....	66
4.4.5	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5- Igualdade de gênero .....	68
4.4.6	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 - Água limpa e saneamento	69
4.4.7	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7 - Energia acessível e limpa	69
4.4.8	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 8 - Emprego digno e crescimento econômico.....	70
4.4.9	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9 - Indústria, inovação e infraestrutura.....	70
4.4.10	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 10 - Redução das desigualdades.....	72
4.4.11	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 - Cidades e comunidades sustentáveis.....	73
4.4.12	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12 - Consumo e produção sustentáveis.....	74
4.4.13	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 - Combate às alterações climáticas.....	75
4.4.14	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 - Vida debaixo d'água .....	75
4.4.15	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15 - Vida sobre a terra.....	76
4.4.16	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 16 - Paz, justiça e instituições fortes.....	76
4.4.17	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 17 - Parcerias em prol das metas.....	77
4.4.18	Ranking dos indicadores propostos conforme ponderação dos especialistas.....	78
4.4.19	Considerações dos especialistas acerca dos conjuntos de indicadores.....	80
5	CONSIDERAÇÕES finais .....	82
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	84
	APÊNDICE A - Modelo de questionário direcionado aos especialistas da área.....	92
	APÊNDICE B – Lista de indicadores resultantes do levantamento bibliográfico .....	112
	APÊNDICE C -Relação entre os indicadores selecionados e os ODS.....	124
	APÊNDICE D - Versão original dos indicadores selecionados .....	129
	APÊNDICE E – Artigo sobre a dissertação .....	132

# 1 INTRODUÇÃO

Muitos encontros internacionais que envolvem chefes de estados, pesquisadores e sociedade, como a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento e a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, têm debatido as preocupações quanto as necessidades de atenção com o planeta e com os seres humanos, seja pelos desastres naturais, ambientais, aquecimento global, consumo de recursos naturais, senso de justiça ou igualdade social, por exemplo.

Por meio desses encontros e debates foi criado um pacto global que teve como principal meta melhorar a vida das pessoas, e, para conseguir isso foram definidos os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) com período até 2015.

Com a aproximação do fim da vigência dos ODM e verificando uma experiência positiva por parte deles, pensou-se em novos objetivos. Em 2015 foram divulgados os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), componentes da Agenda 2030, tendo metas globais a serem atingidas num período de 15 anos após seu lançamento. Todos os 193 Estados-Membros da Organização das Nações Unidas (ONU) se comprometeram a cumprir, sendo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) responsável pela coordenação geral.

Como se trata de uma agenda global, a mesma requer a participação de todos, sendo as Instituições de Ensino Superior (IES) um dos agentes contribuintes da maior importância para assegurar e acelerar o atingimento das metas.

As IES atuam como geradoras de conhecimento e construtoras de capacidades. As IES sustentáveis podem promover novas patentes e soluções por meio de modelos, pesquisas e parcerias. Nesse escopo a Responsabilidade Social Universitária é a pauta que considera os ODS e a sua aplicação e consecução nas IES.

As IES são credenciadas como faculdades, centros universitários e universidades, sendo que, para o escopo do presente trabalho, dentre essas, o foco será direcionado para as universidades.

Contudo, para acompanhar o desempenho de sua atuação frente aos ODS, as IES demandam de ferramentas de avaliação e monitoramento, sendo que um elemento comum integrante dessas ferramentas são os indicadores de desempenho que mensuram por meio de uma representação quantitativa as atividades desenvolvidas nas IES.

Dessa forma, aliar indicadores de desempenho dos ODS no contexto das IES fará com que essas consigam direcionar suas ações para somar força aos outros atores

comprometidos em atender as necessidades demandadas quando da definição dos 17 ODS, proporcionando também avanços internos voltados a sustentabilidade.

### 1.1 Problema da pesquisa

O prazo para atingir as metas dos ODM se encerrou no ano de 2015. A partir de então foram estabelecidos os 17 ODS, cujas 169 metas propostas devem ser atingidas até o ano de 2030.

Desde então, os atores envolvidos, como setor público, privado, academia, sociedade civil e mídia, trabalham para alcançar as metas estabelecidas. Neste sentido, segundo o Sustainable Development Solutions Network (SDSN, 2017), as IES possuem um papel importante diante deste desafio, pois elas detêm a capacidade de gerar e disseminar conhecimento.

Conforme Neubauer e Calame (2017), as IES devem analisar e comunicar as causas das dificuldades tangentes aos ODS e recomendar ferramentas para superá-los, desenvolvendo soluções relevantes, justas e viáveis.

Contudo, em todos os casos há necessidade de acompanhamento das atividades realizadas, uma vez que a avaliação das decisões tomadas é um ponto chave que auxiliará no direcionamento de futuras iniciativas.

Em função dos ODS serem relativamente recentes, ainda não se encontram bem definidas as diretrizes para elaboração de relatórios através dos quais as organizações podem monitorar e compartilhar sua atuação (SDSN, 2017).

Apesar disso, um dos elementos que se espera que faça parte dos relatórios são os indicadores, referidos por Alghamdi, Heijer e Jonge (2017) como umas das ferramentas mais indicadas para mensurar e monitorar o desempenho de práticas. Ao passo que, Neubauer e Calame (2017) complementam que os indicadores fazem parte da argumentação de gestores para justificar tecnicamente suas decisões.

Em se tratando de ODS, há um grupo de trabalho voltado para a seleção e atualização de indicadores. Trata-se do Grupo Interagências e de Peritos sobre os indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (*Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators – IAEG-SDGs*) vinculado à Organização das Nações Unidas (ONU).

Até março de 2017, haviam sido publicados oficialmente 232 indicadores separados e relacionados com as metas já definidas, sendo que 12 deles apareciam em mais de uma meta (IAEG-SDGs, 2017a).

No entanto, os indicadores elencados não se apresentam versáteis a ponto de serem utilizados diretamente em diferentes contextos, como acontece no caso das IES. Isto significa que, apesar da incontestável relevância das IES na Agenda 2030, avaliar como as mesmas desempenharão seu papel para auxiliar no cumprimento dos 17 ODS é um desafio.

Ocorre que, embora existam várias IES que já começam a apresentar seus próprios indicadores (EVP, 2017; HARVARD UNIVERSITY, 2015; KASSAB; BRATRICH; KNUTTI, 2017) em geral, eles se referem à sustentabilidade das instituições, conquanto o direcionamento e ênfase desse trabalho está relacionado aos ODS.

Não somente há falta de indicadores direcionados ao setor em questão, como também, segundo o SDSN (2017), os guias existentes sobre a implementação dos ODS em outros setores não abordam as necessidades exclusivas e as oportunidades para as IES.

Contudo, uma vez que as IES são fontes indutoras de mudanças e parte integrante da gama de atores dispostos a efetivar as metas estabelecidas pela Agenda2030, elas também precisam estar amparadas por instrumentos facilitadores que apontem um rumo.

Para tanto, são necessárias adaptações e proposições de novos indicadores. Diante dessa lacuna, pretende-se responder a seguinte pergunta: Quais são os indicadores mais apropriados para avaliar a evolução das Instituições de Ensino Superior frente ao cumprimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável?

## **1.2 Justificativa**

Os ODS compreendem uma proposta para ser realizada em nível global, visto que cobrem uma vasta gama de complexos desafios econômicos, ambientais e sociais, ao passo que abordá-los demandará transformações sobre como as sociedades e as economias funcionam e como interagem com o nosso planeta (SDSN, 2017).

Diante de tamanha ambição, para que as metas sejam concretizadas, há o envolvimento de toda a sociedade, compreendendo todos os seus setores, privado, público e sociedade civil, em todos os seus níveis, desde o nível local, regional, nacional, até nível mundial (ONUBR, 2016).

Segundo SDSN (2017), educação, pesquisa, inovação e liderança serão essenciais para ajudar a sociedade a enfrentar esses desafios. As IES, com o seu amplo mandato em torno desses itens têm um papel crítico na conquista dos ODS.

Conforme defende Peter Strohschneider, presidente da Fundação Alemã de Pesquisa (Deutsche Forschungsgemeinschaft), como sociedade do conhecimento, conta-se necessariamente com a pesquisa científica para tentar traçar o caminho a um futuro sustentável (SCHMALZBAUER; VISBECK, 2016).

Sendo assim, as IES se destacam dentre os agentes participantes desta mudança, uma vez que ocupam uma posição única dentro da sociedade, pois contam com um amplo domínio em torno da ciência e disseminação do saber, atuando conseqüentemente como impulsionadores da inovação, do desenvolvimento econômico e do bem-estar social (SDSN, 2017; SOINI et al., 2018).

Além disso uma das maiores responsabilidades das IES recai sobre o fato de serem preparadoras da futura geração de políticos, administradores, cientistas, filósofos, dentre outros atores nos quais se confiará a construção de um mundo que melhore a condição humana, sendo socialmente mais justo e não destrutivo a vida (NEUBAUER; CALAME, 2017). Shiel et al (2016), apoiam o mesmo ponto de vista, afirmando que as IES contribuem para o processo de construção de capacidades tanto interna quanto externamente a IES, bem como possuem um papel importante no engajamento com outros atores para promoção do desenvolvimento da sociedade.

Diante da grandeza do desafio apresentado e da importante relação que as IES têm para com ele, urge a necessidade de ação desse setor. Além disso, se faz imperativo compartilhar as experiências de aplicação dos ODS no âmbito das IES, principalmente no que diz respeito ao reflexo das iniciativas tomadas, uma vez que isso catalisa a mudança que se espera tanto no contexto das IES, como na comunidade local, quando do compartilhamento das experiências com atores externos ao meio acadêmico (DLOUHÁ et al., 2017).

Sendo assim, para que se verifique a ocorrência de progresso e evolução das iniciativas é mandatório que se tenham dados que mensurem o que está sendo feito. Perante isto, os indicadores se apresentam como ferramentas métricas que auxiliam na coleta de dados que poderão ser analisados e auxiliarão na tomada de decisões.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

Estabelecer conjunto de indicadores para avaliar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em Instituições de Ensino Superior.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos foram:

- a) Identificar os indicadores de desenvolvimento sustentável que estão sendo aplicados em Instituições de Ensino Superior no Brasil e no mundo;
- b) Analisar a relação existente entre os indicadores de desenvolvimento sustentável utilizados pelas Instituições de Ensino Superior e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável;
- c) Avaliar a aplicabilidade e importância dos indicadores de acordo com a percepção de especialistas.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Como tópicos importantes para a compreensão do contexto que concerne às IES, aos ODS e indicadores realizou-se a revisão bibliográfica sobre os seguintes assuntos: Desenvolvimento Sustentável; Dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); **Error! Reference source not found.**; O papel das Instituições de Ensino Superior no escopo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; As dimensões da Universidade; A Responsabilidade Social Universitária (RSU); Métodos e indicadores de avaliação do desenvolvimento sustentável; **Error! Reference source not found.**; Critérios de seleção e características dos indicadores; Indicadores dos ODS; e Indicadores de sustentabilidade nas IES.

### 2.1 Desenvolvimento Sustentável

Quando se remete ao conceito popular de desenvolvimento sustentável, direciona-se historicamente ao ano de 1987, momento em que se idealizou o relatório *Nosso Futuro Comum (Our Common Future)* escrito pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, na ocasião dirigida pela ex-primeira-ministra norueguesa Gro Harlem Brundtland. Neste evento se buscava superar o entrave aparente entre desenvolvimento e proteção ambiental (WCED, 1987).

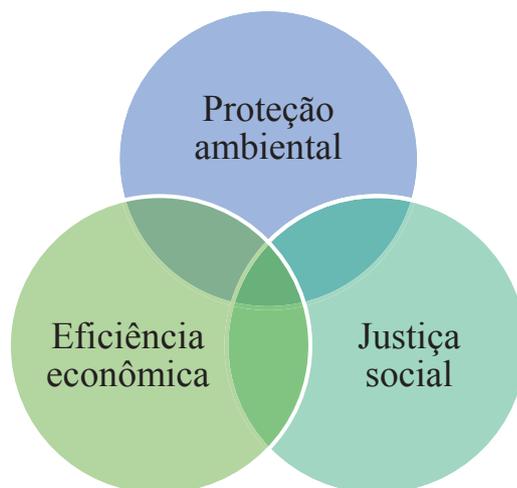
Neste relatório consta que desenvolvimento sustentável é o “desenvolvimento que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades”, como também aborda a questão das limitações impostas pela tecnologia e organizações sociais sobre os recursos ambientais e a capacidade da biosfera absorver os efeitos das atividades humanas (WCED, 1987).

Em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também chamada de Cúpula da Terra ou Rio 92, consolidou-se o conceito de desenvolvimento sustentável elaborado em 1987. Ademais, os líderes presentes no evento estabeleceram, no documento denominado Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 27 princípios importantes para induzir o melhor entendimento sobre o desenvolvimento sustentável, tendo por objetivo “estabelecer uma nova e justa parceria global mediante a criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, os setores-chaves da sociedade e os indivíduos”, respeitando os interesses de

todos e protegendo “a integridade do sistema global de meio ambiente e desenvolvimento” (MMA, 2017)

Assim como a Declaração do Rio, outro documento relevante resultante da Rio-92 foi a Agenda 21. Ela é uma das principais ferramentas de aceitação internacional que buscou um novo padrão de desenvolvimento, harmonizando a proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica, nomeadamente os pilares da sustentabilidade (Figura 1) (BRASIL, 1995).

Figura 1 – Elementos constituintes da sustentabilidade.



Fonte: elaborado pela autora.

A Agenda 21 funcionou como base para a operacionalização do desenvolvimento sustentável, propondo em seus 40 capítulos uma agenda de trabalho que culminaria em um futuro mais sustentável (BRASIL, 1995).

Cinco anos após o lançamento da Agenda 21, em 1997, foi realizada em Nova Iorque a Rio +5, para verificar a implementação do Programa da Agenda 21, bem como fazer recomendações para sua realização (ONUBR, 2017).

O mesmo procedimento foi realizado passados dez anos do lançamento da Agenda 21, no ano de 2002, em Johannesburgo, aconteceu a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, conhecida também como Rio + 10, onde procurou-se examinar se as metas estabelecidas na Rio-92 foram alcançadas, fazendo um balanço das conquistas, desafios e de novas questões que surgiram desde o evento em 1992. A Rio+10 teve a intenção de transformar promessas em ações concretas e foi oportuna para que os Estados reafirmassem seu compromisso com os princípios do desenvolvimento sustentável (ONUBR, 2017).

Para marcar os vinte anos após a Rio-92, ocorreu no Rio de Janeiro, em 2012, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio +20, tendo em pauta dois temas principais: a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza; e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável (RIO+20, 2017).

Em paralelo as grandes conferências e encontros das Nações Unidas e, baseando-se nelas, em setembro de 2000, Chefes de Estado e de Governo de 191 países se reuniram em Nova Iorque, na sede das Nações Unidas, para ratificar a Declaração do Milênio da Organização das Nações Unidas, documento base para os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), os quais deveriam ter suas metas cumpridas até o ano de 2015 (ONU, 2001).

Por fim, em setembro de 2015, ocorreu na sede da ONU, em Nova Iorque, a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, onde foram definidos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que tem como prazo final o ano de 2030, sendo conhecidos, portanto como Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Os acordos desse encontro foram sancionados por todos os países da ONU como componentes de uma nova agenda de desenvolvimento sustentável (ONUBR, 2017).

### **2.1.1 Dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**

Os 8 ODM (Figura 2) foram estabelecidos como uma síntese das conferências e encontros promovidos pela ONU durante a década de 90, sendo eles caracterizados por uma parceria global unindo esforços sem precedentes para reduzir a pobreza extrema do mundo (UN, 2017).

Decorrido o período destinado aos ODM (2000-2015), a análise que se tem é positiva quanto ao avanço para cumprimento das metas, embora sejam reconhecidas conquistas e deficiências desiguais em muitas áreas, e que as pessoas mais pobres e vulneráveis estejam ficando para trás (UN, 2015; SACHS, 2012).

Sachs (2012), aponta que o caminho iniciado com os ODM deve ser seguido além de 2015, ou seja, indicando que a elaboração de novos objetivos, como os ODS apresentam-se com uma perspectiva de futuro favorável.

Os números definidos para o período de vigência dos ODS são maiores em relação aos dos ODM, tanto em quantidade de objetivos, como de metas e de indicadores (Figura

2) demonstrando a ambição e a dimensão do compromisso compactuado no momento em que estes objetivos foram acordados entre os líderes mundiais.

Figura 2- Transição dos ODM para os ODS.



Fonte: Adaptado de Souza (2016)

A Agenda 2030 “é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Ela também busca fortalecer a paz universal com mais liberdade” (ONUBR, 2015). Nesta Agenda estão inseridos os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Figura 2 e Quadro 1) que, juntamente com suas metas, abordam aspectos distintos, porém essenciais para viabilizar uma sociedade sustentável.

Os ODS são interligados e indivisíveis, e combinam, de forma equilibrada os três elementos constituintes da sustentabilidade (Figura 1). Eles também são universais, ou seja, se aplicam a todos os países do mundo (ONUBR, 2016).

Quadro 1- Descrição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e sua relação com as dimensões do desenvolvimento sustentável

<b>Objetivo</b>	<b>Título</b>	<b>Descrição</b>
1	Erradicação da pobreza	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares
2	Fome zero	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável
3	Boa saúde e bem-estar	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
4	Educação de qualidade	Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
5	Igualdade de gênero	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas
6	Água limpa e saneamento	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos
7	Energia acessível e limpa	Assegurar o acesso à energia confiável, sustentável, moderna e barata para todos
8	Emprego digno e crescimento econômico	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos
9	Indústria, inovação e infraestrutura	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
10	Redução das desigualdades	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles
11	Cidades e comunidades sustentáveis	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
12	Consumo e produção sustentáveis	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
13	Combate às alterações climáticas	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos
14	Vida debaixo d'água	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
15	Vida sobre a terra	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade
16	Paz, justiça e instituições fortes	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
17	Parcerias em prol das metas	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

Dimensão: **social**, **ambiental** e **econômica**. Os Objetivos 16 e 17 englobam as três dimensões do desenvolvimento sustentável.

Fonte: Adaptado de ONUBR (2015) e Osman et al. (2017).

Assim, percebe-se a continuidade das propostas desde o início dos cuidados referentes às mazelas mundiais, procurando-se sempre o aperfeiçoamento das ações e o fortalecimento do engajamento para combater as temáticas preocupantes, sem perder a essência do equilíbrio do desenvolvimento sustentável.

Antes mesmo de serem lançados os ODS, já se tinha noção da dimensão da mobilização que os mesmos demandariam. Conforme reconhece Sachs (2012), afirmando que os ODS precisarão de engajamento sem precedentes de vários setores e regiões.

De acordo com o PNUD (2017), para alcançar as metas, os ODS deverão contar com “uma parceria global com a participação ativa de todos, incluindo governos, sociedade civil, setor privado, academia, mídia, e Nações Unidas”.

Dentre esses agentes de desenvolvimento, as IES possuem características específicas que auxiliarão no cumprimento das metas.

## **2.2 O papel das Instituições de Ensino Superior no escopo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**

Em se tratando de desenvolvimento sustentável, as IES são atores de grande influência na formação da consciência de uma sociedade, sendo imprescindível a discussão e abordagem do tema no contexto dessas instituições, em seus aspectos educacionais, de gestão e operacionalização (NISHMURA, 2015).

Contudo, esse não é um assunto novo para as IES (NEUBAUER; CALAME, 2017), uma vez que, no ano de 1977, abordou-se a promoção da educação ambiental em IES através da declaração de Tbilisi, publicada pela Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental e no ano de 1990, a declaração Talloires buscou compreender as ações indispensáveis para implementar IES sustentáveis (BERCHIN, 2017).

Ao longo de sua história, as universidades passaram por transformações. Inicialmente um dos modelos mais reconhecidos foi a “Universidade Humboldtiana”, tendo como principal escopo o ensino e a pesquisa. Posteriormente, e com grande período de predomínio, a universidade representou “o casamento da ciência e da tecnologia” (AROCENA; SUTZ, 2016).

Arocena e Sutz (2016) apontam que a pesquisa científica no mundo todo é desenvolvida nas universidades, independentemente do ramo do conhecimento.

Sob esse ponto de vista, Vessuri (2016) agrega que há a necessidade de associar a pesquisa científica de qualidade com os esforços interdisciplinares expressivos para atingir a sustentabilidade global.

Em termos latinoamericanos a Reforma Universitária de Córdoba direciona que as universidades devem cultivar conjuntamente ensino, pesquisa e extensão. Contudo, ressalta que há a necessidade de colaboração com diversos atores sociais para que se tenha um ensino de alto nível (AUGM, 2008).

Conforme determinam Arocena e Sutz (2016), a educação, a geração e uso do conhecimento podem não ser suficientes, mas são indispensáveis para o desenvolvimento humano sustentável. Os mesmos autores defendem que

a "Universidade para o Desenvolvimento" é caracterizada para a prática conjunta de ensino, pesquisa, extensão e outras atividades no meio, com o objetivo de unir esforços com atores sociais muito diversos em favor de Desenvolvimento Humano Sustentável, o que implica em particular, contribuir para: a generalização de educação avançada e permanente; a criação original de cultura e conhecimento socialmente valioso; a solução de problemas coletivos, priorizando os setores mais negligenciados, através da colaboração de atores universidade e outras áreas em processos interativos onde todos aprendem e atuam não como pacientes, mas como agentes (AROCENA; SUTZ, 2016).

Atualmente se vive o modelo denominado terceira missão, onde, somado ao ensino e a pesquisa, a universidade atua gerando conhecimento voltado ao crescimento econômico (AROCENA; SUTZ, 2016) bem como estreitando sua relação e contribuição para com a sociedade (GIMENEZ, 2017).

Conforme classifica Gimenez (2017), “assume-se que a terceira missão é constituída por três dimensões, a saber: inovação e transferência de tecnologia, educação continuada, compromisso social”. Assim, segundo a autora, existem diversas possibilidades de ação que podem ser realizadas “conforme o porte, o perfil, os recursos disponíveis, entre outros fatores”.

A esse respeito, Bacigalupo (2008) aponta que a responsabilidade social universitária tem por objetivo alinhar os quatro princípios universitários fundamentais de formação, sendo eles o alinhamento da pesquisa, gestão e extensão com as demandas científicas, profissionais e educacionais que requerem um desenvolvimento local e global mais justo e sustentável.

Neubauer e Calame (2017) consideram que as IES podem atuar na produção e partilha de conhecimentos relevantes, na proposição e debate de soluções, bem como

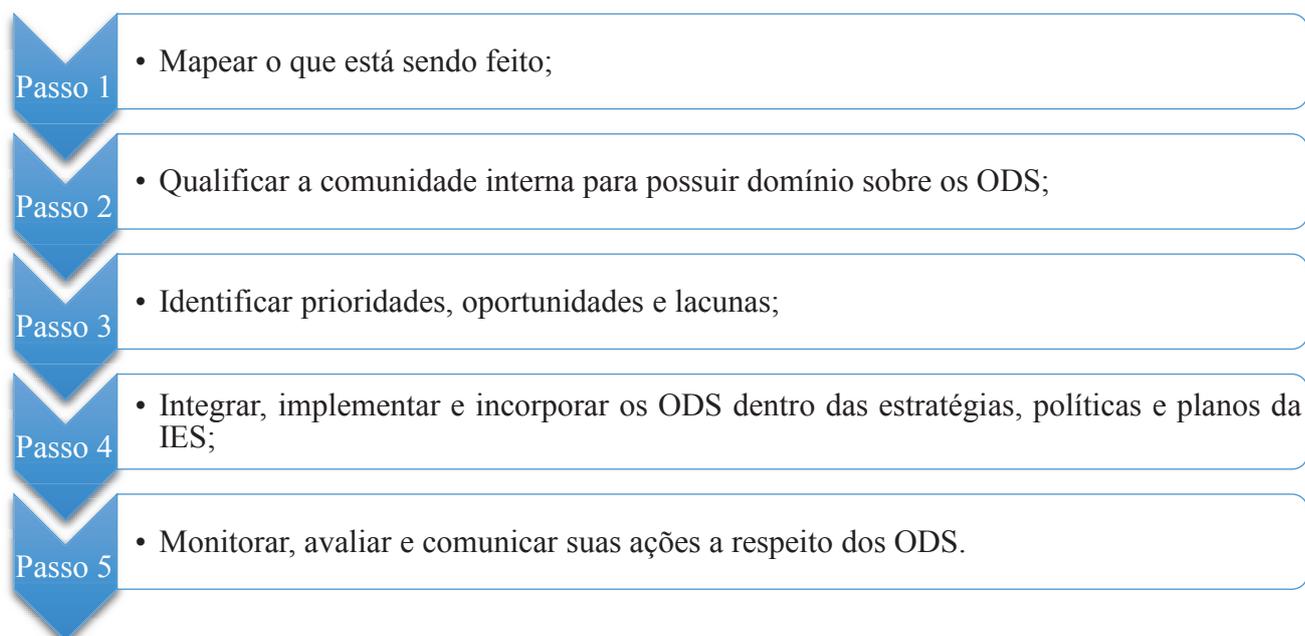
conscientizando, realizando análises críticas, apoiando mudanças sistêmicas, sensibilizando e preparando estudantes para os desafios futuros. Segundo os autores essas são as atividades em que o ensino superior pode e deve se envolver seriamente para solucionar os problemas apresentados pelos ODS.

Frente aos ODS, as IES desempenham o papel de incubadoras de tecnologias e propagadoras de conhecimento, onde pode-se acelerar a difusão de boas ideias, ter abordagens inovadoras e direcionar ações para as melhores práticas buscando atingir as metas estabelecidas (SACHS, 2015).

Quanto a transição para a ação no contexto atual dos ODS, entende-se que não há um caminho padrão para que uma instituição se envolva com eles, pois isso dependerá de seu tamanho, contexto, força de pesquisa e educacional, disponibilidade de financiamento, valores, prioridades e as necessidades das comunidades onde se inserem (SDSN, 2017).

O Guia de iniciação das Universidades, Instituições de Ensino Superior e Setor Acadêmico para os ODS, elaborado pela Rede de Soluções de Desenvolvimento Sustentável em colaboração com a ACTS recomenda os 5 passos (Figura 3) para iniciar e aprofundar o envolvimento dessas instituições com os ODS, alegando que uma abordagem de toda a IES é essencial.

Figura 3 - Passos para o envolvimento das IES com os ODS



Fonte: Adaptado de SDSN, 2017.

Gazzoni et al (2018) complementa que as IES podem potencializar a criação e a difusão de um pensamento sustentável, mas que para tal é imperativo que a própria IES incorpore e empregue os conceitos vinculados ao desenvolvimento sustentável, e sugere que estes sejam aplicados no cotidiano do campus, principalmente nas atividades realizadas por seus servidores nas próprias unidades de trabalho.

Diante da relevância de participação das IES, tem-se percebido que as mesmas estão assumindo seu papel e atuando como promotoras do desenvolvimento sustentável. Assim como corrobora Soini et al (2018), quando indicam que aumentou o número de universidades com centros de sustentabilidade, demonstrando o engajamento dessas instituições na busca por ações especializadas para a causa.

Em sua pesquisa, Lozano (2015) confirma que as IES têm se esforçado na implementação do desenvolvimento sustentável. Contudo, as mesmas o fazem de forma compartimentalizada, quando a indicação é de que a implementação seja executada de forma holística. Sendo assim, o desafio para os líderes das IES é a integração do desenvolvimento sustentável com todas as atividades da instituição.

O mesmo autor sugere que o compromisso das IES com o desenvolvimento sustentável leva essas instituições a assinar acordos, declarações ou iniciativas para o desenvolvimento sustentável, implementando-o, sendo que aquelas que possuem vínculo com algum desses documentos são mais comprometidas com a causa do que aquelas que não o fizeram.

É perceptível que aos poucos as IES estão incorporando os ODS e outros comprometimentos relativos a eles em suas políticas e planos atuais. A Universidade de Melbourne, na Austrália, por exemplo, declarou em seu relatório do ano de 2015 que passará a reportar suas ações referentes aos ODS em seus próximos relatórios anuais de sustentabilidade (THE UNIVERSITY OF MELBOURNE, 2015).

Diante disso, além do seu papel no ensino, na pesquisa, como formadora de opinião de membros da sociedade, pode-se comparar as universidades com um modelo industrial visto a existência de inputs e outputs, como por exemplo através do consumo de recursos energéticos, recursos hídricos, além de outras matérias primas e insumos. No entanto, ela acaba emitindo gases e efluentes tanto líquidos como sólidos. Esse consumo de recursos e emissão de rejeitos se deve “ao grande fluxo de pessoas, informações e atividades desenvolvidas” (GAZZONI et al, 2018). Dessa forma, percebe-se uma relação direta das IES com o objetivo 12 que trata do consumo consciente e gestão dos recursos naturais.

O guia elaborado por SDSN (2017) divide a atuação das IES em 4 ramos principais e estabelece relação direta entre os ramos de Ensino e Pesquisa com os ODS e suas metas (Quadro 2), dessa forma evidencia-se a afinidade das IES, sua atuação e os ODS.

Quadro 2- Relação direta entre Ensino e Pesquisa e as metas dos ODS

<b>Atuação da IES</b>	<b>Metas diretamente relacionadas</b>
Ensino	4.3; 4.4; 4.5; 4.7; 4.a; 4.b; 4.c
Pesquisa	2.a; 3.b; 7.a; 9.5; 9.b; 12.a; 14.3; 14.4; 14.5; 14.a; 17.6; 17.8

Fonte: adaptado de SDSN (2017).

Para o ramo Liderança Externa, o guia remete a meta 17.16 e reforça a importância das IES na mobilização e formação de diversos implementadores dos ODS.

Além disso, o guia exemplifica ações das IES em todos os ODS quando trata do ramo Operacionalização, demonstrando que as IES podem de alguma forma englobar todos os ODS.

Através de suas ações atuais nessas áreas, as IES já contribuem de forma importante para a conquista dos ODS. No entanto, para que os ODS sejam verdadeiramente bem-sucedidos em escala global, as IES precisam se tornar líderes do desenvolvimento sustentável e desempenhar um papel de liderança na implementação dos ODS (SDSN, 2017).

A interação entre IES e ODS também traz benefícios para as IES, uma vez que serão criadas novas parcerias, acesso a novos fluxos de financiamento, demanda de educação direcionada aos ODS e definição de uma IES responsável e globalmente consciente (SDSN, 2017).

Neubauer e Calame (2017) acreditam que os ODS deveriam ser aproveitados como uma oportunidade singular para reforçar e intensificar a dinâmica de sustentabilidade nas IES do mundo todo.

Visto a relação das IES com os ODS e a crescente motivação para expandir a rede de agentes atuantes nesse contexto, passa a existir a necessidade de ferramentas de avaliação dos ODS dessas instituições, afim de compartilhar as iniciativas positivas já implementadas.

### 2.2.1 As dimensões da Universidade

Assim como o desenvolvimento sustentável é frequentemente composto por 3 dimensões. A universidade pode ser dividida em 4 eixos sendo eles: ensino, pesquisa, extensão e campus, sendo que neste último item podem ser atribuídas os quesitos da operacionalização do campus, vida no campus e também a gestão do campus.

Em se tratando de pesquisa, por exemplo, a diversificação da áreas de atuação auxiliam não somente no que concerne à produção do conhecimento mas também no fortalecimento de economias. Conforme exemplificado por UNESCO (2009), que cita que enfatizar a competência técnica nas áreas de meio ambiente, energia, recursos naturais e sistemas nativos de conhecimento podem contribuir para que os países africanos desempenhem uma melhora na sua competitividade, economicamente falando.

As IES englobando suas dimensões tratam essencialmente de educação. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) é a agência especializada das Nações Unidas (ONU) para a educação e enfatiza a relevância da educação perante os ODS

A educação é tanto um objetivo em si mesmo como um meio para atingir todos os outros ODS. Não é apenas uma parte integrante do desenvolvimento sustentável, mas também um fator fundamental para a sua consecução. É por isso que a educação representa uma estratégia essencial na busca pela concretização dos ODS (UNESCO, 2017).

Dentre os objetivos percebe-se fortemente o uso e a necessidade de tecnologias que corroborem para alcançar as metas propostas, esse é um dos principais pontos onde as instituições de ensino superior podem contribuir, pois como relatado neste trabalho, elas são formadoras e capacitadoras de pesquisadores e contribuem para o desenvolvimento e difusão de tecnologias e conhecimento. Podemos exemplificar algumas metas com demanda tecnológica : meta 6.a , 7.a e 7.b, e meta 9.5.

Sabe-se que é a educação também é um grande aliado para o cumprimento das metas, pois através da instrução e capacitação das pessoas as mesmas saberão como agir e como tornar o mundo melhor. Um dos exemplos está no indicador 12.8.1 que relaciona a presença da educação como forma de contribuição para um consumo mais sustentável.

### 2.2.2 A Responsabilidade Social Universitária (RSU)

As instituições de ensino devem contemplar formas de utilizar a educação para contribuir com a sociedade, nisso estão inclusas todas as formas de ensino desde a educação pré-escolar até a educação superior e as formas de educação continuada. Nesse processo está inerente a educação para o desenvolvimento sustentável (UNESCO, 2017).

Assim, as instituições de ensino superior possuem uma responsabilidade social a cumprir. A responsabilidade social das instituições de ensino superior não está limitado ao seu papel ético de trazer a sustentabilidade para dentro de suas atividades mas principalmente desenvolver uma sociedade mais sustentável e igualitária (GÓES; MAGRINI, 2016).

Ao se pensar na construção de um mundo mais justo, a educação exerce um papel fundamental na formação da cidadania. Ela deve ser entendida como a mola propulsora para tornar o indivíduo mais crítico e consciente, capaz de compreender seu papel na sociedade e atuar efetivamente na perspectiva de transformá-la. E dentro deste contexto, a responsabilidade social universitária é de extrema relevância no sentido de difundir um conjunto de princípios e valores a partir de atividades que integralizam a tríade do conhecimento: ensino, pesquisa e extensão (CAMBUÍ, 2010).

Embora a Universidade seja composta por algumas dimensões e todas elas possam se relacionar com a comunidade, a que mais se relacionas com a responsabilidade social universitária é a extensão (NUNES; PEREIRA; PINHO, 2017).

Independente de sua posição geográfica elas devem ajudar no desenvolvimento, transferindo conhecimentos além das fronteiras do campus e do país (UENSCO, 2009).

Ao ir de encontro a comunidade, com difusão do conhecimento, as instituições de ensino superior estimulam o pensamento crítico e a cidadania, aumentando a compreensão em relação aos desafios emergentes e promovendo a busca das ações para vencer esses desafios (BELTRÁN-LLEVADOR; ÍÑIGO-BAJO; MATA-SEGREDÁ, 2014).

Assim, as IES devem desenvolver pesquisas flexíveis de forma a encontrar soluções com excelência científica que possam ser usadas para questões de relevância local, demandas que repercutem nos aspectos sociais, econômicos, culturais, ambientais, enfim, em todos os setores da sociedade (UNESCO, 2009).

Nesse sentido, as IES devem primar para incorporar a responsabilidade social universitária, cumprindo seu papel em busca de melhorias na qualidade de vida dos cidadãos e, conseqüentemente, em uma melhoria para um mundo mais sustentável.

### **2.3 Métodos e indicadores de avaliação do desenvolvimento sustentável**

Os métodos de avaliação buscam acompanhar a implementação de algo, como por exemplo, a operacionalização da sustentabilidade, que pode ser abordada de diferentes modos na teoria, mas que deve ser bem definida e delimitada para que se consiga verificar suas dimensões de abrangência e sua intensidade de impacto (NISHMURA, 2015).

Ao mesmo tempo, encontrar uma metodologia adequada para quantificar e qualificar o desenvolvimento sustentável é um desafio visto que as realidades locais, regionais ou nacionais, possuem particularidades. Elas têm seus próprios aspectos sociais, ambientais, econômicos, institucionais e culturais (KEMERICH; RITTER; BORBA, 2014). Atualmente, influenciadas por estas particularidades, a comparação entre países é difícil, justamente pelo fato de os mesmos utilizarem diferentes conjuntos de dados adaptados as suas realidades (NEUBAUER; CALAME, 2017).

Contudo, a necessidade de se averiguar o estado atual do meio, demanda de correções e possibilidade de desenho de cenários futuros faz com que seja imperativo o uso de ferramentas de avaliação (NISHMURA, 2015). Dentre as mais diversas ferramentas de avaliação de sustentabilidade existentes, como por exemplo *Global Reporting Initiative (GRI)*, *Assessment Instrument for Sustainability in Higher Education (AISHE)*, *Barometer of Sustainability*, *Sustainability Tracking, Assessment and Rating System (STARS)*, *Dashboard of Sustainability e Ecological Footprint* se encontra como elemento comum a todas a unidade de análise denominada indicador.

O termo indicador, do verbo latino *indicare*, conforme Hammond et al. (1995) significa descobrir, revelar, anunciar ou fazer tornar público. Sendo assim, Nunes, Reis e Silva (2017) sugerem que os indicadores podem ser utilizados para notificar o avanço em direção a uma determinada finalidade.

Conforme Van Bellen (2002), “o objetivo principal dos indicadores é o de agregar e quantificar informações de uma maneira que sua significância fique mais aparente”. O autor acrescenta que “os indicadores simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar com isso o processo de comunicação”. Desta forma,

conclui-se que os indicadores têm o papel de retratar fatos através de uma representação consistente da informação com fácil comunicação.

A utilização de indicadores de desenvolvimento sustentável que auxiliem no processo de tomada de decisão é destacada no capítulo 40 da Agenda 21, intitulado “Informação para a Tomada de Decisão” (BRASIL, 1995), bem como é um elemento ressaltado pela análise pós ODM, como relevante para o acompanhamento e sucesso de Agendas globais (UN, 2015).

Contudo, Neubauer e Calame (2017) apresentam como crítica o fato de os sistemas de referência de instituições internacionais serem focados em indicadores principalmente econômicos, como o caso do PIB, alegando que este indicador não reflete uma distribuição justa do bem-estar. Os autores propõem então a criação de indicadores alternativos que contemplem também uma visão compartilhada do que é o bem-estar social e ambiental, uma vez que é por meio desses indicadores que se obtêm mais detalhes sobre o diagnóstico de uma comunidade, fornecendo uma visão geral sobre ela.

Os indicadores podem ainda inspirar mudanças de comportamento de um sistema inteiro pelo simples fato de fornecer informação. Desta forma, assim como os sistemas se modificam, os indicadores devem ser variados e dinâmicos, para poder acompanhar as mudanças de seu objeto de monitoramento (SILVA; WIENS, 2010).

Além do dinamismo, existem outras características que os indicadores devem possuir para que sejam legítimos e relevantes ao objeto de estudo, e para que assim, sejam escolhidos para compor o conjunto de indicadores de avaliação de determinada situação tendo em vista um objetivo final.

### **2.3.1 Critérios de seleção e características dos indicadores**

O maior desafio dos indicadores é fornecer uma imagem fiel da realidade, sendo que sua eficácia dependerá dos critérios estabelecidos no momento da sua escolha. Mais especificamente, conforme proposto por Latawiec e Agol (2015), os indicadores devem ser simples, mensuráveis, viáveis, flexíveis, dinâmicos e inspirados pelo usuário.

De forma similar, Silva e Wiens (2010), indicam que técnicos da área sugerem que os indicadores devem ser “específicos, mensuráveis (quantitativos), práticos, sensíveis a mudanças, disponíveis (os dados necessários) e com um custo eficaz (para adquirir os dados, deve-se verificar o custo-benefício) ”.

Por fim, Van Bellen (2002) sintetiza que os indicadores devem possuir os 8 critérios (Quadro 3).

Quadro 3 – Critérios de seleção de indicadores

<b>Relevância política</b>	O indicador deve estar associado com uma ou várias questões que são relevantes para a formulação de políticas. Indicadores de desenvolvimento sustentável têm o objetivo de aumentar a qualidade no processo político e na tomada de decisão para que se considere a biosfera como um todo. Para que se tornem efetivos, estes indicadores devem estar ligados ao processo político e de tomada de decisão, para que orientem estes processos.
<b>Simplicidade</b>	O indicador deve estar associado com uma ou várias questões que são relevantes para a formulação de políticas. Indicadores de desenvolvimento sustentável têm o objetivo de aumentar a qualidade no processo político e na tomada de decisão para que se considere a biosfera como um todo. Para que se tornem efetivos, estes indicadores devem estar ligados ao processo político e de tomada de decisão, para que orientem estes processos.
<b>Validade</b>	Os indicadores devem realmente refletir os fatos. Os dados devem ser coletados de maneira científica, possibilitando sua verificação e reprodução. O rigor metodológico é altamente necessário para tornar as ferramentas de avaliação de sustentabilidade críveis, tanto para especialistas como para o público em geral.
<b>Série temporal de dados</b>	Deve-se procurar observar as tendências ao longo do tempo, com um número relevante de dados. Se existem apenas dois ou três dados distribuídos no tempo não é possível observar a tendência, ou direção, em que o sistema se move.
<b>Disponibilidade de dados de boa qualidade</b>	Devem existir atualmente, ou no futuro próximo, dados de boa qualidade disponíveis a um custo razoável.
<b>Habilidade de agregar informações</b>	Indicadores referem-se às dimensões da sustentabilidade, e a lista potencial de indicadores que podem estar ligados ao desenvolvimento sustentável é infinita. Desta maneira os indicadores que agreguem informações de questões amplas são preferíveis.
<b>Sensitividade</b>	Os indicadores selecionados devem ter a capacidade de identificar ou detectar mudanças no sistema. Eles devem determinar antecipadamente se mudanças pequenas ou grandes são relevantes para o monitoramento.
<b>Confiabilidade</b>	Deve se alcançar o mesmo resultado efetuando-se duas ou mais medidas do mesmo indicador, ou seja, dois grupos ou pesquisadores diferentes devem chegar a um mesmo resultado.

Fonte: Van Bellen (2002).

Após estabelecidos os critérios de escolha dos indicadores, os mesmos poderão ser usados para monitorar diversos contextos, como a evolução dos ODS e as iniciativas adotadas nas IES.

Neubauer e Calame (2017) ratificam a relevância no processo de criação dos indicadores, declarando que o mesmo pode ser tão importante quanto os próprios indicadores.

### 2.3.2 Indicadores dos ODS

Um dos pontos fortes dos ODS concerne a revolução dos dados (*Data Revolution*), item identificado como falho após análise do desempenho dos ODM, uma vez julgada a carência de dados disponíveis e confiáveis (BALOGH; ST-PIERRE; PIPPO, 2017). Para os ODS há o direcionamento de esforços que visam sanar essa lacuna por meio de grupos específicos para o propósito, bem como empenho da academia e dos gestores para o fornecimento e mensuração de informações seguras e cientificamente embasadas.

Em virtude da constatação de que houve debilidade no acompanhamento dos ODM, para os ODS reforçou a importância de obter informações confiáveis e compatíveis globalmente para monitorar os ODS. Sendo assim, conforme apresenta Ramos (2016), foram determinados três níveis de arranjo dos indicadores, sendo eles global, regional e nacional (Quadro 4).

Quadro 4- Arranjo dos indicadores para os ODS

<b>Nível</b>	<b>Responsabilidade</b>
Global	Grupo Interinstitucional de Especialistas sobre Indicadores dos ODS (IAEG-SDGs)
Regional	Organismos regionais (Quadro 4)
Nacional	Determinação de cada país

Fonte: Adaptado de Ramos (2016).

Para coordenar os indicadores dos ODS, a Comissão de Estatística das Nações Unidas criou, em março de 2015, o Grupo Interinstitucional de Especialistas sobre Indicadores dos ODS (IAEG-SDGs) (UNSD, 2017).

O grupo é composto por composto por Estados Membros, incluindo organismos regionais e internacionais como observadores. O Brasil como atual presidente da Comissão de Estatística das Nações Unidas é membro ex-officio da IAEG-SDG (UNSD, 2017).

Conforme definido na reunião de sua criação, o IAEG-SDG foi encarregado de desenvolver e implementar o quadro de indicadores globais para os Objetivos e metas da Agenda 2030 (UNSD, 2017).

Em se tratando de nível regional, foram estabelecidas 5 comissões regionais (Quadro 4), sendo que o Brasil se insere na Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL.

Quadro 5- Comissões Regionais

<b>Comissão</b>	<b>Sigla em Inglês</b>	<b>Nome em Inglês</b>
Comissão Econômica para a África	ECA	Economic Commission for Africa
Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL)	ECLAC	Economic Commission for Latin America and the Caribbean
Comissão Econômica e Social para a Ásia e o Pacífico	ESCAP	Economic and Social Commission for Asia and the Pacific
Comissão Econômica e Social para a Ásia Ocidental	ESCWA	Economic and Social Commission for Western Asia
Comissão Econômica para a Europa	UNECE	Economic Commission for Europe

Fonte: adaptado de Regional Commissions New York Office (2015).

Por fim, em nível nacional, no Brasil foi estabelecido o Decreto No 8892 de 27/10/16 criando a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que ficará encarregada de coordenar a coleta de informações no país, juntamente com outros órgãos, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (RAMOS, 2016).

Apesar das divisões das responsabilidades em três níveis, a prioridade é a adequação dos indicadores em nível internacional, a fim de se obter condições de comparação (RAMOS, 2016).

Até março de 2017, quando ocorreu o quinto encontro da equipe de especialistas encarregada pelos indicadores, havia sido estabelecido uma lista contendo 232 indicadores para acompanhar o andamento dos ODS. No entanto, 12 deles se repetiam ao longo da listagem da relação meta-indicador (IAEG-SDGs, 2017a).

Apesar da abundância de indicadores, muitos deles ainda não estão em consonância com os requisitos para uniformização internacional, percebe-se, portanto, que há a lacuna da falta de informação para comparação entre países e avaliação da evolução dos ODS como um todo, a nível global. A classificação realizada pela IAEG-SDGs (2017b) em 20 de abril de 2017 relata em números essa falha (Quadro 5).

Quadro 6- Triagem dos indicadores dos ODS em relação a existência de metodologia e dados dos mesmos

Nível	Descrição do nível	NI
1	O indicador é conceitualmente claro, tem uma metodologia estabelecida internacionalmente e os padrões estão disponíveis e os dados são produzidos regularmente pelo país para pelo menos 50% dos países e da população em todas as regiões onde o indicador é relevante.	82
2	O indicador é conceitualmente claro, tem uma metodologia estabelecida internacionalmente e os padrões estão disponíveis, mas os dados não são produzidos regularmente pelos países.	61
3	Não há ainda metodologia ou padrões internacionalmente estabelecidos disponíveis para o indicador, mas os mesmos estão sendo (ou serão) desenvolvidos ou testados.	84
<b>Total</b>		<b>227</b>

Obs.: Além destes, existem 5 indicadores que possuem vários níveis (diferentes componentes do indicador são classificados em diferentes níveis).

NI: Número de indicadores presentes em determinado nível.

Fonte: adaptado de IAEG-SDGs (2017b).

A adaptabilidade e desagregação dos indicadores são meios que, por um lado, aumentam o desafio da coleta de dados, mas por outro, garantem que todas as variáveis estejam incluídas no levantamento das informações. Conforme é relatado por Hildebrandt (2017), “existe um impasse entre a abrangência da agenda/modelo e a capacidade de medir de maneira realista todos os pontos de dados solicitados”.

### 2.3.3 Indicadores de sustentabilidade nas IES

Há uma imensidade de indicadores possíveis para avaliar a sustentabilidade das IES, pois pode-se abordar seu aspecto institucional, de pesquisa, de ensino, de extensão, bem como a sustentabilidade no campus, além da possibilidade de abordar a sustentabilidade como um todo ou apenas uma de suas dimensões, ambiental, econômica ou social.

Sendo assim, cada IES pode determinar sua própria lista de indicadores para compor a avaliação de seu desempenho frente a sustentabilidade. Estudos realizados para essa finalidade (PASINATO, 2013; STAVISKI, 2016; NUNES; REIS; SILVA, 2017) adaptam metodologias ou conjunto de indicadores já existentes à realidade de suas instituições, uma vez que diversos fatores como localização geográfica, quantidade de alunos e diversidade de cursos afetam na hora de decidir qual conjunto de indicadores escolher.

Em termos teóricos, existem vários autores (YARIME; TANAKA, 2012; FISCHER; JENSSEN; TAPPESER, 2015; GÓMEZ et al., 2015; ALGHAMDI; HEIJER; JONGE, 2017; BERZOSA; BERNALDO; FERNÁNDEZ-SANCHEZ, 2017) que comparam conjuntos de indicadores amplamente usados, indicando limitações e possíveis melhorias.

Baseados na literatura, Alghamdi, Heijer e Jonge (2017), descrevem pontos fortes e fracos de 12 ferramentas de avaliação de sustentabilidade em IES (Quadro 7).

Quadro 7– Resumo de pontos fortes e fracos de 12 ferramentas de avaliação de sustentabilidade em IES.

Ferramenta	Ind.	Pontos fortes	Pontos fracos
<b>Sustainability Assessment Questionnaire (SAQ)</b>	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfatiza a sustentabilidade (inter-funcional) como um processo<sup>a</sup></li> <li>- Útil como ferramenta de conversação e ensino<sup>a</sup></li> <li>- Perguntas investigatórias que identificam fraquezas e estabelecem metas<sup>a</sup></li> <li>- Serve como piloto e ferramenta de planejamento estratégico<sup>b</sup></li> <li>- Define a sustentabilidade de várias perspectivas<sup>b</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nenhum mecanismo para comparações ou benchmarking<sup>a</sup></li> <li>- Difícil para as grandes universidades completarem<sup>a</sup></li> </ul>
<b>Graphical Assessment of Sustainability in University (GASU)</b>	59	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrange todas as questões importantes<sup>c</sup></li> <li>- Usa gráfico AMOEBA para facilitar a compreensão<sup>c</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requer grandes quantidades de dados<sup>c</sup></li> <li>- Difícil de aplicar nas IES sem relatórios GRI sobre sustentabilidade<sup>c</sup></li> </ul>
<b>Sustainable University Model (SUM)</b>	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Útil para alcançar o impulso inicial para progredir e promover a sustentabilidade no campus</li> <li>- Abordagem top-down, bem como bottom-up</li> <li>- Validade e confiabilidade deste modelo são comprovados por outros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demora muito tempo para documentar a efetividade e eficácia do modelo.</li> </ul>
<b>University Environmental Management System (UEMS)</b>	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprovado ser útil para avaliar as ações de sustentabilidade<sup>c</sup></li> <li>- Desenvolvido por pesquisadores de países emergentes (Arábia Saudita)</li> <li>- Abrange a maioria dos aspectos da sustentabilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os indicadores não são tão detalhados quanto outras ferramentas</li> </ul>
<b>Assessment Instrument for Sustainability in Higher Education (AISHE)</b>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexível para comparações institucionais<sup>a</sup></li> <li>- Orientação de processo que ajuda a priorizar e estabelecer metas através de estágios de desenvolvimento<sup>a</sup></li> <li>- Criado através do consenso internacional<sup>a</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difícil de compreender<sup>a</sup></li> <li>- Motivações estão potencialmente excluídas<sup>a</sup></li> <li>- Avaliação narrativa<sup>c</sup></li> </ul>
<b>Benchmarking Indicators Questions – Alternative University Appraisal (BIQ-AUA)</b>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usado junto de uma avaliação qualitativa<sup>c</sup></li> <li>- Apoiado por membros do ProSPER<sup>c</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não abrange os aspectos sociais da sustentabilidade<sup>c</sup></li> <li>- Os indicadores ambientais não são tão detalhados quanto outras ferramentas</li> </ul>
<b>Unit-Based Sustainability Assessment Tool (USAT)</b>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite auto-avaliação por unidades/departamentos individuais, capaz ainda de avaliar toda a instituição<sup>c</sup></li> <li>- Apoiado pelo UNEP e pelo MESA<sup>c</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não cobre questões de responsabilidade social<sup>c</sup></li> </ul>
<b>The Green Plan (Green Plan)</b>	44	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrange todos os aspectos importantes da sustentabilidade<sup>c</sup></li> <li>- Muito detalhado e bem explicado, definido e fácil de implementar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requer grandes dados, bem como muito esforço</li> </ul>
<b>Sustainable Campus Assessment System (SCAS)</b>	174	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrange a maioria dos aspectos da sustentabilidade</li> <li>- Abrange outros aspectos incomuns, como desastres</li> <li>- Apoiado pela Universidade Hokkaido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extenso para ser preenchido</li> <li>- As questões sociais não enfatizadas o suficiente</li> </ul>
<b>Adaptable Model for Assessing Sustainability in Higher Education (AMAS)</b>	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrange a maioria dos aspectos da sustentabilidade</li> <li>- Flexível e pode ser adaptado a diferentes contextos em diferentes estágios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não abrange questões como compras, contratação e refeições no campus universitário</li> </ul>
<b>Sustainability Tracking, Assessment and</b>	74	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferramenta mais abrangente, incluindo categorias importantes<sup>b</sup></li> <li>- Explicação detalhada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimento de avaliação complexa<sup>b</sup></li> </ul>

<b>Ferramenta</b>	<b>Ind.</b>	<b>Pontos fortes</b>	<b>Pontos fracos</b>
<b>Rating System (STARS)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual técnico<sup>b</sup></li> <li>- Apoio ativo da AASHE<sup>c</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Custo associado ao registro e participação<sup>b</sup></li> <li>- Funciona em contextos em que o desenvolvimento sustentável já está avançado<sup>c</sup></li> </ul>
<b>UI's GreenMetric University Sustainability Ranking (GM)</b>	33	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ranking Mundial de Universidades baseado na sustentabilidade</li> <li>- Apoio ativo da Universitas Indonesia<sup>c</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentra-se mais nos aspectos ambientais da sustentabilidade e, portanto, não abrange questões como responsabilidade social, diversidade e equidade</li> </ul>

<sup>a</sup>Shriberg (2002); <sup>b</sup>Sayed, Kamal e Asmuss (2013); <sup>c</sup>Gómez *et al.* (2015); <sup>d</sup>ECOSOC (2001); <sup>e</sup>Castro e Jabbour (2013). Ind. corresponde ao número de indicadores.

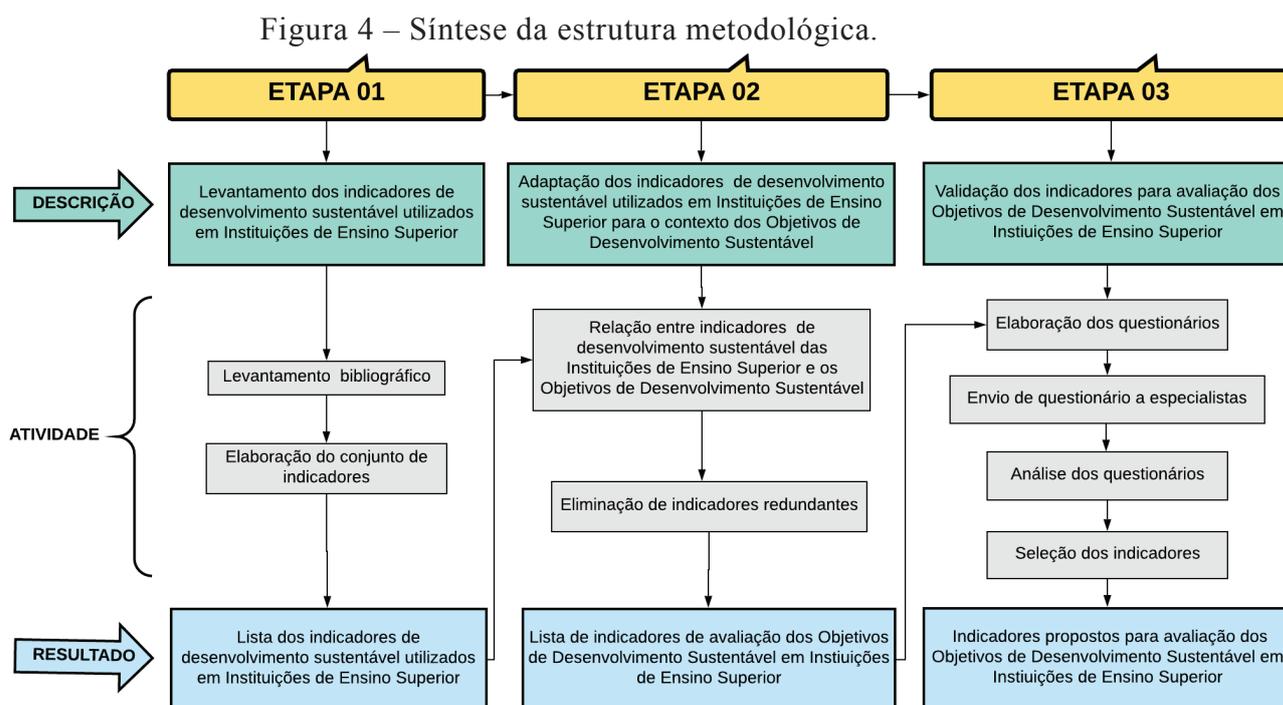
Fonte: adaptado de Alghamdi, Heijer e Jonge (2017).

Contudo, Disterheft et al (2016) consideram que os processos de avaliação devem ser estimuladores de reflexão, discussão e mudança, e não como uma ferramenta de controle. Além disso, acrescentam que as abordagens participativas são importantes para avaliação da sustentabilidade no contexto das IES.

Conforme conclui Gazzoni et al (2018), “a busca pelo desenvolvimento sustentável deve ser uma política de âmbito institucional, mas desenvolvida em nível operacional”. Dessa forma, a utilização de indicadores contribui para o acompanhamento da operacionalização do desenvolvimento sustentável, mais especificamente, a contribuição das IES para atingir as metas dos ODS.

### 3 METODOLOGIA

Para delimitação do procedimento metodológico utilizou-se de etapas que correspondem aos objetivos específicos. O detalhamento das etapas que foram desenvolvidas na pesquisa é apresentado na sequência, de acordo com a estrutura apresentada ( Figura 3).



Fonte: Elaborado pela autora

#### 3.1 Etapa 01 - Levantamento dos indicadores mais aplicados em IES

A etapa 01 buscou levantar os indicadores de avaliação de desenvolvimento sustentável mais aplicados em IES.

Para tanto, foi realizado levantamento bibliográfico consultando a base de dados: *Web of Science* e direcionando a pesquisa com o uso das palavras-chaves: ferramentas de avaliação, indicadores, desenvolvimento sustentável, instituições de ensino superior, universidade e relatório. Ressalta-se que os termos foram utilizados em sua tradução para a língua inglesa com a finalidade de uniformizar o idioma da pesquisa. Portanto, os indicadores levantados também estão em língua inglesa.

Selecionaram-se os artigos mais recentes que continham listas de indicadores, bem como algumas das ferramentas de avaliação de sustentabilidade mas referenciadas nos

artigos encontrados, as utilizadas como base para esse trabalho também são aquelas que contém listas claras de indicadores onde os mesmos são auto explicativos sem necessidade de maior consulta a manuais.

Para aplicação da metodologia do item 3.2, optou-se pela preservação da lista integral de indicadores encontrados através da metodologia aplicada no item 3.1, sem a aplicação de critérios de refinamento, filtro ou prévia exclusão de algum indicador para não omitir possíveis palavras relevantes.

### **3.2 Etapa 02 - Adaptação dos indicadores de sustentabilidade das IES ao contexto dos ODS**

Para a etapa 02, foi proposta a identificação da relação dos indicadores elencados na etapa anterior com a temática dos ODS. Para esta análise qualitativa, que buscou expressões semelhantes nos indicadores, metas e definições dos ODS, utilizou-se do software Nvivo 10.

#### **3.2.1 A análise qualitativa por Bardin**

A análise qualitativa pode ser desenvolvida em 3 fases (Bardin, 2011), sendo elas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

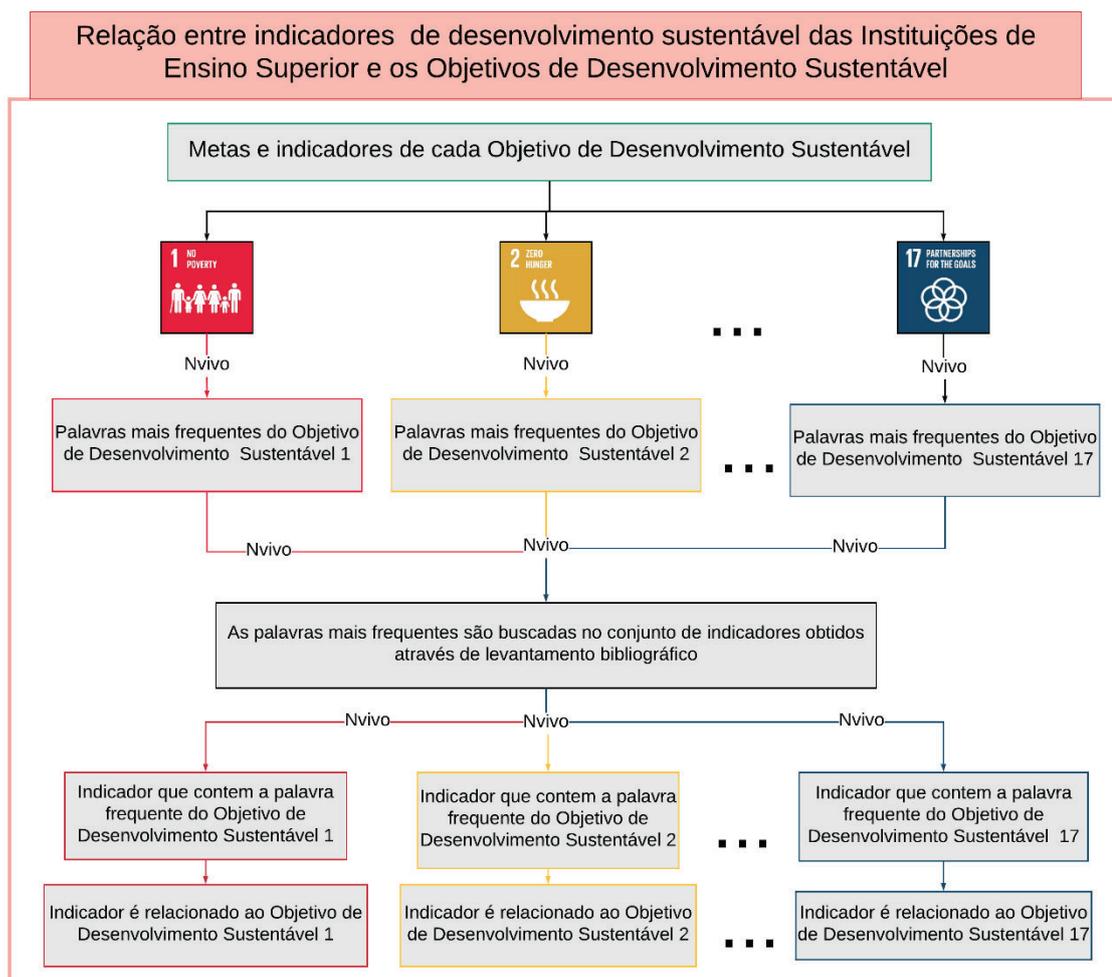
Inicialmente, fez-se uma leitura do material coletado, neste caso, dos indicadores selecionados na etapa anterior, bem como a leitura de todos os ODS, suas metas e indicadores oficiais.

Após isso, criaram-se códigos e classes para agrupar os conteúdos similares. Neste caso, agrupar os indicadores conforme sua relação com os respectivos ODS, portanto 17 códigos.

Então foi realizada a relação entre indicadores e ODS por meio das palavras mais frequentes dos ODS e que se encontravam nos indicadores. O detalhamento desse processo é apresentado nos próximos itens.

Os procedimentos realizados nesta etapa apresentam-se de forma sintética na Figura 5.

Figura 5 - Metodologia para relação dos indicadores com os ODS



Fonte: elaborado pela autora.

### 3.2.2 Seleção das palavras mais frequentes

As palavras mais frequentes de cada ODS foram contabilizadas através do software Nvivo 10 por meio da ferramenta “frequência de palavras”, para a qual optou-se por considerar todas as palavras com mais de 3 letras, incluindo suas palavras derivadas.

A pesquisa foi compilada e resultou em um quadro comparativo para averiguar quais eram as palavras mais frequentes de cada ODS. O Quadro 8 exemplifica uma amostra do quadro geral, apresentando apenas as 10 primeiras palavras mais frequentes de cada ODS, bem como de uma busca geral perfazendo todos os ODS em apenas uma consulta da frequência de palavras.

Quadro 8- Relação das 10 palavras mais frequentes em cada Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

<b>Geral</b>	development	countries	proportion	sustainably	including	2030	national	age	per	access
<b>ODS1</b>	proportion	poverty	disaster	national	2030	poor	population	reduction	vulnerable	living
<b>ODS2</b>	agricultural	food	production	including	development	2030	access	age	international	markets
<b>ODS3</b>	health	mortality	per	rate	000	countries	diseases	population	2030	access
<b>ODS4</b>	education	development	2030	countries	ensure	including	primary	proportion	sex	skills
<b>ODS5</b>	women	age	proportion	equal	girls	sexual	years	rights	care	forms
<b>ODS6</b>	water	proportion	management	sanitation	2030	safely	related	use	cooperation	efficiency
<b>ODS7</b>	energy	development	technology	2030	access	clean	countries	renewable	efficiency	infrastructure
<b>ODS8</b>	employment	per	labour	developed	growth	productive	proportion	gdp	including	material
<b>ODS9</b>	development	industrial	countries	proportion	value	infrastructure	research	technology	added	sustainable
<b>ODS10</b>	countries	developing	per	policies	proportion	cent	costs	financial	flows	implementation
<b>ODS11</b>	disaster	cities	persons	2030	proportion	urban	population	access	number	risk
<b>ODS12</b>	sustainable	development	consumption	countries	production	material	national	per	waste	education
<b>ODS13</b>	climate	countries	developed	change	national	adaptation	capacity	disaster	number	reduction
<b>ODS14</b>	marine	development	sustainable	countries	oceans	fishing	least	resources	use	conservation
<b>ODS15</b>	biodiversity	sustainable	land	ecosystems	2020	proportion	species	conservation	use	development
<b>ODS16</b>	proportion	population	public	age	violence	months	official	development	institutions	international
<b>ODS17</b>	development	countries	least	south	sustainable	technology	including	enhance	implement	proportion

Fonte: elaborado pela autora.

A tabela apresenta as palavras mais frequentes quando analisados todos os ODS de uma vez, bem como as palavras mais frequentes quando analisados cada ODS em separado.

As palavras com fundo em vermelho são as que se repetem ao menos uma vez na tabela, ao passo que as palavras com fundo em verde são únicas. A coloração das palavras muda conforme a quantidade de palavras selecionadas para integrar a tabela, uma vez que quanto maior o número de palavras presentes maior será a possibilidade de uma palavra se repetir.

### 3.2.3 Palavras buscadas

Devido ao fato de algumas palavras se encontrarem em mais de um objetivo e não serem essenciais a delimitação da temática do objetivo ao qual estava relacionada, as mesmas foram desconsideradas para pesquisa, mesmo encontrando-se dentre as mais frequentes em cada ODS (Quadro 9).

Dessa forma, optou-se por pesquisar as 15 primeiras palavras mais frequentes de cada objetivo. Essa quantidade foi determinada em função de que apenas às 10 primeiras palavras mais frequentes seriam insuficientes para a obtenção de resultados aceitáveis dada a quantidade de repetições entre as palavras e a necessidade de palavras características para cada ODS.

Após a determinação das palavras essenciais de cada objetivo, as mesmas foram buscadas na lista de indicadores selecionados na etapa anterior (3.1 Etapa 01 - Levantamento dos indicadores mais aplicados em IES). Assim, o indicador que contivesse a palavra buscada seria relacionado com o objetivo a qual ela pertence (conforme representado na Figura 5 - Metodologia para relação dos indicadores com os ODS).

Quadro 9- Relação das palavras pesquisadas, seus resultados e as palavras não pesquisadas em cada Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

ODS	Palavras Pesquisadas	Número de vezes em que a palavra pesquisada aparece na lista de indicadores	Palavras NÃO pesquisadas devido a sua menor relevância para o ODS em questão
1	poverty	0	proportion
	disaster	0	national
	poor	0	2030
	vulnerable	1	population
	living	1	reduction
	persons	3	development
	women	3	directly

ODS	Palavras Pesquisadas	Número de vezes em que a palavra pesquisada aparece na lista de indicadores	Palavras NÃO pesquisadas devido a sua menor relevância para o ODS em questão
	age	2	
2	agricultural	1	including
	food	10	development
	production	12	2030
	age	2	access
	markets	1	international
	plant	3	years
	prevalence	0	
	standard	3	
	children	2	
3	health	3	per
	mortality	0	rate
	diseases	3	000
	essential	0	countries
	age = aged	2	population
			2030
			access
			services
		years	
4	education	28	development
	primary	3	2030
	sex	0	countries
	skills	5	ensure
	training	7	including
	learning	10	proportion
	level	11	least
		sustainable	
5	women	3	proportion
	age	2	years
	equal	2	promote
	girls	0	public
	sexual	0	
	rights	1	
	care	0	
	forms	7	
	land	2	
	reproductive	0	
sex	0		
6	water	21	proportion
	sanitation	0	management
	safely	2	2030
	cooperation	0	related
	efficiency	9	use
	freshwater	0	including
	local	10	substantially
	resources	7	
7	energy	27	development
	technology	4	2030
	clean	6	access

ODS	Palavras Pesquisadas	Número de vezes em que a palavra pesquisada aparece na lista de indicadores	Palavras NÃO pesquisadas devido a sua menor relevância para o ODS em questão
	renewable	12	countries
	efficiency	9	proportion
	infrastructure	2	services
	investment	6	sustainable
	modern	0	
8	employment	7	per
	labour	0	developed
	growth	0	proportion
	productive	12	including
	gdp	0	sustainable
	material	0	countries
	age	2	
	consumption	11	
9	domestic	0	
	industrial	0	development
	value	4	countries
	infrastructure	2	proportion
	research	62	added
	technology	4	sustainable
			access
			including
			increase
10			per
			small
	policies	28	countries
	costs	3	developing
	financial	3	per
	flows	0	proportion
	income	4	cent
	economic	4	implementation
			population
11			2030
	disaster	0	2030
	cities	0	proportion
	persons	3	access
	urban	2	number
	risk	3	sustainable
	disabilities	1	development
local	10	implement	
12			including
	consumption	11	sustainable
	production	12	development
	material	11	countries
	waste	21	national
	education	28	per
	policies	28	number
			2030
		action	
		capita	

ODS	Palavras Pesquisadas	Número de vezes em que a palavra pesquisada aparece na lista de indicadores	Palavras NÃO pesquisadas devido a sua menor relevância para o ODS em questão
13	climate	0	countries
	change	2	developed
	adaptation	0	national
	capacity	3	number
	disaster	0	reduction
			communicated
			implement
			planning
			strategies
		including	
14	marine	0	development
	oceans	0	sustainable
	fishing	0	countries
	resources	7	least
	conservation	5	use
	fisheries	0	implement
	law	1	small
			2020
15	biodiversity	3	sustainable
	land	2	2020
	ecosystems	0	proportion
	species	1	use
	conservation	5	development
	forests	3	halt
			including
			management
		promote	
16	age	2	proportion
	violence	0	population
	official	0	public
	institutions	93	months
	levels	11	development
	sex	0	international
			national
			previous
		forms	
17	technology	4	development
	cooperation	0	countries
	partnerships	6	least
	policy	28	south
	assistance	4	sustainable
			including
			enhance
			implement
			proportion
		national	

Fonte: elaborado pela autora.

Após a busca pelas palavras relacionadas no Quadro 9, cada indicador foi direcionado para um ou mais ODS, assim como ocorre com os próprios indicadores oficiais dos ODS (vide exemplo da Figura 6).

Figura 6 – Exemplo da relação entre indicador e ODS.



Fonte: adaptado de IAEG-SDGs (2017).

Do total de indicadores listados na etapa Etapa 01 - Levantamento dos indicadores mais aplicados em IES, foram mantidos aqueles que apresentaram a presença de uma ou mais palavras frequentes pesquisadas (Quadro 9- Relação das palavras pesquisadas, seus resultados e as palavras não pesquisadas em cada Objetivo de Desenvolvimento Sustentável), os demais não foram considerados para esta análise, uma vez que não continham em sua redação ao menos uma das palavras buscadas.

No entanto, em função da limitação da busca apenas pela palavra de forma isolada e não no contexto em que se insere, houve a necessidade de verificação da coerência do indicador selecionado para com o ODS ao qual fora relacionado. Assim, a partir da leitura de cada indicador e da descrição de cada ODS, puderam ser estabelecidas correlações entre eles.

### 3.2.4 Refinamento dos indicadores

Devido ao grande número de indicadores encontrados, e muitas vezes a similaridade dos mesmos, houve a necessidade refinamento da listagem preliminarmente

encontrada. Para tanto, inicialmente foi realizada a eliminação dos indicadores similares, ou seja, que refletiam a mesma ação sustentável a ser medida. Ainda assim, a quantidade de indicadores era superior a um centena, número com proporção de duas a três vezes maior do que os encontrados nas ferramentas de avaliação como mostra o Quadro 10. Ademais a quantidade total de indicadores selecionados também representa um grande volume de indicadores para ser avaliado pelos especialistas em etapa posterior para completar um dos objetivos específicos.

Quadro 10 - Quantidade de indicadores nas ferramentas de avaliação da sustentabilidade em IES.

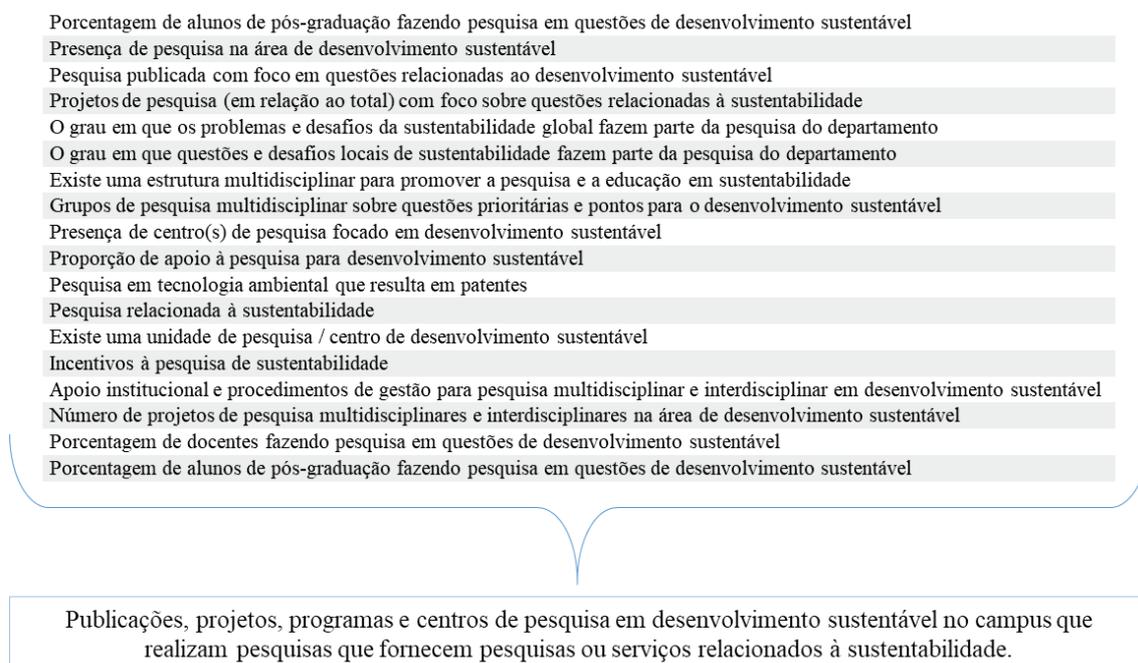
Ferramenta de avaliação	Número de indicadores
Sustainability Assessment Questionnaire - SAQ	35
Graphical Assessment of Sustainability in University -GASU	59
Sustainable University Model- SUM	23
University Environmental Management System- UEMS	27
Assessment Instrument for Sustainability in Higher Education - AISHE	30
Benchmarking Indicators Questions – Alternative University Appraisal - BIQ-AUA	30
Unit-based Sustainability Assessment Tool - USAT	75
The Green Plan -GREEN PLAN	44
Sustainable Campus Assessment System - SCAS	48
Adaptable Model for Assessing Sustainability in Higher Education -AMAS	25
Sustainability Tracking, Assessment and Rating System - STARS	74
Green Matric – UI's GreenMetric University Sustainability Ranking - GM	33

Fonte: Adaptado de Alghamdi, Heijer e Jonge (2017).

Portanto, foi realizado um brainstorming com um grupo focal de 8 especialistas da própria universidade. O grupo foi composto por pesquisadores a nível de doutorado, mestrado e graduação, que discutiram a relevância e a permanência dos indicadores selecionados na etapa anterior após eliminação por similaridade.

A partir do grupo focal foram eliminados 135 indicadores considerados de menor relevância para o contexto das IES e sua contribuição direta para os ODS, bem como percebeu-se a necessidade de unificar alguns indicadores tornando-os mais abrangentes e reduzindo o número do indicadores que constariam no questionário. Conforme é observado no exemplo a seguir (Figura 7), onde haviam vários indicadores tratando sobre uma mesma temática, neste caso aspectos relacionados a pesquisa e desenvolvimento sustentável, que foram condensados em um indicador.

Figura 7 - Exemplo de compilação de indicadores



Fonte: elaborado pela autora.

### 3.3 Etapa 03- Validação o conjunto de indicadores com especialistas da área

Para a etapa 03, realizou-se a seleção e validação dos indicadores refinados através de consulta a perspectiva de especialistas da área, tendo como ferramenta de avaliação um questionário. Nesta etapa objetivou-se verificar qual a ordem de relevância dos indicadores selecionados para avaliar a contribuição das IES para determinado ODS.

#### 3.3.1.1 Seleção dos especialistas

A amostra de especialistas foi intencional e representativa. Primeiramente, representativa pois a disposição geográfica dos especialistas foi a nível mundial, a fim de se obter representação de todos os continentes e abordar diferentes contextos de IES. No entanto, não se buscou a representatividade amostral estatística.

A escolha dos respondentes foi intencional porque os especialistas deveriam possuir conhecimentos ou alguma relação com a temática da sustentabilidade, ODS e ensino superior. Além disto, o processo de seleção de especialistas foi proveniente da lista de contatos de um programa de network internacional específico, denominado *Inter-University Sustainable Development Research Programme* (IUSDRP, Programa Interuniversitário

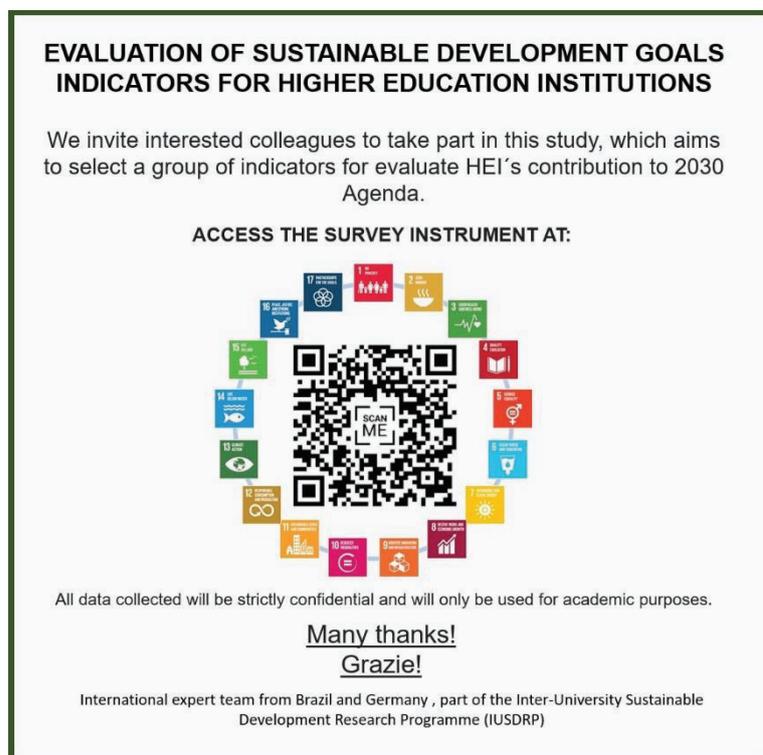
de Pesquisa em Desenvolvimento Sustentável), e IES brasileiras através de listagem presente no site da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Todos os especialistas foram convidados a participar de forma voluntária da pesquisa.

Em um primeiro momento foi realizada uma abordagem generalizada por meio do envio de e-mails padrões de forma abrangente, onde cada participante poderia escolher sobre qual ODS desejava responder.

Outra forma de abordagem generalizada dos especialistas foi através da distribuição de panfleto contendo um QRCode com direcionamento para o questionário (Figura 8). Este foi distribuído para os participantes do *2nd Symposium on Sustainability in University Campuses* (2º Simpósio sobre Sustentabilidade nos Campus Universitários), ocorrido entre os dias 10 e 12 de dezembro em Florença, Itália. Na ocasião membros do grupo de pesquisa fizeram a distribuição do panfleto.

Figura 8 - Panfleto contendo QR Code com direcionamento para o questionário



Fonte: elaborado pela autora.

Contudo, nem todos os objetivos foram contemplados nestas iniciativas de engajamento dos especialistas. Assim, em um segundo momento foram enviados e-mails

nominais direcionando aos especialistas os questionários com ODS individuais, conforme sua principal temática de pesquisa.

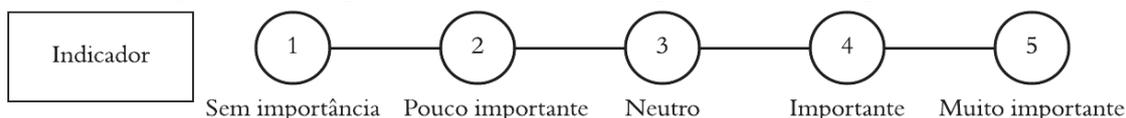
Para essa abordagem personalizada, a busca dos especialistas se deu via seleção de autores que escreveram artigos sobre a temática do ODS dos quais haviam ainda poucas respostas. Além do contato individual via e-mail, utilizou-se a plataforma Research Gate para contato via mensagem direta.

### 3.3.2 Questionário de avaliação

Para cumprir com o objetivo desta etapa foi elaborado um questionário (APÊNDICE A) onde os especialistas pontuaram quais são os indicadores julgados por eles indispensáveis e mais relevantes para avaliar a evolução dos ODS em IES. Os indicadores dispostos no questionário foram aqueles elencados na etapa anterior (3.2.4 Refinamento dos indicadores), relacionados aos ODS.

A técnica utilizada na formulação do questionário foi a escala Likert, composta por cinco níveis de importância (Figura 9), conforme sugerido por literatura, pois a mesma é de fácil manuseio e é uma das metodologias mais populares em pesquisas de intensidade (GIL, 2008; JACQUES; MILANEZ; MATTOS, 2012; SILVA JÚNIOR; COSTA, 2014;).

Figura 9 – Proposta da Escala Likert por Grau de Importância



Fonte: elaborado pela autora.

Conforme sugestão da mesma literatura de proposição da escala Likert, tem-se como proposta de pontuação valores de 1 a 5 (Figura 9) na escala de intensidade. Assim, cada resposta foi multiplicada pelo peso correspondente a sua importância e a ordem de relevância dos indicadores foi determinada conforme somatório dos pesos atribuídos ao indicador.

Para ranquear os indicadores optou-se por apresentar a pontuação por eles obtida na forma de porcentagem. A obtenção do valor final se deu através da relação entre a somatória dos pontos obtidos pelo indicador e o maior valor que seria possível de se obter. O maior valor possível corresponde ao número de respondentes multiplicado pelo maior peso, nesta pesquisa, 5.

Além da lista de indicadores para avaliação, os pesquisadores completaram informações quanto a instituição de origem para análise referente a posição geográfica do avaliador, seu principal tema de pesquisa/assunto de interesse, grau de formação e função na universidade.

Os especialistas foram questionados se aqueles indicadores eram suficientes para avaliar o objetivo, se a sua instituição seria capaz de contemplar aquele conjunto de indicadores. Ademais, os participantes estavam livres para expressar considerações adicionais referentes a estrutura do questionário, seu conteúdo e sugestões de novos indicadores.

Objetivando-se obter o maior número de respostas possíveis, o questionário foi dividido em sessões, de acordo com cada ODS. Cada especialista foi convidado a responder a respeito de um objetivo por vez, já que a quantidade total de indicadores pré selecionados demandaria muito tempo de resposta e o participante poderia desistir, assim a resposta não seria computada. Caso o respondente desejasse participar mais de uma vez, assim o poderia fazer.

Devido à abrangência internacional do questionário o mesmo foi elaborado em língua inglesa, fidelizando a originalidade dos indicadores, já que os mesmos também encontravam-se neste idioma.

Após finalizar o período de resposta dos questionários, os mesmos foram avaliados para compilação dos resultados e listagem da ordem dos indicadores mais relevantes.

Com a finalização desta etapa foi obtida a lista final de indicadores propostos para a avaliação dos ODS em IES, vista a importância da participação e contribuição das IES na promoção e auxílio no cumprimento das metas dos ODS.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Indicadores utilizados pelas Instituições de Ensino Superior voltados ao desenvolvimento sustentável

A busca resultou nas fontes relacionadas no Quadro 8, onde constam os autores consultados, o título do trabalho, seu tipo de artigo, com o que se relacionam os indicadores listados, e em caso de revisão de literatura, quais foram as outras fontes consultadas.

O Quadro 8 está ordenado priorizando a relação do indicador com as dimensões da sustentabilidade e da universidade, e então classificado em ordem alfabética dos autores.

Quadro 11- Relação das fontes consultadas para listagem dos indicadores

Autor	Título	Tipo de artigo	Relaciona os indicadores com...	Revisado de/ Embasado em/ Referências consultadas
Aleixo, Azeiteiro e Leal (2018)	The Implementation of Sustainability Practices in Portuguese Higher Education Institutions	Trabalho empírico/aplicado com revisão	Dimensões da sustentabilidade	Aleixo et al., 2016). Alonso-Almeida et al., 2015, Disterheft et al., 2013, Fischer et al., 2015, Larran Jorge et al., 2015, Lozano 2011, Lozano et al., 2015 AISHE – Auditing instrument for sustainability in higher education; CITE/AMB – Network of Science, Technology, Innovation and Environmental Education in Latin America; CSAF – Campus Sustainability Assessment Framework; DUK – German Commission for UNESCO; GASU – Graphical Assessment for Sustainability in Universities; GMID – Graz Model for Integrative Development STARS – Sustainability Tracking, Assessment and Rating System. STAUNCH – Sustainability Tool for Assessing Universities' Curricula Holistically;
Gómezgutiérrez e Sepúlveda (2017)	Sustainability Indicators for Universities: Revision for a Colombian Case	Revisão de relatórios e artigos	Dimensões da sustentabilidade	Most reported indicators by the universities sustainability reports, under the GRI 3.1 methodology

Autor	Título	Tipo de artigo	Relaciona os indicadores com...	Revisado de/ Embasado em/ Referências consultadas
<b>Ceulemans, Molderez e van Liedekerke (2015)</b>	Sustainability reporting in higher education: a comprehensive review of the recent literature and paths for further research	Revisão de artigos	Dimensões da universidade	Beringer (2007); Ceulemans et al. (2011); Dlouhá et al. (2013); Glover et al. (2011); Koehn and Uitto (2013); Lozano (2010); Lozano (2011); Lozano and Young (2013); Lozano, 2006a; Lukman et al. (2010); Madeira et al. (2011); Moon and Orlitzky (2011); Setó-Pamies et al. (2011); Shi and Lai (2013); ULSF, s.d.; Waheed et al. (2011a); Waheed et al. (2011b); Waheed et al. (2011c); White and Koester (2012); Wright and Bennett (2011); Yarime and Tanaka (2012); Yuan and Zuo (2013);
<b>Gómez et al. (2015)</b>	AMAS - Adaptable model for assessing sustainability in higher education	Ferramenta de avaliação	Dimensões da universidade	
<b>Greemetric (2015)</b>	UI GreenMetric World University Ranking	Ferramenta de avaliação	Dimensões da universidade	
<b>Ruiz (2016)</b>	Incorporation of Environmental and Sustainable Indicators in Universities	Trabalho empírico	Dimensões da universidade	
<b>Sassen e Azizi (2018)</b>	Assessing sustainability reports of US universities	Revisão de relatórios e artigos	Dimensões da universidade	Fonseca et al. (2011) Lopatta and Jaeschke (2014) Lozano (2011) Sassen et al. (2014) GRI G4
<b>STARS (2017)</b>	Sustainability Tracking, Assessment & Rating System	Ferramenta de avaliação	Dimensões da universidade	
<b>Togo e Lotz-sisitka (2009)</b>	USAT - Unit-Based Sustainability Assessment Tool	Ferramenta de avaliação	Dimensões da universidade	

Fonte: elaborado pela autora.

A partir destes autores, obteve-se uma listagem, a qual está apresentada em detalhe no APÊNDICE B, com 432 indicadores propostos e já utilizados para acompanhar o que as instituições estão fazendo perante o desenvolvimento sustentável.

A abrangência dos indicadores selecionados perpassa todos os setores da IES, considerando aspectos gerenciais e operacionais, assim como ponderando sobre aspectos além das dimensões físicas do campus, avaliando a responsabilidade social da IES e sua relação com a sociedade.

#### 4.2 Relação entre os indicadores de desenvolvimento sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável segundo análise do Nvivo

Após os refinamentos realizados, o resultado da seleção e análise configurou em uma listagem com 268 indicadores, boa parte condizentes aos objetivos relacionados por meio das palavras mais frequentes, mas também houveram algumas desconformidades (Quadro 12). O APÊNDICE C apresenta a lista de indicadores resultantes após a aplicação da metodologia descrita no item 3.2.

Quadro 12 - Exemplo de desconformidades encontradas após análise do Software Nvivo

Ex.	INDICADOR	Relação Nvivo	Relação coerente
1	Peso total de resíduos, por tipo e método de disposição.	12	12
2	Políticas relacionadas à sustentabilidade na pesquisa	9,10,12,17	4,9,16,17
3	Avaliando a Diversidade e Equidade: A Instituição se envolveu em um processo de avaliação estruturado para melhorar a diversidade, a equidade e a inclusão no campus.	16	10
4	Consultoria e serviços de apoio para estudantes com crianças	2	
5	Promove a compra de produtos alimentícios de fornecedores locais / regionais	2,6,8,11,12	2,12

Os números em verde apresentam coerência entre a sugestão do Software e o ODS relacionado.  
Em vermelho: desconformidade.

Fonte: elaborado pela autora.

O exemplo 1 apresenta uma situação de conformidade perfeita, onde o ODS relacionado pelo Software é coerente com a descrição do ODS oficial.

O exemplo 2 apresenta uma situação de conformidade parcial, onde dentre as sugestões do Software, algumas são coerentes e outras não, apresentando objetivos faltantes em ambos os casos.

O exemplo 3 apresenta uma situação de desconformidade completa, onde a sugestão do Software não se relaciona com coerência ao ODS proposto, ao passo que o ODS coerente é outro.

O exemplo 4 apresenta uma situação de desconformidade entre a proposição do Software e a descrição dos ODS, pois, de maneira mais direta, o indicador selecionado não corresponde a nenhum ODS de forma coerente.

O exemplo 5 apresenta uma situação de desconformidade excedente, onde as sugestões do Software estão coerentes com os ODS, porém há algumas sugestões excedentes.

Assim, o levantamento resultou nas seguintes quantidades de indicadores propostas para cada ODS (Quadro 13).

Quadro 13- Relação entre proposição do Software Nvivo e ODS coerente

<b>ODS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>Nvivo</b>	12	15	6	44	15	32	27	25	55	33	19	86	28	12	11	92	37
<b>Coerente</b>	6	5	6	78	8	13	20	21	52	15	19	34	5	2	9	42	48

Fonte: elaborado pela autora.

Essa diferença de conformidades pode ser explicada pelo fato das palavras buscadas se encontrarem em contextos isolados, uma vez os termos podem apresentar diferentes significados conforme o contexto em que estão inseridos. Dessa forma, houve a necessidade de reorganização da relação entre indicadores propostos e indicadores coerentes ao ODS.

A quantidade de indicadores coerentes por ODS acaba possuindo similaridade aos indicadores selecionados do Ranking Britânico THE, sendo um dos únicos rankings de desempenho global que avaliam as universidades em relação aos ODS (THE, 2019). Estes consideram apenas os ODS 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16 e 17 para avaliação da presença dos ODS nas IES.

Assim, após os procedimentos de seleção, reorganização e refinamento dos indicadores, foi compilado um conjunto de 61 indicadores para compor o questionário enviado aos especialistas (Quadro 14).

Quadro 14 - Indicadores classificados para compor o questionário

<b>Sigla</b>	<b>Indicador</b>
I1	Contribuições de estudantes, professores e funcionários para a comunidade
I2	Oferece apoio financeiro e não financeiro e programas de incentivo aos alunos, além dos serviços padrão
I3	Gestão paisagística: Os terrenos da instituição incluem áreas que são gerenciadas sob 1) um programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP) e / ou 2) um programa de manejo sustentável da paisagem que eliminou o uso de fertilizantes inorgânicos e pesticidas químicos, fungicidas e herbicidas em favor de materiais ecologicamente preferíveis.
I4	Jantar Sustentável: Os serviços de refeições da Instituição têm programas e iniciativas para apoiar sistemas alimentares sustentáveis e minimizar o desperdício de alimentos.
I5	Programas de educação, treinamento, aconselhamento, prevenção e controle de risco em andamento para dar assistência a empregados, seus familiares ou membros da comunidade com relação a doenças graves.
I6	Oferece serviços de saúde ocupacional (por exemplo, serviços médicos para toda a comunidade acadêmica)
I7	Normas e práticas de qualidade do ar de ambientes internos
I8	Promove iniciativas culturais ou científicas voltadas para a comunidade externa (por exemplo: open day, semana da ciência)
I9	Materiais de Divulgação e Publicações: A Instituição produz materiais de divulgação e / ou publicações que promovem a aprendizagem e o conhecimento da sustentabilidade.
I10	Vida Estudantil: A Instituição possui programas e iniciativas de sustentabilidade co-curriculares.
I11	Até que ponto o departamento (funcionários e alunos) está envolvido em pesquisas e bolsas de estudos na área de sustentabilidade
I12	Renda (em relação ao total) de auxílios e contratos especificando pesquisa relacionada à sustentabilidade
I13	Acesso Aberto à Pesquisa: A Instituição possui adotada formalmente uma política de acesso aberto que garante que versões de futuros artigos acadêmicos escritos por professores e funcionários sejam depositadas em um repositório de acesso aberto.
I14	O nível em que os aspectos do desenvolvimento sustentável são refletidos nos resultados da pesquisa do departamento
I15	Publicações, projetos, programas e centros de pesquisa em desenvolvimento sustentável no campus que realizam pesquisas que fornecem pesquisas ou serviços relacionados à sustentabilidade
I16	Campus como Laboratório Vivo: A Instituição está utilizando sua infraestrutura e operações para o aprendizado multidisciplinar dos alunos e para a pesquisa aplicada que contribui para entender os desafios da sustentabilidade no campus ou para promover a sustentabilidade no campus.
I17	Políticas relacionadas à sustentabilidade no currículo
I18	Programas de gestão de competências e aprendizagem contínua que apóiam a empregabilidade inicial dos alunos e os auxiliam na gestão da entrada na carreira
I19	Promove atividades de treinamento em habilidades transversais para os alunos, não obrigatórias nos currículos dos cursos (Soft skills)

Sigla	Indicador
I20	Avaliação de Alfabetização em Sustentabilidade: A Instituição realiza uma avaliação da alfabetização em sustentabilidade de seus alunos e uma avaliação por meio de modelos pedagógicos inovadores
I21	O nível de especialização dos funcionários na área de sustentabilidade
I22	Programa de Pós-Graduação: A Instituição oferece pelo menos um programa de pós-graduação, licenciatura, concentração ou certificado, com enfoque na sustentabilidade.
I23	Disponibilidade de programas de e-learning e outras opções de aprendizagem autodidatas
I24	Educação Continuada: A Instituição oferece cursos de educação continuada que abordam a sustentabilidade e / ou tem pelo menos um programa certificado de sustentabilidade por meio de seu departamento de educação continuada ou extensão.
I25	Curso específico para “Educar os Educadores” em Desenvolvimento Sustentável
I26	Experiência Imersiva --- A Instituição oferece pelo menos um programa de estudo educacional imersivo e focado na sustentabilidade.
I27	Compras Sustentáveis: Instituição 1) tem escrito políticas, diretrizes ou diretivas que buscam apoiar compras sustentáveis em categorias de commodities em toda a instituição, 2) emprega a Análise de Custo de Ciclo de Vida (LCCA) como uma questão de política e prática ao avaliar energia e água usando produtos, sistemas e componentes de construção, ou 3) publicou critérios de sustentabilidade a serem aplicados na avaliação de produtos e serviços.
I28	O nível de apoio dado às instituições de Ensino Superior em programas de sustentabilidade
I29	Governança Participativa: Instituição adotou 1) uma estrutura para engajar stakeholders internos (ou seja, alunos, funcionários, professores) em governança; e / ou 2) uma estrutura para engajar stakeholders externos (ou seja, membros da comunidade local) na governança, estratégia e operações da instituição. 3) Parcerias para a sustentabilidade com entidades educacionais, empresariais e governamentais
I30	Acessibilidade financeira e Acessibilidade física: Instituição 1) possui políticas e programas em vigor para torná-la acessível financeiramente e acessível fisicamente a estudantes de baixa renda e / ou para apoiar estudantes não tradicionais; e / ou 2) é capaz de documentar sua acessibilidade financeira e acessibilidade física a estudantes de baixa renda.
I31	Promove o desenvolvimento e valorização profissional e pessoal dos funcionários (por exemplo, formação profissional, formação acadêmica) - Média de horas de treinamento por ano, por funcionário, por gênero e por categoria de funcionário.
I32	Intercâmbio Modal de Viagem do Estudante: A Instituição realiza uma pesquisa para coletar dados sobre o comportamento de deslocamento do estudante.
I33	Número total de alunos por faculdade, discriminados por gênero e status de migração

Sigla	Indicador
I34	Avaliação da Diversidade e Equidade: A Instituição se envolveu em um processo estruturado de avaliação para melhorar a diversidade, a equidade e a inclusão no campus.
I35	Práticas de conservação de água (incluindo chuveiros eficientes e sistemas de irrigação)
I36	Gerenciamento de Água de Chuva: A Instituição usa infra-estrutura verde e práticas de desenvolvimento de baixo impacto para ajudar a mitigar os impactos do escoamento de águas pluviais e tratar a água da chuva como um recurso, e não como um resíduo.
I37	Implementação do programa de reuso de água
I38	Promove práticas para reduzir o consumo de água (por exemplo, torneiras com função temporizador, descarga com menos água, uso de água da chuva)
I39	Total de consumo de água por fonte.
I40	Energia Limpa e Renovável: Instituição A) gera eletricidade a partir de fontes de energia limpa e renovável no campus, B) utiliza fontes renováveis para geração de energia não elétrica, no local, C) catalisa o desenvolvimento de fontes limpas e renováveis fora do local fontes de energia, ou D) adquire os atributos ambientais da eletricidade na forma de RECs, GOs, ou eletricidade renovável de uma opção de compra de energia verde certificada.
I41	Consumo de energia: Consumo total de energia direta (elétrica, gás, diesel) / área bruta
I42	Usa equipamentos energeticamente eficientes (por exemplo, aquecedores eficientes, painéis solares, lâmpadas economizadoras de energia) --- Quais esforços estão sendo feitos para reduzir o consumo de energia?
I43	Ajuda financeira significativa recebida do governo.
I44	Total de trabalhadores, por tipo de emprego, contrato de trabalho e região, discriminados por gênero e faixa etária.
I45	Elementos de implementação de edifícios verdes refletidos nas políticas de construção e renovação
I46	Operações e Manutenção de Edifícios e Design e Construção: A Instituição possui e opera edifícios que são 1) certificados segundo um sistema de classificação de edifícios verdes para edifícios existentes (por exemplo, LEED O + M) ou 2) operados e mantidos de acordo com operações sustentáveis adotadas formalmente diretrizes e políticas de manutenção.
I47	Apoio ao Transporte Sustentável: A Instituição implementou estratégias para encorajar modos de transporte mais sustentáveis, incluindo apoio para combustíveis alternativos e tecnologia de energia, e reduzir o impacto do deslocamento de estudantes e funcionários.
I48	Promove o desenvolvimento de tecnologias e registra patentes na área do desenvolvimento sustentável
I49	Apoio à Pesquisa: A Instituição possui programas / políticas para incentivar e / ou apoiar pesquisas de sustentabilidade.
I50	Qualidade do Ar Externo: A Instituição tem 1) adotou políticas ou diretrizes para melhorar a qualidade do ar externo e minimizar as emissões de poluentes atmosféricos de fontes móveis no campus e / ou 2) concluiu um inventário de emissões atmosféricas significativas de fontes estacionárias no campus.
I51	Área total no campus para absorção de água e / ou cobertura de vegetação plantada (porcentagem)

<b>Sigla</b>	<b>Indicador</b>
I52	Tratamento de resíduos orgânicos e inorgânicos
I53	Mínimização e Desvio de Resíduos: A instituição possui dados sobre o peso dos resíduos por tipo e método de disposição (incluindo materiais reutilizados, reciclados, compostados, doados / revendidos e descartados em um aterro ou incinerador; e número de usuários do campus).
I54	Gerenciamento de Resíduos Perigosos: A Instituição tem estratégias para: 1) descartar com segurança todos os resíduos químicos perigosos, especiais (por exemplo, cinzas de carvão), universais e não-regulados e minimizar a presença desses materiais no campus; e / ou 2) reciclar, reutilizar e / ou reciclar o lixo eletrônico.
I55	Emissões de Gases de Efeito Estufa: A Instituição realizou um inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) que inclui, no mínimo, as emissões de GEE do Escopo 1 e do Escopo 2.
I56	Promove a conservação da biodiversidade dentro e ao redor do campus
I57	Coordenação de Sustentabilidade: A instituição tem pelo menos um comitê de sustentabilidade, escritório e / ou responsável encarregado pela administração ou órgão regulador para assessorar e implementar políticas e programas relacionados à sustentabilidade no campus.
I58	Investimento Sustentável: A Instituição e / ou seu sistema, fundação ou empresa de gestão faz investimentos positivos em sustentabilidade e / ou tem políticas e práticas de envolvimento do investidor.
I59	Incorporação do desenvolvimento sustentável nas políticas institucionais e o grau em que as questões locais, nacionais e globais de sustentabilidade informam os processos de tomada de decisão nas políticas e estruturas de ensino superior
I60	Divulgação de Investimento: A Instituição faz um snapshot de seus investimentos disponíveis para o público.
I61	Presença relacionada à sustentabilidade na web: Presença na web relacionada à sustentabilidade total da IES / total presença na web da instituição

Fonte: elaborado pela autora.

As versões originais dos indicadores, em língua inglesa, encontram-se no APÊNDICE D.

### **4.3 Análise da validação da lista proposta por meio das respostas dos especialistas**

A lista de indicadores do Quadro 14 foi separada conforme a relação de cada indicador com seu respectivo ODS para compor o questionário (modelo no APÊNDICE A) enviado aos especialistas da área.

#### **4.3.1 Caracterização dos especialistas**

Não é possível afirmar a quantidade de pessoas que receberam o questionário e optaram por não responder ou não concluíram a pesquisa, pois os participantes foram

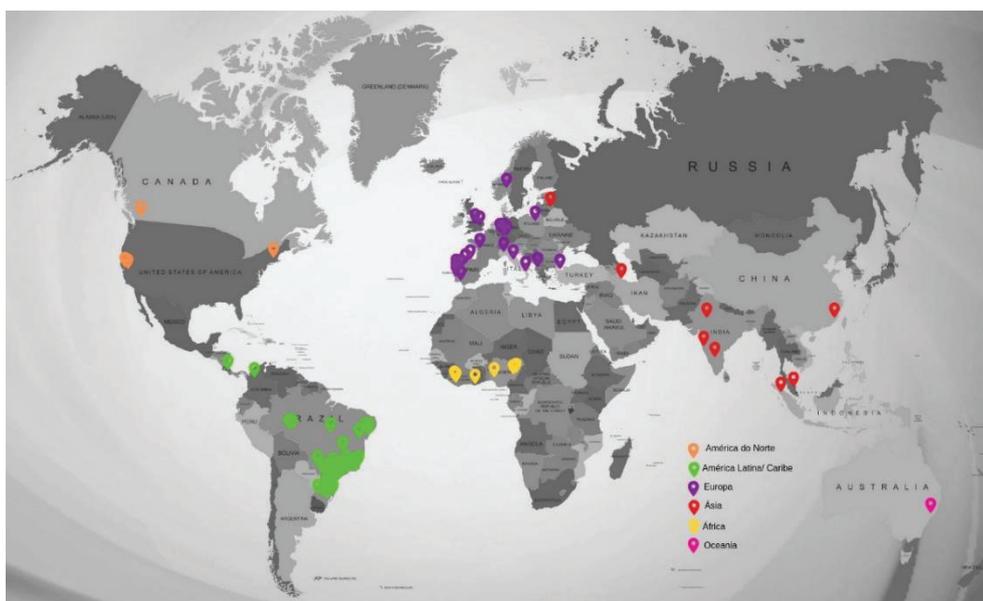
convidados a repassar o link do questionário aos seus colegas também especialistas da área, configurando amostragem bola de neve. No total, foram obtidas 91 respostas recebidas ao longo dos meses de novembro de 2018 a fevereiro de 2019.

#### 4.3.1.1 Localização dos respondentes

A localização dos respondentes se deu por meio da localização da Instituição vinculada ao especialista especificada no questionário. Assim, obteve-se também a informação do tipo de IES do respondente, sendo que mais de 80% das respostas são provenientes de Universidades.

Cada continente foi contemplado com ao menos uma resposta (Figura 10). A maioria dos respondentes é brasileira, representando aproximadamente um terço das participações.

Figura 10 – Representação aproximada da localização dos respondentes



Fonte: elaborado pela autora.

A segunda região geográfica com maior participação foi a Europa. Ao passo que as menores participações foram da América do Norte e da Austrália, dessa última houve registro de apenas um respondente.

Assim sendo, o objetivo de abarcar cada continente foi alcançado, embora não se tenha uma amostragem representativa de cada região. Apesar disso, observa-se que as respostas são provenientes de uma diversidade de contextos culturais, favorecendo a flexibilização da aplicação dos indicadores, os quais poderão ser empregados em diversas realidades.

#### 4.3.1.2 Principal área de interesse

A Figura 11 apresenta todas as palavras listadas como resposta ao principal assunto de interesse dos especialistas. Tem-se como destaque o termo sustentabilidade, utilizado em 14 respostas. O termo sustentável, variação de sustentabilidade, foi repetido 8 vezes.

Figura 11 - Principal assunto de interesse dos respondentes



Palavra	Tradução	Contagem	Percentual Ponderado (%)
Sustainability	Sustentabilidade	14	6,36
Environmental	Meio Ambiente	11	5,00
Development	Desenvolvimento	10	4,55
Engineering	Engenharia	9	4,09
Sustainable	Sustentável	8	3,64
Research	Pesquisa	6	2,73
Education	Educação	5	2,27
Networks	Redes	5	2,27
Social	Social	5	2,27
Civil	Civil	4	1,82

Fonte: elaborado pela autora.

Na sequência está o termo meio ambiente, utilizado por 11 respondentes, 10 respondentes utilizaram o termo desenvolvimento e 9 responderam engenharia. As dimensões universitárias: pesquisa e extensão foram repetidas 6 e 5 vezes, respectivamente.

Dessa forma, percebe-se a centralidade no termos voltados ao desenvolvimento sustentável, e também a um dos cursos dos respondentes, a engenharia. Termos diretamente ligados ao escopo universitário como pesquisa e educação demonstram a inserção dos respondentes no meio acadêmico.

No entanto, como os questionários foram direcionados aos especialistas de áreas específicas relacionados aos objetivos de desenvolvimento sustentável e os mesmos possuem diversos temas, os assuntos de interesse dos especialistas abrangem temas variados.

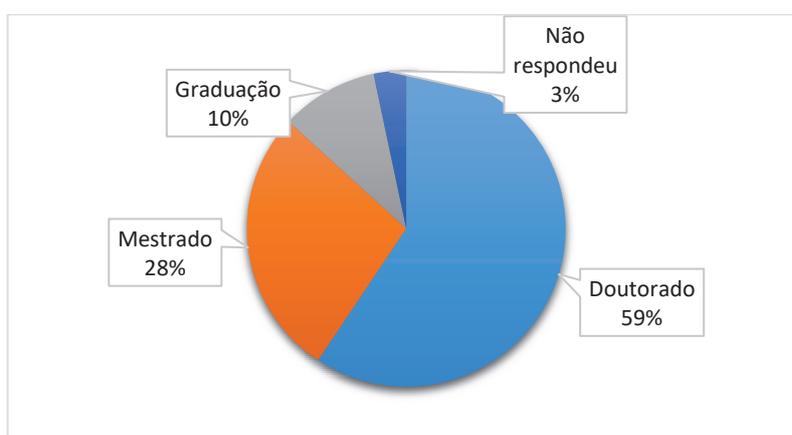
Assim, pode-se afirmar que os questionários foram respondidos sob diversos pontos de vistas, com abrangência de temas com foco prioritário na sustentabilidade de forma geral, mas que perpassa as temáticas ambientais, educacionais, sociais econômicas, e suas

áreas correlatas. Portanto, os indicadores foram avaliados com perspectivas diferentes o que enriquece a análise para a relevância dos indicadores.

#### 4.3.1.3 Nível de formação

Por sua vez, em termos de formação (Figura 12), mais da metade dos respondentes são doutores e mais de um quarto são mestre, baixareis somam 10%, não respondentes representam 3% das respostas.

Figura 12- Formação dos respondentes das IES



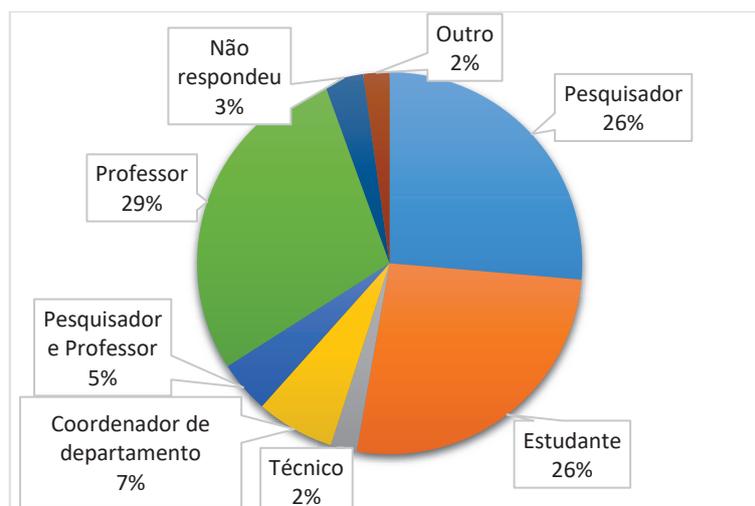
Fonte: elaborado pela autora.

Os dados coletados corroboram com o perfil esperado para a amostra de especialistas e pesquisadores envolvidos com a temática dos ODS. O alto grau de formação dos especialistas respondentes reforça seu domínio sobre a temática da qual eles trabalham, portanto asseguram a credibilidade das respostas obtidas.

#### 4.3.1.4 Função na instituição

Em se tratando da função dos respondentes na sua instituição de ensino cerca de dois terços dos participantes são pesquisadores e/ou professores (Figura 13), aproximadamente um quarto são estudantes e os demais dividem-se em coordenadores de departamento e técnicos.

Figura 13- Função dos participantes na IES



Fonte: elaborado pela autora.

Dentre os professores houve participação de um Cátedra, professores assistentes e adjuntos. A categoria “outro” englobou um reitor e um curador de museu.

Cabe ressaltar que, de maneira geral, todos os respondentes são pesquisadores, mesmo que não desenvolvam essa atividade exclusivamente. Estudantes costumam realizar pesquisas ao longo de sua carreira acadêmica, principalmente na etapa final do curso.

#### **4.4 Conjunto de indicadores para acompanhar a evolução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em Instituições de Ensino Superior.**

Como exemplificado na Figura 6, os indicadores podem possuir relação com mais de um ODS, assim apresenta-se a lista de indicadores selecionados e quais os objetivos estão relacionados a ele (Quadro 15).

Quadro 15- Relação entre indicador selecionado e ODS correlato

Sigla	ODS																
I1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I25	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I26	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I27	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I32	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I33	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I35	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I37	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I38	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I39	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I40	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I41	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I43	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I45	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I47	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I49	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I50	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I51	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I53	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I54	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I55	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I56	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I57	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I58	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I59	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I60	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I61	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Fonte: elaborado pela autora.

Os indicadores do ODS 5 são os mesmos do ODS 10, considerando-se que, no contexto universitário, a busca pela igualdade de gênero está inserida no contexto da redução das desigualdades.

Assim, como outros indicadores do ODS 10 constam no ODS 3 e 8, pois há vínculo com a questão da igualdade e das condições de trabalho.

O total de indicadores finais definidos para cada ODS é apresentado no Quadro 16.

Quadro 16 - Quantidade de indicadores por ODS.

	ODS																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Quantidade de indicadores</b>	2	2	3	26	2	5	3	7	11	5	7	8	3	1	3	9	11

Fonte: elaborado pela autora.

É claro o destaque dado a quantidade de indicadores do ODS 4, uma vez que esse objetivo trata da educação, principal eixo de atuação das IES, era esperado que esse objetivo obtivesse o maior número de palavras mais frequentes relacionadas a ele e, conseqüentemente, maior número de indicadores.

Outro destaque é a quantidade de indicadores do ODS 9, que trata de outra dimensão universitária: pesquisa. Em função disso a probabilidade de mais palavras correlatas entre indicadores e ODS seria maior.

Apesar disso, dentre as dimensões da universidade, aquela com maior número de indicadores foi o campus (Quadro 17), visto que muitos indicadores são voltados a operações realizadas na estrutura do campus. Os ODS que demandam esse tipo de indicadores são: 2, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14 e 15.

Quadro 17 - Classificação dos indicadores de acordo com as dimensões da universidade

Dimensão	CAMPUS	ENSINO	EXTENSÃO	GESTÃO	PESQUISA
<b>Indicadores</b>	I3; I4; I7; I27; I35; I36; I37; I38; I39; I40; I41; I42; I45; I46; I47; I50; I51; I52; I53; I54; I55; I56	I16; I17; I18; I19; I20; I21; I22; I23; I24; I25; I26	I1; I8; I9; I10;	I2; I5; I6; I28; I29; I30; I31; I32; I33; I34; I43; I44; I57; I58; I59; I60; I61	I11; I12; I13; I14; I15; I48; I49
<b>Quantidade de indicadores</b>	22	11	4	17	7

Fonte: elaborado pela autora.

Em segundo lugar, está a dimensão gestão, visto que as decisões tomadas pelos gestores são decisórias para ocorra a contribuição das IES para os ODS. Os ODS que demandam esse tipo de ação são: 1, 3, 4, 5, 8, 10, 16 e 17.

Ensino é a terceira dimensão da universidade com mais indicadores, fortemente presente no ODS 4. Os ODS 8, 9 e 17 apresentam um indicador relacionado ao ensino, porém em todos eles esse indicador está presente também no ODS 4. Assim, não há indicador da dimensão ensino que não contemple o ODS 4.

A dimensão pesquisa é contemplada principalmente nos ODS 4 e 9, que estão voltados a principais atividades de uma IES, educação/ensino e pesquisa. Essa dimensão aparece em um indicador do ODS 16 e em um do ODS 17, esses indicadores são os mesmos contemplados nos ODS acima citados. Assim, não há indicador da dimensão pesquisa que não contemple os ODS 4 e 9.

Por sua vez, a dimensão extensão é a que menos possui indicadores, porém os indicadores nela presentes contemplam os ODS 1, 4, 8 e 17, demonstrando versatilidade e abrangência.

#### 4.4.1 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 1 – Erradicação da pobreza

Contribuíram para avaliar os indicadores do ODS 1 um total de 5 especialistas, que julgaram mais relevante o indicador referente ao apoio financeiro e incentivo dado aos alunos (Quadro 18).

Quadro 18 - Indicadores selecionados para o ODS 1

Pontuação	Sigla	Indicador
84%	I2	Oferece apoio financeiro e não financeiro e programas de incentivo aos alunos, além dos serviços padrão
80%	I1	Contribuições de estudantes, professores e funcionários para a comunidade

Fonte: elaborado pela autora.

Nesse sentido um dos respondentes exemplificou que em sua instituição há o apoio para os estudantes mais pobres e necessitados através de instrumentos de filantropia, nominalmente: Zakat, Waqf e Sadaqah.

O segundo indicador proposto para esse ODS, demonstra a contribuição da IES para além de suas fronteiras físicas, pois uma forma de apoiar as metas desse ODS é através da dimensão universitária extensão, mudando o contexto da sociedade na qual está inserida.

#### 4.4.2 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2 - Fome zero

O ODS 2 é relacionado com a dimensão social do desenvolvimento sustentável, contudo as IES podem contribuir com ele por meio de ações aplicadas a dimensão campus da universidade.

O ODS 2 contou com a participação de 6 especialistas que pontuaram como indicador mais relevante (Quadro 19) aquele relacionado a sustentabilidade das refeições na IES, buscando evitar o desperdício de alimentos.

Quadro 19 - Indicadores selecionados para o ODS 2

Pontuação	Sigla	Indicador
77%	I4	Jantar Sustentável: Os serviços de refeições da Instituição têm programas e iniciativas para apoiar sistemas alimentares sustentáveis e minimizar o desperdício de alimentos.
73%	I3	Gestão paisagística: Os terrenos da instituição incluem áreas que são gerenciadas sob 1) um programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP) e / ou 2) um programa de manejo sustentável da paisagem que eliminou o uso de fertilizantes inorgânicos e pesticidas químicos, fungicidas e herbicidas em favor de materiais ecologicamente preferíveis.

Fonte: elaborado pela autora.

Nesse contexto cabe apontar outras iniciativas da IES, como a realização de feiras ecológicas para o comércio de alimentos de produtores próximos e que praticam produção sustentável.

Nesse sentido, encontra-se o segundo indicador, relacionado ao manejo sustentável do território, uma vez que primando pela Fome Zero, a IES pode contribuir através do cultivo de alimentos em seu próprio campus.

Ainda sobre esse assunto, um dos especialistas comentou a respeito da gestão paisagística, arguindo, em tradução livre:

No manejo da paisagem, deve-se prestar atenção i) à otimização espacial do uso do solo (por exemplo, culturas adequadas com manejo sustentável do solo) para reduzir os processos de degradação do solo (redução ou perda de funções dos ecossistemas e produção de biomassa); ii) processos de impermeabilização do solo (geralmente perto da cidade há os melhores solos que são selados pelo uso urbano); iii) infra-estruturas agrícolas para usar os recursos naturais, nos países menos desenvolvidos a ausência de infra-estruturas agrícolas reduz a produção de culturas, em seguida, deve-se prestar atenção sobre como superar este problema com soluções baratas.

Outro respondente sugeriu como indicador complementar: mudanças no nível da política para garantir que a agricultura, o armazenamento de alimentos, a preservação e a distribuição recebam prioridade e que comida de graça esteja disponível para aqueles que estão com fome.

Esse respondente argumentou que grande quantidade de comida é desperdiçada devido à falta de instalações adequadas de armazenamento e processamento de alimentos. Um grande número de pessoas é privado de alimentos nutritivos, que permanecem não utilizados devido à falta de instalações adequadas de coleta e armazenamento.

#### 4.4.3 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 - Boa saúde e bem-estar

No ODS 3 está a avaliação de 6 especialistas, os quais apontaram como indicador mais relevante (Quadro 20) aquele relacionado ao oferecimento de serviços de saúde ocupacional a comunidade acadêmica.

Quadro 20 - Indicadores selecionados para o ODS 3

Pontuação	Sigla	Indicador
90%	I6	Oferece serviços de saúde ocupacional (por exemplo, serviços médicos para toda a comunidade acadêmica)
83%	I5	Programas de educação, treinamento, aconselhamento, prevenção e controle de risco em andamento para dar assistência a empregados, seus familiares ou membros da comunidade com relação a doenças graves.
80%	I7	Normas e práticas de qualidade do ar de ambientes internos

Fonte: elaborado pela autora.

No entanto, os especialistas ampliaram a quantidade de indicadores para esse ODS sugerindo como temas: saúde mental, promoção de interação social e contato com a natureza, promoção de exercício físico e estilo de vida saudável, além da sugestão de um indicador para avaliar se a IES ouve seus empregados, mensurando sua satisfação com o emprego, ambiente de trabalho, quantidade de serviço, dentre outros aspectos.

Essa última sugestão pode ser aplicada também ao ODS 8, que trata das questões voltadas ao emprego.

As outras sugestões podem ser aplicadas por meio de melhorias na infraestrutura do campus, visando proporcionar ambiente para interação social, contato com a natureza e a prática de atividades físicas.

Já a saúde mental pode ser trabalhada em parceria com cursos da área, de forma que os estudantes podem aliar o conhecimento adquirido com a prática, atuando em benefício da comunidade acadêmica e da sociedade.

#### 4.4.4 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 - Educação de qualidade

Para avaliar os indicadores do ODS 4 foram 10 respondentes, sendo que as percepções dos especialistas resultaram em 3 indicadores dentre os mais relevantes (Quadro 21).

Quadro 21 - Indicadores selecionados para o ODS 4

Pontuação	Sigla	Indicador
94%	I11	Até que ponto o departamento (funcionários e alunos) está envolvido em pesquisas e bolsas de estudos na área de sustentabilidade
94%	I18	Programas de gestão de competências e aprendizagem contínua que apóiam a empregabilidade inicial dos alunos e os auxiliam na gestão da entrada na carreira
94%	I30	Acessibilidade financeira e Acessibilidade física: Instituição 1) possui políticas e programas em vigor para torná-la acessível financeiramente e acessível fisicamente a estudantes de baixa renda e / ou para apoiar estudantes não tradicionais; e / ou 2) é capaz de documentar sua acessibilidade financeira e acessibilidade física a estudantes de baixa renda.
92%	I16	Campus como Laboratório Vivo: A Instituição está utilizando sua infraestrutura e operações para o aprendizado multidisciplinar dos alunos e para a pesquisa aplicada que contribui para entender os desafios da sustentabilidade no campus ou para promover a sustentabilidade no campus.
92%	I24	Educação Continuada: A Instituição oferece cursos de educação continuada que abordam a sustentabilidade e / ou tem pelo menos um programa certificado de sustentabilidade por meio de seu departamento de educação continuada ou extensão.
90%	I14	O nível em que os aspectos do desenvolvimento sustentável são refletidos nos resultados da pesquisa do departamento
90%	I22	Programa de Pós-Graduação: A Instituição oferece pelo menos um programa de pós-graduação, licenciatura, concentração ou certificado, com enfoque na sustentabilidade.
90%	I28	O nível de apoio dado às instituições de Ensino Superior em programas de sustentabilidade
88%	I10	Vida Estudantil: A Instituição possui programas e iniciativas de sustentabilidade co-curriculares.
88%	I15	Publicações, projetos, programas e centros de pesquisa em desenvolvimento sustentável no campus que realizam pesquisas que fornecem pesquisas ou serviços relacionados à sustentabilidade
88%	I21	O nível de especialização dos funcionários na área de sustentabilidade
88%	I25	Curso específico para “Educar os Educadores” em Desenvolvimento Sustentável
88%	I29	Governança Participativa: Instituição adotou 1) uma estrutura para engajar stakeholders internos (ou seja, alunos, funcionários, professores) em governança; e / ou 2) uma estrutura para engajar stakeholders externos (ou seja, membros da comunidade local) na governança, estratégia e operações da instituição. 3) Parcerias para a sustentabilidade com entidades educacionais, empresariais e governamentais
86%	I12	Renda (em relação ao total) de auxílios e contratos especificando pesquisa relacionada à sustentabilidade
86%	I19	Promove atividades de treinamento em habilidades transversais para os alunos, não obrigatórias nos currículos dos cursos (Soft skills)
86%	I20	Avaliação de Alfabetização em Sustentabilidade: A Instituição realiza uma avaliação da alfabetização em sustentabilidade de seus alunos e uma avaliação por meio de modelos pedagógicos inovadores
86%	I26	Experiência Imersiva: A Instituição oferece pelo menos um programa de estudo educacional imersivo e focado na sustentabilidade.
86%	I5	Programas de educação, treinamento, aconselhamento, prevenção e controle de risco em andamento para dar assistência a empregados, seus familiares ou membros da comunidade com relação a doenças graves.
84%	I8	Promove iniciativas culturais ou científicas voltadas para a comunidade externa (por exemplo: open day, semana da ciência)

Pontuação	Sigla	Indicador
84%	I9	Materiais de Divulgação e Publicações: A Instituição produz materiais de divulgação e / ou publicações que promovem a aprendizagem e o conhecimento da sustentabilidade.
84%	I17	Políticas relacionadas à sustentabilidade no currículo
84%	I31	Promove o desenvolvimento e valorização profissional e pessoal dos funcionários (por exemplo, formação profissional, formação acadêmica) - Média de horas de treinamento por ano, por funcionário, por gênero e por categoria de funcionário.
82%	I23	Disponibilidade de programas de e-learning e outras opções de aprendizagem autodidatas
80%	I13	Acesso Aberto à Pesquisa: A Instituição possui adotada formalmente uma política de acesso aberto que garante que versões de futuros artigos acadêmicos escritos por professores e funcionários sejam depositadas em um repositório de acesso aberto.
74%	I27	Compras Sustentáveis: Instituição 1) tem escrito políticas, diretrizes ou diretivas que buscam apoiar compras sustentáveis em categorias de commodities em toda a instituição, 2) emprega a Análise de Custo de Ciclo de Vida (LCCA) como uma questão de política e prática ao avaliar energia e água usando produtos, sistemas e componentes de construção, ou 3) publicou critérios de sustentabilidade a serem aplicados na avaliação de produtos e serviços.
72%	I32	Intercâmbio Modal de Viagem do Estudante: A Instituição realiza uma pesquisa para coletar dados sobre o comportamento de deslocamento do estudante.

Fonte: elaborado pela autora.

Assim, a relevância dos indicadores do ODS 4 recai sobre a presença de estudos relacionados à área de sustentabilidade, bem como sobre a preocupação com o início da carreira dos alunos e também sobre o tópico fortemente relacionado ao objetivo 10, que foca nas questões de acessibilidade.

Um motivo de destaque para que o I18 esteja entre os mais relevantes do conjunto é sua relação com a meta 4.4 que propõe “até 2030, aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo” (PNUD, s.d.) .

É vista a importância do objetivo 4 quando observa-se a quantidade de respondentes que optaram por avaliá-lo, esse objetivo recebeu o maior número de respostas. Além disso ele é o detentor da maior quantidade de indicadores propostos.

Ainda assim, houveram sugestão de novos indicadores. Um deles trata da capacitação em práticas sustentáveis que estejam ao alcance dos cidadãos, ou seja, que exista a capacitação fornecida pela IES, mas que seus efeitos ocorram para além das fronteiras do campus.

Outro especialista sugeriu o seguinte indicador: total de alunos ingressando no ensino superior em relação ao total dos jovens em faixa etária para entrar na universidade. Contudo, esta é uma visão externa a universidade e compreende uma das limitações da pesquisa. Trata-se de uma questão educacional que o ODS 4 deve incluir, no entanto, os indicadores aqui avaliados são indicadores internos de ensino.

#### 4.4.5 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5- Igualdade de gênero

Foram 4 especialistas que avaliaram os 2 indicadores propostos do ODS 5, onde ambos obtiveram percentual igual (Quadro 22), sendo considerados relevantes para o objetivo.

Quadro 22 - Indicadores selecionados para o ODS 5

Pontuação	Sigla	Indicador
90%	I33	Número total de alunos por faculdade, discriminados por gênero e status de migração
90%	I34	Avaliação da Diversidade e Equidade: A Instituição se envolveu em um processo estruturado de avaliação para melhorar a diversidade, a equidade e a inclusão no campus.

Fonte: elaborado pela autora.

Contudo, houve a demanda por um indicador voltado à equidade de gênero para funcionários em áreas como remuneração e condições de trabalho.

Embora o tema do ODS 5 seja a igualdade de gênero, quando formada a nuvem de palavras para metas e indicadores juntos, a palavra “gênero” aparece na 21ª posição dentre as mais frequentes deste objetivo, sendo a mais frequente "mulheres". Percebe-se assim, a disparidade entre homens e mulheres e a preocupação global para com elas.

Ao longo do levantamento de indicadores a fonte Gómez et al. (2015) propôs o indicador “Mulheres em cargos de governança de alto nível - Mulheres em comitês de governança de alto nível / quantidade total de pessoas em comitês de alto nível de governança”, o qual se relaciona com a meta 5.5. “Garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública”.

No entanto, durante o refinamento dos indicadores, abordou-se uma perspectiva mais ampla, onde a composição do mesmo é feita por discriminação do gênero, assim, constam homens e mulheres de forma que ainda é possível ter a proporcionalidade de desigualdade de gênero.

Assim, o segundo indicador, por exemplo, permite desdobramentos para ajustes conforme o contexto de cada instituição.

#### 4.4.6 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 - Água limpa e saneamento

Para avaliar os indicadores propostos para o ODS 6, 6 especialistas expuseram suas percepções. Para eles o indicador de absoluta relevância é o que trata da redução do consumo de água (Quadro 23).

Quadro 23 - Indicadores selecionados para o ODS 6

Pontuação	Sigla	Indicador
100%	I38	Promove práticas para reduzir o consumo de água (por exemplo, torneiras com função temporizador, descarga com menos água, uso de água da chuva)
97%	I37	Implementação do programa de reuso de água
93%	I36	Gerenciamento de Água de Chuva: A Instituição usa infra-estrutura verde e práticas de desenvolvimento de baixo impacto para ajudar a mitigar os impactos do escoamento de águas pluviais e tratar a água da chuva como um recurso, e não como um resíduo.
83%	I35	Práticas de conservação de água (incluindo chuveiros eficientes e sistemas de irrigação)
80%	I39	Total de consumo de água por fonte.

Fonte: elaborado pela autora.

Além desses indicadores, os especialistas sugeriram acrescentar indicadores sobre a temática envolvendo o tratamento de efluentes, incluindo sistemas de reuso. Contudo, ampliando o indicador I37 é possível incluir o tratamento de efluentes, uma vez que o reuso da água contempla o reuso e tratamento de efluentes (Mierzwa e Hespanhol, 2005).

#### 4.4.7 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7 - Energia acessível e limpa

Os indicadores propostos para o ODS 7 foram avaliados por 5 respondentes. O indicador voltado a energia limpa e renovável juntamente ao que aborda a eficiência dos equipamentos foi preferível ao indicador do consumo de energia (Quadro 24).

Quadro 24 - Indicadores selecionados para o ODS 7

Pontuação	Sigla	Indicador
92%	I40	Energia Limpa e Renovável: Instituição A) gera eletricidade a partir de fontes de energia limpa e renovável no campus, B) utiliza fontes renováveis para geração de energia não elétrica, no local, C) catalisa o desenvolvimento de fontes limpas e renováveis fora do local fontes de energia, ou D) adquire os atributos ambientais da eletricidade na forma de RECs, GOs, ou eletricidade renovável de uma opção de compra de energia verde certificada.
92%	I42	Usa equipamentos energeticamente eficientes (por exemplo, aquecedores eficientes, painéis solares, lâmpadas economizadoras de energia): Quais esforços estão sendo feitos para reduzir o consumo de energia?
88%	I41	Consumo de energia: Consumo total de energia direta (elétrica, gás, diesel) / área bruta

Fonte: elaborado pela autora.

Como sugestão complementar, um respondente propôs que os dados sejam comparados com valores dos anos anteriores.

#### 4.4.8 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 8 - Emprego digno e crescimento econômico

O ODS 8 recebeu a contribuição de 3 especialistas que apontaram o indicador que trata da empregabilidade dos alunos como o mais relevante (Quadro 25). Esse indicador também obteve destaque dentre os indicadores propostos do ODS 4, justificado pela sua relação com a meta 4.4.

Quadro 25 - Indicadores selecionados para o ODS 8

Pontuação	Sigla	Indicador
93%	I18	Programas de gestão de competências e aprendizagem contínua que apóiam a empregabilidade inicial dos alunos e os auxiliam na gestão da entrada na carreira
87%	I1	Contribuições de estudantes, professores e funcionários para a comunidade
80%	I5	Programas de educação, treinamento, aconselhamento, prevenção e controle de risco em andamento para dar assistência a empregados, seus familiares ou membros da comunidade com relação a doenças graves.
80%	I6	Oferece serviços de saúde ocupacional (por exemplo, serviços médicos para toda a comunidade acadêmica)
73%	I31	Promove o desenvolvimento e valorização profissional e pessoal dos funcionários (por exemplo, formação profissional, formação acadêmica) - Média de horas de treinamento por ano, por funcionário, por gênero e por categoria de funcionário.
73%	I44	Total de trabalhadores, por tipo de emprego, contrato de trabalho e região, discriminados por gênero e faixa etária.
60%	I43	Ajuda financeira significativa recebida do governo.

Fonte: elaborado pela autora.

Como contribuição dos especialistas houve a sugestão de indicadores referentes as questões de vínculo entre estudo e emprego, como por exemplo, se há a necessidade de parada de estudar para trabalhar, se a área de atuação é correlata a área de formação, nível salarial e o nível de inovação do emprego.

#### 4.4.9 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9 - Indústria, inovação e infraestrutura

Os indicadores propostos para o ODS 9 foram avaliados por 4 especialistas que julgaram mais relevantes o empate entre os indicadores que tratam da presença da sustentabilidade nas pesquisas e do apoio dado as pesquisas (Quadro 26).

Quadro 26 - Indicadores selecionados para o ODS 9

Pontuação	Sigla	Indicador
90%	I11	Até que ponto o departamento (funcionários e alunos) está envolvido em pesquisas e bolsas de estudos na área de sustentabilidade
90%	I49	Apoio à Pesquisa: A Instituição possui programas / políticas para incentivar e / ou apoiar pesquisas de sustentabilidade.
85%	I15	Publicações, projetos, programas e centros de pesquisa em desenvolvimento sustentável no campus que realizam pesquisas que fornecem pesquisas ou serviços relacionados à sustentabilidade
85%	I16	Campus como Laboratório Vivo: A Instituição está utilizando sua infraestrutura e operações para o aprendizado multidisciplinar dos alunos e para a pesquisa aplicada que contribui para entender os desafios da sustentabilidade no campus ou para promover a sustentabilidade no campus.
85%	I48	Promove o desenvolvimento de tecnologias e registra patentes na área do desenvolvimento sustentável
80%	I45	Elementos de implementação de edifícios verdes refletidos nas políticas de construção e renovação
80%	I47	Apoio ao Transporte Sustentável: A Instituição implementou estratégias para encorajar modos de transporte mais sustentáveis, incluindo apoio para combustíveis alternativos e tecnologia de energia, e reduzir o impacto do deslocamento de estudantes e funcionários.
80%	I14	O nível em que os aspectos do desenvolvimento sustentável são refletidos nos resultados da pesquisa do departamento
75%	I36	Gerenciamento de Água de Chuva: A Instituição usa infra-estrutura verde e práticas de desenvolvimento de baixo impacto para ajudar a mitigar os impactos do escoamento de águas pluviais e tratar a água da chuva como um recurso, e não como um resíduo.
70%	I12	Renda (em relação ao total) de auxílios e contratos especificando pesquisa relacionada à sustentabilidade
65%	I46	Operações e Manutenção de Edifícios e Design e Construção --- A Instituição possui e opera edifícios que são 1) certificados segundo um sistema de classificação de edifícios verdes para edifícios existentes (por exemplo, LEED O + M) ou 2) operados e mantidos de acordo com operações sustentáveis adotadas formalmente diretrizes e políticas de manutenção.

Fonte: elaborado pela autora.

Os avaliadores complementaram os indicadores, como ocorre com o I48, onde houve a sugestão de avaliar a transferência de tecnologia e não apenas o registro de propriedade intelectual.

Há a crítica de que o tema do ODS referente a inovação não está adequadamente compreendido dentre os indicadores, isso pode indicar que os indicadores já usados para avaliar a sustentabilidade nas IES não contemplavam esse item de maneira clara e direta. No entanto, no momento em que as pesquisas são realizadas, há a presença de inovação, uma vez que as pesquisas culminam em descobertas e novas respostas.

Mesmo assim, outro especialista corrobora com a crítica anterior sugerindo um indicador referente ao desenvolvimento de inovações sustentáveis dentro dos programas de pesquisa.

Outro indicador complementar sugerido concerne ao apoio a industrialização sustentável a partir de cursos e pesquisas.

Houve a sugestão da inclusão de indicador referente a eliminação e reciclagem de equipamentos, contudo a relação mais direta para esse item é compreendida pelo ODS 12. Assim, em virtude do especialista ter respondido apenas sobre o ODS 9, ele pode não ter ciência do conjunto de indicadores propostos e de que a sugestão já está compreendida na pesquisa.

#### 4.4.10 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 10 - Redução das desigualdades

O ODS 10 contou com a percepção de 2 especialistas ponderando sobre seus indicadores propostos, atribuindo pontuação máxima ao indicador referente a acessibilidade (Quadro 27). Essa avaliação é coerente uma vez que um viés dos ODS diz respeito a universalidade e inclusão (CETIC, 2017), visto que um dos compromissos dos ODS é de que “ninguém seja deixado para trás”(ONUBR, 2015).

Quadro 27 - Indicadores selecionados para o ODS 10

Pontuação	Sigla	Indicador
100%	I30	Acessibilidade financeira e Acessibilidade física: Instituição 1) possui políticas e programas em vigor para torná-la acessível financeiramente e acessível fisicamente a estudantes de baixa renda e / ou para apoiar estudantes não tradicionais; e / ou 2) é capaz de documentar sua acessibilidade financeira e acessibilidade física a estudantes de baixa renda.
90%	I34	Avaliação da Diversidade e Equidade: A Instituição se envolveu em um processo estruturado de avaliação para melhorar a diversidade, a equidade e a inclusão no campus.
90%	I2	Oferece apoio financeiro e não financeiro e programas de incentivo aos alunos, além dos serviços padrão
50%	I33	Número total de alunos por faculdade, discriminados por gênero e status de migração
50%	I43	Ajuda financeira significativa recebida do governo.

Fonte: elaborado pela autora.

Cabe destaque aos indicadores I33 e I43, que obtiveram metade da pontuação máxima possível. No entanto, um dos respondentes comentou que as IES demandam muito mais apoio do governo.

#### 4.4.11 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 - Cidades e comunidades sustentáveis

Os indicadores propostos do ODS 11 foram avaliados por 8 especialistas que destacaram o indicador referente ao transporte sustentável como o mais relevante (Quadro 28).

Quadro 28 - Indicadores selecionados para o ODS 11

Pontuação	Sigla	Indicador
88%	I47	Apoio ao Transporte Sustentável: A Instituição implementou estratégias para encorajar modos de transporte mais sustentáveis, incluindo apoio para combustíveis alternativos e tecnologia de energia, e reduzir o impacto do deslocamento de estudantes e funcionários.
80%	I36	Gerenciamento de Água de Chuva: A Instituição usa infra-estrutura verde e práticas de desenvolvimento de baixo impacto para ajudar a mitigar os impactos do escoamento de águas pluviais e tratar a água da chuva como um recurso, e não como um resíduo.
80%	I51	Área total no campus para absorção de água e / ou cobertura de vegetação plantada (porcentagem)
78%	I52	Tratamento de resíduos orgânicos e inorgânicos
75%	I50	Qualidade do Ar Externo: A Instituição tem 1) adotou políticas ou diretrizes para melhorar a qualidade do ar externo e minimizar as emissões de poluentes atmosféricos de fontes móveis no campus e / ou 2) concluiu um inventário de emissões atmosféricas significativas de fontes estacionárias no campus.
73%	I45	Elementos de implementação de edifícios verdes refletidos nas políticas de construção e renovação
65%	I46	Operações e Manutenção de Edifícios e Design e Construção: A Instituição possui e opera edifícios que são 1) certificados segundo um sistema de classificação de edifícios verdes para edifícios existentes (por exemplo, LEED O + M) ou 2) operados e mantidos de acordo com operações sustentáveis adotadas formalmente diretrizes e políticas de manutenção.

Fonte: elaborado pela autora.

Como contribuições dos especialistas para esse ODS, há o levantamento da discussão quanto as dimensões as quais esse ODS é pertencente.

Considerando-se as dimensões da universidade, os indicadores propostos estão vinculado a dimensão campus. No entanto, houve a sugestão de ao menos um indicador adicional para representar a inclusão (meta 11.3), pelo qual as decisões tomadas para alcançar universidades sustentáveis são participativas e envolvem todos os interessados potenciais (não apenas docentes e professores, mas também estudantes, funcionários administrativos, etc.). Para atender esse comentário seria pertinente vincular ao ODS11 o I29 que pertence a dimensão gestão. No entanto, considerando o conjunto de indicadores essa questão já está contemplada no escopo da contribuição das IES para a totalidade dos ODS.

Perante as dimensões da sustentabilidade, os respondentes apontaram que os indicadores propostos estão vinculados essencialmente a dimensão ambiental, e demandaram o vínculo com as outras dimensões, um dos especialistas relatou que em seu

entendimento as questões sociais estão diretamente ligadas às ambientais e sugeriu indicadores ligados a caminhabilidade urbana, sociabilidade, preservação cultural, e ocupações socioeconomicamente justas.

Outro respondente apontou que em sua percepção: segurança, inclusão, resiliência e sustentabilidade são os quatro componentes do SDG 11, sendo que os três primeiros foram ignorados e a maioria das dimensões de sustentabilidade (social, econômica, institucional) também foram omitidas. Assim, perante essa avaliação percebe-se que o I34 se faz pertinente ao ODS 11 para sanar a demanda por indicadores de inclusão. Por sua vez, para atender os itens de segurança e resiliência é necessário a inclusão de novos indicadores.

#### 4.4.12 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12 - Consumo e produção sustentáveis

Os indicadores propostos para o ODS12 foram avaliados por 5 especialistas, sendo que perante a percepção deles, dois dos indicadores listados possuem relevância absoluta, são os que tratam do tratamento dos resíduos orgânicos e inorgânicos bem como do gerenciamento de resíduos perigosos (Quadro 29).

Quadro 29 - Indicadores selecionados para o ODS 12

Pontuação	Sigla	Indicador
100%	I52	Tratamento de resíduos orgânicos e inorgânicos
100%	I54	Gerenciamento de Resíduos Perigosos: A Instituição tem estratégias para: 1) descartar com segurança todos os resíduos químicos perigosos, especiais (por exemplo, cinzas de carvão), universais e não-regulados e minimizar a presença desses materiais no campus; e / ou 2) reciclar, reutilizar e / ou reciclar o lixo eletrônico.
96%	I45	Elementos de implementação de edifícios verdes refletidos nas políticas de construção e renovação
96%	I35	Práticas de conservação de água (incluindo chuveiros eficientes e sistemas de irrigação)
96%	I53	Minimização e Desvio de Resíduos: A instituição possui dados sobre o peso dos resíduos por tipo e método de disposição (incluindo materiais reutilizados, reciclados, compostados, doados / revendidos e descartados em um aterro ou incinerador; e número de usuários do campus).
92%	I27	Compras Sustentáveis: Instituição 1) tem escrito políticas, diretrizes ou diretivas que buscam apoiar compras sustentáveis em categorias de commodities em toda a instituição, 2) emprega a Análise de Custo de Ciclo de Vida (LCCA) como uma questão de política e prática ao avaliar energia e água usando produtos, sistemas e componentes de construção, ou 3) publicou critérios de sustentabilidade a serem aplicados na avaliação de produtos e serviços.
88%	I3	Gestão paisagística: Os terrenos da instituição incluem áreas que são gerenciadas sob 1) um programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP) e / ou 2) um programa de manejo sustentável da paisagem que eliminou o uso de fertilizantes inorgânicos e pesticidas químicos, fungicidas e herbicidas em favor de materiais ecologicamente preferíveis.
88%	I4	Jantar Sustentável: Os serviços de refeições da Instituição têm programas e iniciativas para apoiar sistemas alimentares sustentáveis e minimizar o desperdício de alimentos.

Fonte: elaborado pela autora.

A sugestão de um respondente diz respeito a incorporação da temática do ODS 12 nas pesquisas acadêmicas e não apenas na operação do campus, complementar a essa ideia, outro especialista recomenda incluir um estudo detalhado de sustentabilidade e impacto ambiental para todos os projetos de desenvolvimento tecnológico já na concepção do projeto.

Esses pareceres geram vínculo com a dimensão universitária: pesquisa, e com o ODS 9, no que concerne aos temas e procedimentos de uma pesquisa.

#### 4.4.13 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 - Combate às alterações climáticas

O ODS 13 contou com a participação de 7 especialistas que apontaram o indicador referente à energia limpa e renovável como o mais relevante para o objetivo em questão (Quadro 30).

Quadro 30 - Indicadores selecionados para o ODS 13

Pontuação	Sigla	Indicador
97%	I40	Energia Limpa e Renovável: Instituição A) gera eletricidade a partir de fontes de energia limpa e renovável no campus, B) utiliza fontes renováveis para geração de energia não elétrica, no local, C) catalisa o desenvolvimento de fontes limpas e renováveis fora do local fontes de energia, ou D) adquire os atributos ambientais da eletricidade na forma de RECs, GOs, ou eletricidade renovável de uma opção de compra de energia verde certificada.
94%	I50	Qualidade do Ar Externo: A Instituição tem 1) adotou políticas ou diretrizes para melhorar a qualidade do ar externo e minimizar as emissões de poluentes atmosféricos de fontes móveis no campus e / ou 2) concluiu um inventário de emissões atmosféricas significativas de fontes estacionárias no campus.
80%	I55	Emissões de Gases de Efeito Estufa: A Instituição realizou um inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) que inclui, no mínimo, as emissões de GEE do Escopo 1 e do Escopo 2.

Fonte: elaborado pela autora.

A consideração de um especialista sugere a consideração da educação para as mudanças climáticas como uma forma da IES contribuir para o ODS13.

#### 4.4.14 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 - Vida debaixo d'água

A ponderação do indicador proposto para o ODS 14 foi feita por 5 especialistas que o avaliaram como 64% relevante para contemplar o objetivo em questão (Quadro 31).

Quadro 31 - Indicadores selecionados para o ODS 14

Pontuação	Sigla	Indicador
64%	I56	Promove a conservação da biodiversidade dentro e ao redor do campus

Fonte: elaborado pela autora.

Os respondentes expressaram confusão devido a presença de apenas um indicador, porém não adicionaram sugestões de outros possíveis indicadores para esse objetivo.

Embora diretamente o software tenha relacionado apenas um indicador, as metas do objetivo 14 destacam a participação científica e tecnológica, escopo da universidade, sendo assim a mesma poderá contribuir este ODS de forma mais ampla.

Acredita-se que as universidades que mais poderão contribuir diretamente para o objetivo 14, são aquelas localizadas próximas às regiões marinhas, principalmente aquelas em regiões costeiras.

#### 4.4.15 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15 - Vida sobre a terra

Os indicadores propostos para o ODS 15 foram avaliados por 6 especialistas, que ponderaram como mais relevante o indicador referente a conservação da biodiversidade no campus (Quadro 32).

Quadro 32 - Indicadores selecionados para o ODS 15

Pontuação	Sigla	Indicador
93%	I56	Promove a conservação da biodiversidade dentro e ao redor do campus
73%	I51	Área total no campus para absorção de água e / ou coberta de vegetação plantada (porcentagem)
60%	I50	Qualidade do Ar Externo: A Instituição tem 1) adotou políticas ou diretrizes para melhorar a qualidade do ar externo e minimizar as emissões de poluentes atmosféricos de fontes móveis no campus e / ou 2) concluiu um inventário de emissões atmosféricas significativas de fontes estacionárias no campus.

Fonte: elaborado pela autora.

As sugestões dos respondentes são referentes a tecnologias de captura de carbono, informação complementar ao I50, e a conservação da biodiversidade da floresta remanescente do Campus, informação complementar ao I56 e I51.

#### 4.4.16 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 16 - Paz, justiça e instituições fortes

Os indicadores propostos para o ODS16 foram ponderados por 3 especialistas que apontaram dois indicadores com relevância absoluta para esse objetivo, são eles: governança participativa e a incorporação do desenvolvimento sustentável nas políticas institucionais (Quadro 33).

Quadro 33 - Indicadores selecionados para o ODS 16

Pontuação	Sigla	Indicador
100%	I29	Governança Participativa: Instituição adotou 1) uma estrutura para engajar stakeholders internos (ou seja, alunos, funcionários, professores) em governança; e / ou 2) uma estrutura para engajar stakeholders externos (ou seja, membros da comunidade local) na governança, estratégia e operações da instituição. 3) Parcerias para a sustentabilidade com entidades educacionais, empresariais e governamentais
100%	I59	Incorporação do desenvolvimento sustentável nas políticas institucionais e o grau em que as questões locais, nacionais e globais de sustentabilidade informam os processos de tomada de decisão nas políticas e estruturas de ensino superior
87%	I28	O nível de apoio dado às instituições de Ensino Superior em programas de sustentabilidade
80%	I58	Investimento Sustentável: A Instituição e / ou seu sistema, fundação ou empresa de gestão faz investimentos positivos em sustentabilidade e / ou tem políticas e práticas de envolvimento do investidor.
73%	I57	Coordenação de Sustentabilidade: A instituição tem pelo menos um comitê de sustentabilidade, escritório e / ou responsável encarregado pela administração ou órgão regulador para assessorar e implementar políticas e programas relacionados à sustentabilidade no campus.
73%	I60	Divulgação de Investimento: A Instituição faz um snapshot de seus investimentos disponíveis para o público.
60%	I12	Renda (em relação ao total) de auxílios e contratos especificando pesquisa relacionada à sustentabilidade
60%	I13	Acesso Aberto à Pesquisa: A Instituição possui adotada formalmente uma política de acesso aberto que garante que versões de futuros artigos acadêmicos escritos por professores e funcionários sejam depositadas em um repositório de acesso aberto.

Fonte: elaborado pela autora.

#### 4.4.17 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 17 - Parcerias em prol das metas

O ODS 17 contou com as percepções de 6 especialistas para ponderar sobre a relevância dos indicadores propostos. Similar ao ocorrido no ODS 16, a governança participativa recebeu a pontuação máxima, sendo o indicador mais relevante para o ODS 17 (Quadro 34).

Quadro 34 - Indicadores selecionados para o ODS 17

Pontuação	Sigla	Indicador
100%	I29	Governança Participativa: Instituição adotou 1) uma estrutura para engajar stakeholders internos (ou seja, alunos, funcionários, professores) em governança; e / ou 2) uma estrutura para engajar stakeholders externos (ou seja, membros da comunidade local) na governança, estratégia e operações da instituição. 3) Parcerias para a sustentabilidade com entidades educacionais, empresariais e governamentais
97%	I17	Políticas relacionadas à sustentabilidade no currículo
93%	I59	Incorporação do desenvolvimento sustentável nas políticas institucionais e o grau em que as questões locais, nacionais e globais de sustentabilidade informam os processos de tomada de decisão nas políticas e estruturas de ensino superior
90%	I1	Contribuições de estudantes, professores e funcionários para a comunidade
87%	I28	O nível de apoio dado às instituições de Ensino Superior em programas de sustentabilidade
87%	I11	Até que ponto o departamento (funcionários e alunos) está envolvido em pesquisas e bolsas de estudos na área de sustentabilidade
83%	I57	Coordenação de Sustentabilidade: A instituição tem pelo menos um comitê de sustentabilidade, escritório e / ou responsável encarregado pela administração ou órgão regulador para assessorar e implementar políticas e programas relacionados à sustentabilidade no campus.
83%	I58	Investimento Sustentável: A Instituição e / ou seu sistema, fundação ou empresa de gestão faz investimentos positivos em sustentabilidade e / ou tem políticas e práticas de envolvimento do investidor.
83%	I61	Presença relacionada à sustentabilidade na web: Presença na web relacionada à sustentabilidade total da IES / total presença na web da instituição
80%	I8	Promove iniciativas culturais ou científicas voltadas para a comunidade externa (por exemplo: open day, semana da ciência)
63%	I43	Ajuda financeira significativa recebida do governo.

Fonte: elaborado pela autora.

Um dos especialistas sugeriu que as IESs precisam assinar a Iniciativa de Sustentabilidade do Ensino Superior da ONU e se comprometer a alcançar todos os 17 ODS.

#### **4.4.18 Ranking dos indicadores propostos conforme ponderação dos especialistas**

Dentre os indicadores propostos alguns receberam porcentagens maiores ou menores conforme a percepção dos especialistas. Assim foi realizada uma ponderação geral verificando qual é a sequência dos indicadores por ordem de relevância considerando sua média de pontuação para todos os ODS (Figura 14).

Todos os indicadores obtiveram ao menos metade da pontuação máxima possível. De maneira geral, todas as avaliações foram altas, acima de 57,7%, o que indica que os especialistas apenas ratificaram a importância dos indicadores.

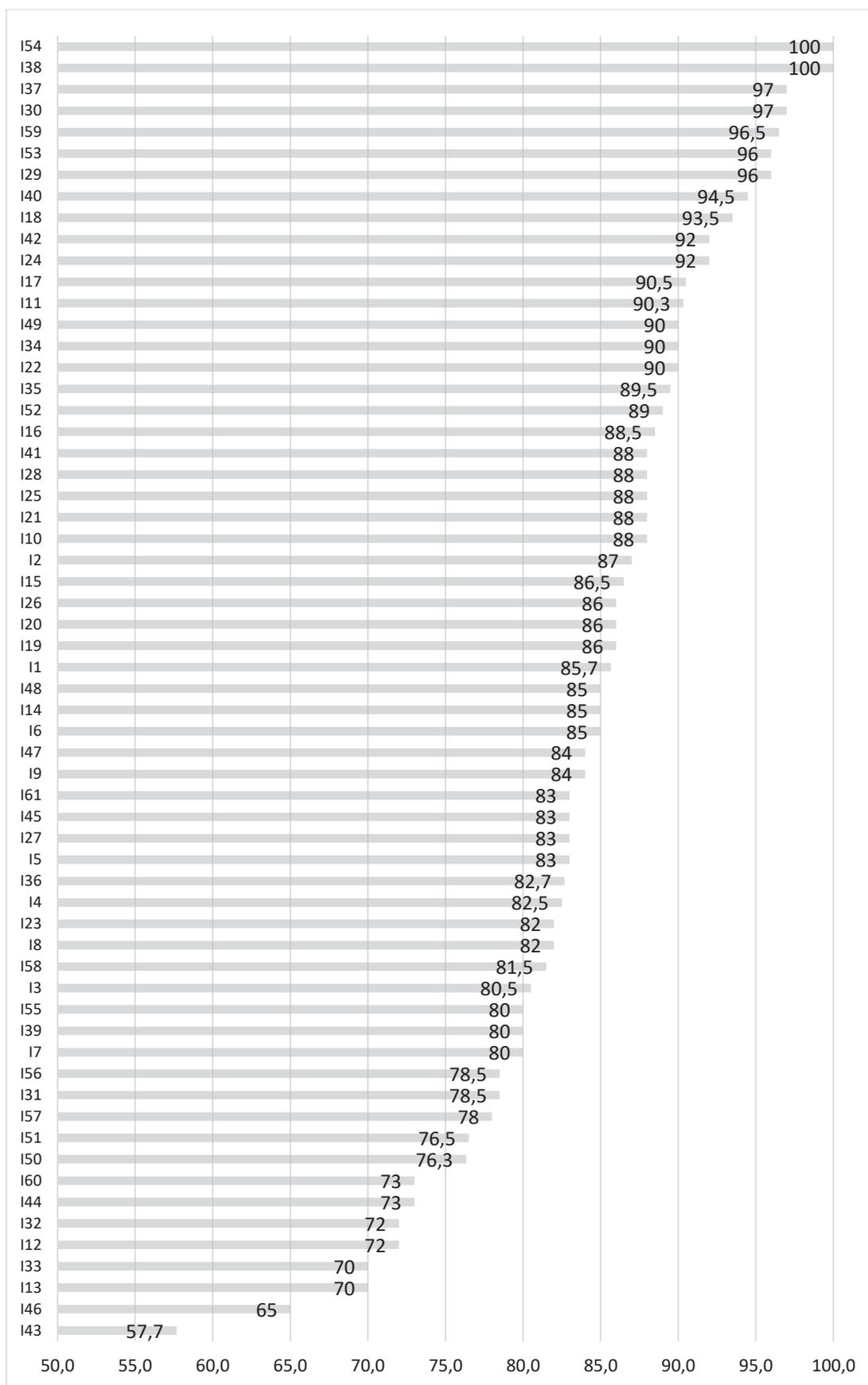
Os indicadores I54 e I38 obtiveram as maiores pontuações possíveis, ambos indicadores operacionais e presentes em apenas um ODS, assim como ocorre com I37. Por sua vez, o I30 está presente em dois ODS e atingiu 97% da pontuação máxima, indicando que questões voltadas a acessibilidade estão dentre as mais relevantes dentro da relação IES e ODS, isso demonstra a inclusão, ponto destaque dos ODS, que preza pela abrangência de todos.

O quinto indicador mais relevante do conjunto diz respeito a presença do desenvolvimento sustentável nas políticas institucionais e o grau das questões locais, nacionais e globais frente as tomadas de decisão da IES. Isso representa também a abrangência do indicador para contemplar a todos.

Por outro lado, o I43 foi o indicador com menor pontuação, ele é vinculado a três ODS, portanto 11 especialistas julgaram que avaliar a ajuda financeira recebida do governo não é prioridade para avaliar a contribuição das IES para os ODS.

O segundo indicador menos relevante, I46, diz respeito as operações e manutenção de edifícios. O motivo se deve o fato de outros indicadores operacionais contemplarem de forma mais diretas os ODS 9 e 11.

Figura 14 - Ranking dos indicadores propostos

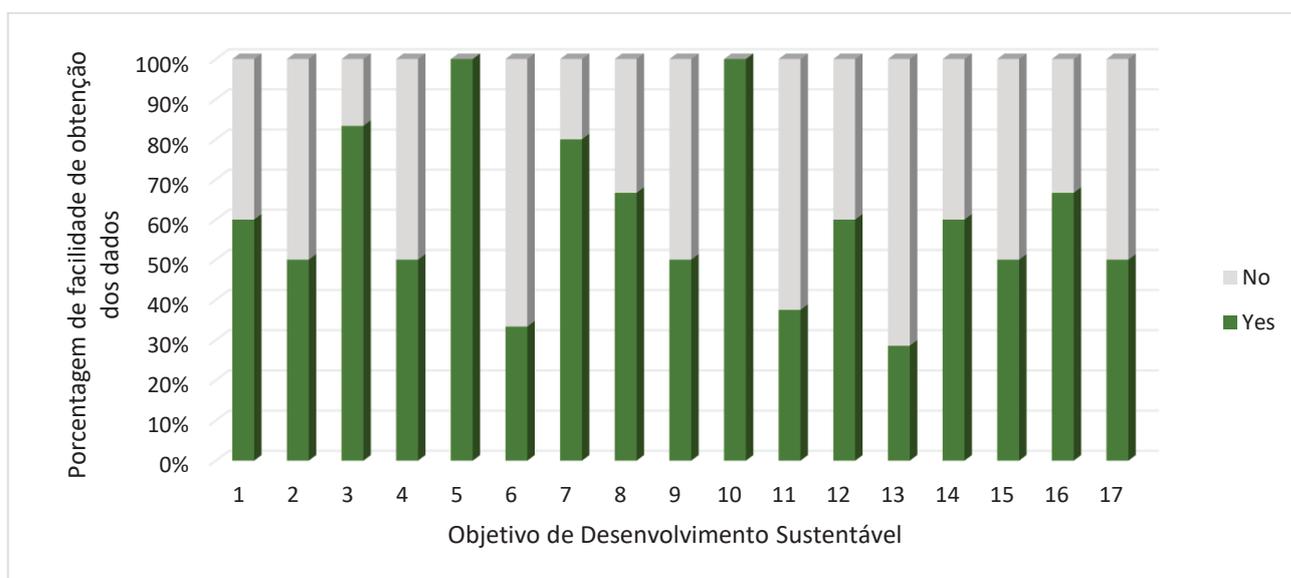


Fonte: elaborado pela autora.

#### 4.4.19 Considerações dos especialistas acerca dos conjuntos de indicadores

Os 17 objetivos da Agenda2030 foram contemplados com respostas dos especialistas. Cada especialista respondeu a respeito da possibilidade da instituição possuir dados para preencher o conjunto de indicadores do objetivo respondido (Figura 15). Considerando o conjunto geral de indicadores, 56% dos especialistas acreditam que as suas instituições possuem capacidade de contemplar todos os indicadores propostos.

Figura 15 - Facilidade de obtenção dos dados



Fonte: elaborado pela autora.

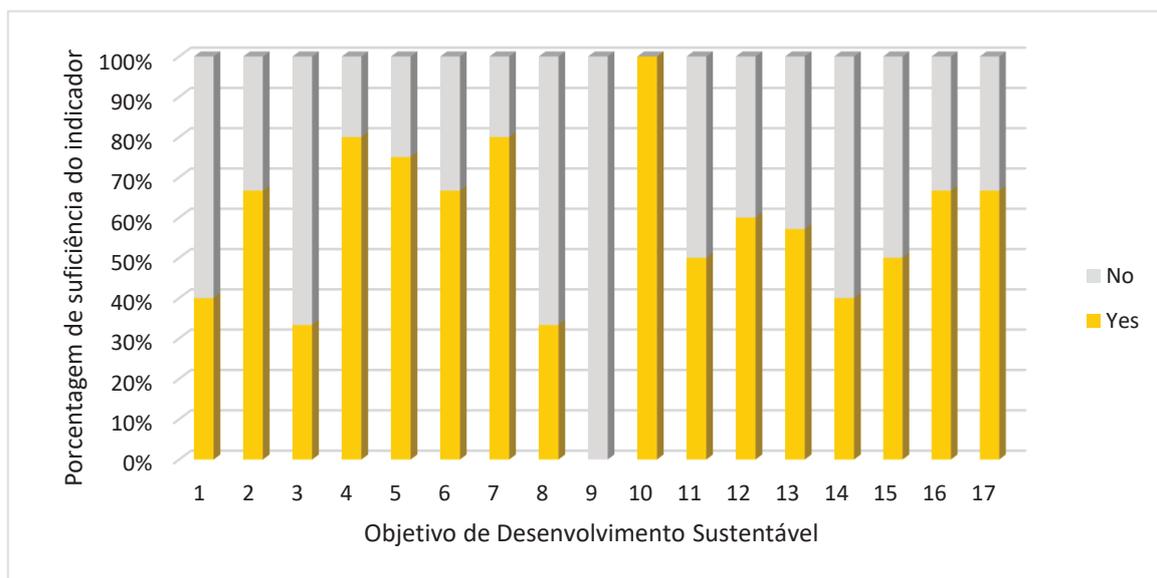
Conforme percepção dos especialistas, os indicadores dos objetivos 5 e 10 possuem facilidade de 100% para obtenção de seus dados, ao passo que os objetivos 6 e 13, são os objetivos com indicadores de maior dificuldade para obtenção de dados.

Verifica-se que os ODS 5 e 10, são relacionados a dados de caráter administrativo, ao passo que os dados para contemplar os ODS 6 e 13 são levantados a campo, considerando aspectos físicos da estrutura da IES.

Ramos e Pires (2013) apontam que a grande dificuldade em medir a sustentabilidade está em seu conceito holístico, que requer informações agregadas baseadas na integração de diferentes dimensões temáticas, incluindo aspectos não-materiais, como percepções, diferentes visões para diferentes públicos.

Por outro lado, 57% dos especialistas acreditam que os indicadores propostos são, considerando o conjunto na íntegra, suficientes para avaliar a contribuição da sua instituição para os ODS .

Figura 16 - Suficiência do indicador para abranger determinado ODS



Fonte: elaborado pela autora.

Embora, quando considerado todo o conjunto, os indicadores são satisfatórios, há a contradição do objetivo 9 onde todos os respondentes acreditam que o conjunto de 11 indicadores propostos não é suficiente, ao passo que todos os respondentes do objetivo 10 acreditam que a lista de 5 indicadores propostos para este objetivo é suficiente.

Portanto, não se pode afirmar uma quantidade fixa ideal de indicadores para contemplar cada ODS. Sabe-se que “as bases de dados das melhores práticas de gestão sustentável estão em contínua construção com o objetivo de intercâmbio de ideias e práticas” (MARQUES, 2015).

Assim, dos 432 indicadores, 268 foram relacionados com os ODS, após isso 130 foram eliminados na etapa de brainstorming, então os restantes foram compilados e reduzidos por similaridade, culminando em 61 indicadores. Esses indicadores são abrangentes e permitem desdobramentos, portanto servem como direcionamento para auxiliar as IES na tomada de decisões e verificação da sua contribuição para os ODS. Além disso, apenas com a prática e troca de informações entre universidades é que o conjunto de indicadores poderá ser consolidado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Instituições de Ensino Superior são detentoras de grande potencial para colaborar com o alcance das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, e por isso devem dispor de indicadores para avaliar sua contribuição. Destaca-se a dificuldade de adaptação dos indicadores originais da Agenda 2030 ao contexto das IES, assim outros indicadores devem ser adotados, é o que foi sugerido por esse trabalho.

No entanto, as IES não precisam de ações novas. Esta pesquisa teve como uma de suas proposições demonstrar que os indicadores o desenvolvimento sustentável já presentes em literatura estão relacionados aos ODS. Constatou-se que há indicadores já mencionados na literatura e em uso através das ferramentas de avaliação de sustentabilidade nas IES que contemplam os ODS. Portanto, ressalta-se que os indicadores aqui apresentados foram selecionados de literatura existente e não criados pela autora deste trabalho.

Dessa forma, após levantamento de 432 indicadores referenciados em literatura, e selecionados 268 que continham as palavras mais frequentes dos ODS, foram refinados 61 indicadores para compor um conjunto de indicadores que pudesse acompanhar a evolução dos ODS em IES.

Devido ao grande número de ODS e metas existentes, buscou-se reduzir ao máximo o número de indicadores para compor a lista proposta, assim as IES conseguiriam coletar todos os dados. No entanto, os indicadores ficaram abrangentes e, por vezes, demandaram interpretação dos respondentes para avaliar sua relevância.

No entanto, o conjunto proposto contempla todas os ODS e um indicador pode abranger mais de um objetivo, além disso todas as dimensões universitárias também são contempladas.

Deve-se considerar que este trabalho realizou levantamento de indicadores já selecionados por outros autores e voltados para a sustentabilidade IES. Contudo, existem outros indicadores que podem ser levantados e que ainda assim se enquadram dentro do escopo dos ODS, como aqueles referentes a responsabilidade social universitária, uma vez que a responsabilidade social universitária pode qualificar o papel das IES e seus sistemas de avaliação.

Portanto, como sugestão para trabalhos futuros propõe-se a ampliação das fontes de indicadores, utilizando não só aqueles voltados ao desenvolvimento sustentável em IES.

Verificar a aplicabilidade da lista proposta em diferentes contextos universitários, pode resultar em indicadores diferentes ou adaptações necessárias para contemplar as particularidades da IES e facilitar a coleta dados e informações pertinentes ao contexto em questão.

Outra sugestão é analisar as ações que podem vir a surgir decorrentes da busca por melhorias através do uso conteúdo dos indicadores. Assim, pode-se verificar quais ODS podem ser contemplados por meio da ação realizada e quais são as ações mais efetivas.

De fato, as IES já contribuem para melhorias globais em diversos aspectos e, com certeza, contribuirão para o alcance das metas dos ODS. Nesse contexto, os indicadores se tornam ferramentas que auxiliam na visualização da efetividade das ações realizadas pelas IES e direcionam as futuras decisões.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEIXO, Ana Marta; AZEITEIRO, Ulisses; LEAL, Susana. The implementation of sustainability practices in Portuguese higher education institutions. **International Journal Of Sustainability In Higher Education**, [s.l.], v. 19, n. 1, p.146-178, 2 jan. 2018. <http://dx.doi.org/10.1108/ijshe-02-2017-0016>
- ALGHAMDI, Naif; HEIJER, Alexandra Den; JONGE, Hans de. Assessment tools' indicators for sustainability in universities: an analytical overview. **International Journal Of Sustainability In Higher Education**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.84-115, 3 jan. 2017. <http://dx.doi.org/10.1108/ijshe-04-2015-0071>.
- AROCENA, Rodrigo; SUTZ, Judith. **Universidades para el desarrollo**. Montevideo: Unesco, 2016. 16 p.
- BACIGALUPO, Luís. La Responsabilidad Social Universitaria: Impactos Institucionales e Impactos Sociales. In: VESSURI, Hebe (Ed.). **El movimiento de responsabilidad social de la universidad: una comprensión novedosa de la misión universitaria**. 2. ed. Caracas: Nueva Época, 2008. Cap. 2. p. 53-62.
- BALOGH, Werner R.; ST-PIERRE, Luc; PIPPO, Simonetta di. Towards a results-based management approach for capacity-building in space science, technology and applications to support the implementation of the 2030 agenda for sustainable development. **Acta Astronautica**, [s.l.], v. 139, p.385-389, out. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.actaastro.2017.07.029>.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.
- BELTRÁN-LLEVADOR, José; ÍÑIGO-BAJO, Enrique; MATA-SEGREDÁ, Alejandrina. La responsabilidad social universitaria, el reto de su construcción permanente. **Revista Iberoamericana de Educación Superior**, [s.l.], v. 5, n. 14, p.3-18, 2014. Universidad Nacional Autónoma de México. [http://dx.doi.org/10.1016/s2007-2872\(14\)70297-5](http://dx.doi.org/10.1016/s2007-2872(14)70297-5).
- BERCHIN, Issa Ibrahim. **Instituições de Educação Superior como Agentes de Inovação para o Desenvolvimento Sustentável: Estudo em uma Universidade Comunitária de Santa Catarina**. 2017. 180 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.
- BERZOSA, A.; BERNALDO, M.O.; FERNÁNDEZ-SANCHEZ, G. Sustainability assessment tools for higher education: An empirical comparative analysis. **Journal of Cleaner Production**, [s.l.], v. 161, p.812-820, set. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.194>.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: **Agenda 21**. Brasília: 1995. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2017.

CAMBUÍ, Adriana Silva Fialho. **A Responsabilidade Social Universitária**. 2010. Disponível em: <<https://blog.abmes.org.br/?p=749>>. Acesso em: 080 fev. 2019.

CETIC. **Panorama setorial da Internet**. S.l: Nic, 2017. 18 p.

CASTRO, Rosani de; JABBOUR, Charbel José Chiappetta. Evaluating sustainability of an Indian university. **Journal Of Cleaner Production**, [s.l.], v. 61, p.54-58, dez. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.033>.

CEULEMANS, K.; MOLDEREZ, I.; VAN LIEDEKERKE, L.. Sustainability reporting in higher education: a comprehensive review of the recent literature and paths for further research. **Journal Of Cleaner Production**, [s.l.], v. 106, p.127-143, nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.052>.

DISTERHEFT, Antje et al. The INDICARE-model – measuring and caring about participation in higher education's sustainability assessment. **Ecological Indicators**, [s.l.], v. 63, p.172-186, abr. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.11.057>.

DLOUHÁ, Jana et al. Sustainability-oriented higher education networks: Characteristics and achievements in the context of the UN DESD. **Journal Of Cleaner Production**, [s.l.], v. 112, n. 4, p.3464-3478, jul. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.239>.

EVP (2017). **University of California Policy: Sustainable Practices**. Davis: University Of California, 2017. 31 p.

FISCHER, Daniel; JENSSEN, Silke; TAPPESER, Valentin. Getting an empirical hold of the sustainable university: a comparative analysis of evaluation frameworks across 12 contemporary sustainability assessment tools. **Assessment & Evaluation In Higher Education**, [s.l.], v. 40, n. 6, p.785-800, 2 jun. 2015. <http://dx.doi.org/10.1080/02602938.2015.1043234>.

GAZZONI, Fernando; SCHERER, Flavia Luciane; HAHN, Ivanete Schneider; CARPES, Aletéia de Moura; SANTOS, Maríndia Brachak dos. O Papel das IES no Desenvolvimento Sustentável: Estudo de Caso da Universidade Federal de Santa Maria. **Gual**, Florianópolis, v. 11, n. 1, p.48-70, jan. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed., São Paulo: Atlas, 2008. 220p.

GIMENEZ, Ana Maria Nunes. **As Multifaces da Relação Universidade-Sociedade e a Construção do Conceito de Terceira Missão**. 2017. 329 f. Tese (Doutorado) - Curso de Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

GÓES, Heloisa Cronemberger de Araújo; MAGRINI, Alessandra. Higher education institution sustainability assessment tools. **International Journal Of Sustainability In Higher Education**, [s.l.], v. 17, n. 3, p.322-341, 3 maio 2016. <http://dx.doi.org/10.1108/ijsh-09-2014-0132>.

GÓMEZ, Francisco Urquiza et al. Adaptable model for assessing sustainability in higher education. **Journal of Cleaner Production**, [s.l.], v. 107, p.475-485, nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.07.047>.

GÓMEZGUTIÉRREZ, Daniel; SEPÓLVEDA, José Alejandro Martínez. Sustainability Indicators for Universities: Revision for a Colombian Case. **Global Journal of Researches in Engineering**, Framingham, v. 17, n. 5, p.1-10, 2017.

GREENMETRIC, UI (2015). **Criteria & Indicators**. Disponível em: <<http://greenmetric.ui.ac.id/criterion-indicator/>>. Acesso em: 02 maio 2018.

HAMMOND, A.; ADRIAANSE, A.; RODENBURG, E.; BRYANT, D.; WOODWARD, R. **Environmental Indicators: A Systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development**. Washington, D.C.: World Resources Institut, 1995.

HARVARD UNIVERSITY. **Sustainability Report**. 2015. Disponível em: <<http://report.green.harvard.edu/>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

HILDEBRANDT, Laura. **Ferramentas de Planejamento para Sustentabilidade Urbana: Mapeamento de Iniciativas e Metodologias**. Rio de Janeiro: Centro Mundial Para O Desenvolvimento Sustentável do PNUD (centro Rio+), 2017. 62 p.

INTER-AGENCY AND EXPERT GROUP ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL INDICATORS (IAEG-SDGs). **Report of the Inter-agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators**. S.l: United Nations, 2017a. 49 p. E/CN.3/2017/2.

\_\_\_\_\_. **Tier Classification for Global SDG Indicators**. S.l: United Nations, 2017b. 31p.

JACQUES, Camila Corrêa; MILANEZ, Bruno; MATTOS, Rita de Cássia Oliveira da Costa. Indicadores para Centros de Referência em Saúde do Trabalhador: proposição de um sistema de acompanhamento de serviços de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p.369-378, fev. 2012.

KASSAB, Omar; BRATRICH, Christine; KNUTTI, Reto. **ETH Zurich Sustainability Report 2015/2016**. Zurich: Eth Zurich, 2017. 42 p.

KEMERICH, Pedro Daniel da Cunha; RITTER, Luciana Gregory; BORBA, Wilian Fernando. Indicadores de sustentabilidade ambiental: métodos e aplicações. **Revista Monografias Ambientais - Remoa**, Santa Maria, v. 13, n. 5, p.3723-3736, set. 2014.

LATAWIEC, Agnieszka Ewa; AGOL, Dorice. **Sustainability indicators in practice**. Published by De Gruyter Open Ltda, Warsaw/Berlin. Deutsche National bibliothek. 2015. 271p.

LOZANO, Rodrigo et al. A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. **Journal Of**

**Cleaner Production**, [s.l.], v. 108, p.1-18, dez. 2015.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.048>.

MARQUES, Henrique Fernandes. **Benchmarking de Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior**. 2015. 74 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015

MIERZWA, J.C.; HESPANHOL, I. Água na indústria: uso racional e reúso. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES (MRE). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/134-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods>>. Acesso em: 18 out. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

NEUBAUER, Claudia; CALAME, Matthieu. Global Pressing Problems and the Sustainable Development Goals. In: GLOBAL UNIVERSITY NETWORK FOR INNOVATION (GUNI) (Org.). **Higher Education in the World 6.: Towards a Socially Responsible University: Balancing the Global with the Local**. S.l: Guni, 2017. p. 68-77. ISBN: 978-84-617-5508-0.

NISHIMURA, Érica Kamimura. **Inserção da Sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior**: Um estudo comparativo dos casos da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo e da Universidade Leuphana de Lüneburg. 2015. 113 f. Monografia (Graduação) - Curso de Engenharia Ambiental, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.

NUNES, Andréia Castro de Paula; REIS, Leci Martins Menezes; SILVA, Robson Garcia da. Indicadores ambientais de sustentabilidade para uma instituição federal de ensino superior. **Confins**, [s.l.], n. 30, 13 fev. 2017.  
<http://dx.doi.org/10.4000/confins.11812>.

NUNES, Enedina Betânia Leite de Lucena Pires; PEREIRA, Isabel Cristina Auler; PINHO, Maria José de. A responsabilidade social universitária e a avaliação institucional: reflexões iniciais. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), [s.l.], v. 22, n. 1, p.165-177, abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-40772017000100009>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração do Milênio**. Lisboa: United Nations Information Centre, 2001. 20 p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). **A ONU e o meio ambiente**. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Roteiro para a Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Implementação e Acompanhamento no nível subnacional.** S.l.: ONU, 2016. 82 p.

\_\_\_\_\_. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 18 out. 2017.

OSMAN, Amina; LADHANI, Sultana; FINDLATER, Emma; MCKAY, Veronica. **Curriculum Framework for the Sustainable Development Goals.** Londres: Commonwealth, 2017. 104 p.

PASINATO, Janaina. **Construção de Indicadores para Relatório de Sustentabilidade de uma Instituição de Ensino Superior.** 2013. 209 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Engenharia e Arquitetura, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2013.

PORTAL ODM. **8 Jeitos de Mudar o Mundo.** 2014. Disponível em: <<http://www.portalodm.com.br/imagem/1/8-jeitos-de-mudar-o-mundo>>. Acesso em: 26 nov. 2017

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **4 Educação de Qualidade.** Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods4/>>. Acesso em: 10 fev. 2019.

\_\_\_\_\_. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Dos ODM aos ODS.** Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/post-2015.html>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

PRODANOV, Cleber C.; FREITAS, Ernani C. de. **Metodologia do trabalho científico (Recurso Eletrônico): métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2 Ed. Novo Hamburgo: FEEVALE. 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em 15 nov. 2017.

RAMOS, Roberto Luis Olinto. **A Importância da Implementação da Agenda 2030: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para o Brasil.** Brasília: Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2016. 11 p.

RAMOS, T.; PIRES, M. S.. Sustainability assessment: the role of indicators. In: CAEIRO, S. et al. **Sustainability Assessment Tools in Higher Education.** Bern: Springer International Publishing, 2013. p. 81-99.

REGIONAL COMMISSIONS NEW YORK OFFICE. **Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development: The Role of the Regional Commissions.** S.l.: United Nations, 2015. 6 p.

RIO +20. **Sobre a Rio+20**. Disponível em:

<[http://www.rio20.gov.br/sobre\\_a\\_rio\\_mais\\_20.html](http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html)>. Acesso em: 14 nov. 2017.

RUIZ, Lourdes. Incorporation of Environmental and Sustainable Indicators in Universities. **Journal Of Environmental Protection**, [s.l.], v. 07, n. 06, p.825-830, 2016. Scientific Research Publishing, Inc., <http://dx.doi.org/10.4236/jep.2016.76075>.

SACHS, Jeffrey. **Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development**. 2015. Disponível em:

<<https://courses.sdgacademy.org/courses/1976/learn>>. Acesso em: 19 nov. 2017.

SACHS, Jeffrey D. From Millennium Development Goals to Sustainable Development Goals. **The Lancet**. Nova Iorque, p. 2206-2211. jun. 2012.

SASSEN, Remmer; AZIZI, Leyla. Assessing sustainability reports of US universities. **International Journal Of Sustainability In Higher Education**, [s.l.], 9 jan. 2018. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/ijshe-06-2016-0114>.

SAYED, Abu; KAMAL, Md; ASMUSS, Margret. Benchmarking tools for assessing and tracking sustainability in higher educational institutions. **International Journal Of Sustainability In Higher Education**, [s.l.], v. 14, n. 4, p.449-465, 13 set. 2013. <http://dx.doi.org/10.1108/ijshe-08-2011-0052>

SCHMALZBAUER B., VISBECK M. (Eds.) 2016. The contribution of science in implementing the Sustainable Development Goals. German Committee Future Earth, Stuttgart/Kiel.

SDG ACCORD. **The SDG Accord**. Disponível em: <<http://www.sdgaccord.org/>>. Acesso em: 19 nov. 2017.

SHIEL, Chris et al. Evaluating the engagement of universities in capacity building for sustainable development in local communities. **Evaluation And Program Planning**, [s.l.], v. 54, p.123-134, fev. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2015.07.006>.

SHRIBERG, M. Institutional assessment tools for sustainability in higher education: strengths, weaknesses, and implications for practice and theory. **Higher Education Policy**, [s.l.], v. 15, n. 2, p.153-167, jun. 2002. [http://dx.doi.org/10.1016/s0952-8733\(02\)00006-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0952-8733(02)00006-5).

SILVA JÚNIOR, Severino Domingos da; COSTA, Francisco José. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion. **PMKT – Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**, São Paulo, v. 15, p.1-16, out. 2014.

SILVA, Christian Luiz da; WIENS, Simone. Indicadores: conceitos e aplicações. In: SILVA, Christian Luiz da; SOUZA-LIMA, José Edmilson de (Org.). **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 55-68.

SOINI, Katriina et al. Universities responding to the call for sustainability: A typology of sustainability centres. **Journal Of Cleaner Production**, [s.l.], v. 170, p.1423-1432, jan. 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.228>.

SOUZA, Fabiana Cardoso Martins de. **Agenda 2030: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para o Brasil**. Brasília: Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2016. 20 p.

STARS. **STARS 2.1 technical manual**. S.l: Aashe, 2017. 321 p.

STAVISKI, Jeane. **Sustentabilidade em uma Instituição de Ensino Superior sob a perspectiva de indicadores compartilhados internacionalmente**. 2016. 109 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Administração, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Regional de Blumenau - Furb, Blumenau, 2016

SUSTAINABLE DEVELOPMENT SOLUTIONS NETWORK (SDSN) – Australia/Pacific (Org.). **Getting Started With the SDGs in Universities: A Guide for Universities, Higher Education Institutions, and the Academic Sector**. [s. L.]: SDSN, 2017. 55 p.

THE. **THE University Impact Rankings 2019: methodology**. 2019. Disponível em: <<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/methodology-impact-rankings-2019>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

THE UNIVERSITY OF MELBOURNE. **Sustainability Report 2015**. Melbourne: The University of Melbourne, 2015. 45 p.

TOGO, Muchaiteyi; LOTZ-SISITKA, Heila. **UNIT-BASED SUSTAINABILITY ASSESSMENT TOOL - USAT**. Howick: Share-net, 2009. 45 p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Conferência Mundial sobre Ensino Superior 2009 As Novas Dinâmicas do Ensino Superior e Pesquisas para a Mudança e o Desenvolvimento Social: Comunicado**. Paris: Unesco, 2009. 9 p. ED.2009/CONF.402/2.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Objetivos de aprendizagem**. Paris: Unesco, 2017. 66 p. ISBN: 978-85-7652-218-8.

UNESCO. **Conferência Mundial sobre Ensino Superior 2009 As Novas Dinâmicas do Ensino Superior e Pesquisas para a Mudança e o Desenvolvimento Social**. Paris: Unesco, 2009. 9 p. ED.2009/CONF.402/2.

UNESCO. **Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Objetivos de aprendizagem**. Paris: Unesco, 2017. 66 p.

UNITED NATIONS (UN). **News on Millennium Development Goals**. Disponível em: <<http://www.un.org/millenniumgoals/>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **The Millennium Development Goals Report 2015**. S.l: United Nations, 2015. 75 p. ISBN 978-92-1-101320-7.

UNITED NATIONS ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL (ECOSOC). **The State of the Campus Environment Report: Implementation Agenda 21**. New York: United Nations, 2001.

UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION (UNSD). **IAEG-SDGs: Inter-agency Expert Group on SDG Indicators**. Disponível em: <<https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/>>. Acesso em: 25 out. 2017.

VAN BELLEN, Hans Michael. **Indicadores de Sustentabilidade: Uma análise comparativa**. 2002. 235 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

VESSURI, Hebe. **La ciencia para el desarrollo sostenible (Agenda 2030)**. Montevideo: Unesco, 2016. 20 p.

VOLPATO, Gilson Luiz. O método lógico para redação científica. **RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, S.L., v. 9, n. 1, p.1-14, mar. 2015. E-ISSN 1981-6278.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED). **Our common future**. Oxford University Press, Oxford. pp. 1-374. 04 ago. 1987. Disponível em: <[http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E)>. Acesso em: 12 nov. 2017.

YARIME, M.; TANAKA, Y.. The Issues and Methodologies in Sustainability Assessment Tools for Higher Education Institutions: A Review of Recent Trends and Future Challenges. **Journal Of Education For Sustainable Development**, [s.l.], v. 6, n. 1, p.63-77, 1 mar. 2012. <http://dx.doi.org/10.1177/097340821100600113>.

## APÊNDICE A - MODELO DE QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS ESPECIALISTAS DA ÁREA

### Evaluation of Sustainable Development Goals Indicators for Higher Education Institutions

\*Obrigatório

#### Welcome!

The 17 Sustainable Development Goals (SDGs) guided the questionnaire's sections. Each section indicators are from a bibliographic review and most of them are on its original form, some condensed with other indicators. Besides, an indicator can appear in more than one SDG. You are invited to fulfill the answers to as many SDGs as you want, but specially the one according to your main area of interest.

#### General data

1. Which is your institution? \*

\_\_\_\_\_

2. What is your main area of interest? \*

\_\_\_\_\_

3. What is your degree level? \*

Marcar apenas uma oval.

- Bachelor's Degree  
 Master's Degree  
 Doctoral Degree  
 Outro: \_\_\_\_\_

4. What is your function at the University? \*

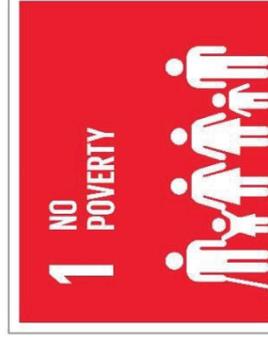
Marcar apenas uma oval.

- Researcher  
 Teacher  
 Department coordinator  
 Student  
 Outro: \_\_\_\_\_

Choose one SDG to answer about it and click "next" on the bottom of the page

5. \*

Marcar apenas uma oval.



Goal 1: End poverty in all its forms everywhere

Ir para a pergunta 6.



Goal 2: Zero Hunger

Ir para a pergunta 11.



Goal 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages

Ir para a pergunta 16.

 **4 QUALITY EDUCATION**

Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all *Ir para a pergunta 22.*

 **5 GENDER EQUALITY**

Goal 5: Achieve gender equality and empower all women and girls *Ir para a pergunta 51.*

 **6 CLEAN WATER AND SANITATION**

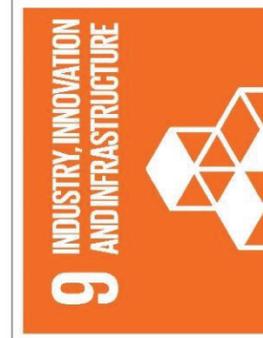
Goal 6: Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all *Ir para a pergunta 56.*

 **7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY**

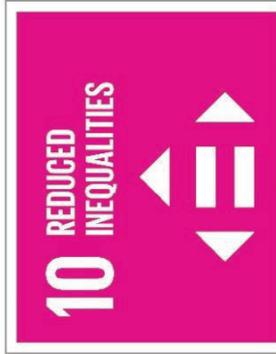
Goal 7: Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all *Ir para a pergunta 64.*

 **8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH**

Goal 8: Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all *Ir para a pergunta 70.*

 **9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE**

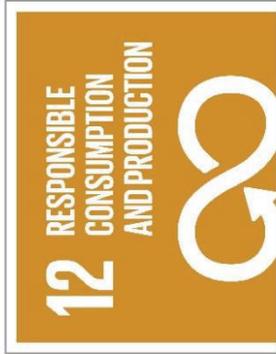
Goal 9: Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation *Ir para a pergunta 80.*



Goal 10: Reduce inequality within and among countries *Ir para a pergunta 94.*



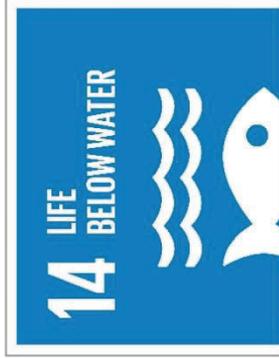
Goal 11: Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable *Ir para a pergunta 102.*



Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns *Ir para a pergunta 112.*



Goal 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts *Ir para a pergunta 123.*



Goal 14: Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development *Ir para a pergunta 129.*



Goal 15: Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse *Ir para a pergunta 133.*



11. 1) Landscape Management - Institution's grounds include areas that are managed under 1) an Integrated Pest Management (IPM) program and/or 2) a sustainable landscape management program that has eliminated the use of inorganic fertilizers and chemical pesticides, fungicides and herbicides in favor of ecologically preferable materials. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5

Not important                  Very important

12. 2) Sustainable Dining - Institution's dining services have programs and initiatives to support sustainable food systems and minimize food waste. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5

Not important                  Very important

**About the indicators above**

13. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

14. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

15. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 3 - Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

16. 1) Education, training, counseling, prevention, and risk-control programs in place to assist workforce members, their families, or community members regarding serious diseases. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5

Not important                  Very important

17. 2) Offers occupational health services (e.g. medical services for all the academic community) \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5

Not important                  Very important

18. 3) Indoor air quality standards and practices \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5

Not important                  Very important

**About the indicators above**

19. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

20. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

21. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 4 - Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

22. 1) Programs for skills management and lifelong learning that support the initial employability of students and assist them in managing career entry \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

23. 2) Fosters the professional and personal development and valorization of employees (e.g. vocational training, academic training) - Average hours of training per year per employee, by gender, and by employee category. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

24. 3) Education, training, counseling, prevention, and risk-control programs in place to assist workforce members, their families, or community members regarding serious diseases. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

25. 4) Income (with respect to total) from grants and contracts specifying sustainability-related research \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

26. 5) The extent to which the department (staff and students) is involved in research and scholarship in the area of sustainability \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

27. 6) The level to which aspects of sustainable development are reflected in the department's research outputs \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

28. 7) SD research publications, projects, programs, and faculty/centers on campus doing research providing sustainability-related research or services \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

29. 8) Campus as a Living Laboratory - Institution is utilizing its infrastructure and operations for multidisciplinary student learning and applied research that contributes to understanding campus sustainability challenges or advancing sustainability on campus. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

30. 9) The level of support given to HE institutions on sustainability programmes \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

31. 10) Participatory Governance - Institution has adopted 1) a framework for engaging internal stakeholders (i.e. students, staff, faculty) in governance; and/or 2) a framework for engaging external stakeholders (i.e. local community members) in the institution's governance, strategy and operations. 3) Partnerships for sustainability with educational, business and governmental entities. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

32. 11) Outreach Materials and Publications - Institution produces outreach materials and/or publications that foster sustainability learning and knowledge. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

33. 12) Open Access to Research - Institution has a formally adopted open access policy that ensures that versions of future scholarly articles by faculty and staff are deposited in a designated open access repository. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

34. 13) Promotes cultural or scientific initiatives targeting the outside community (e.g., open day, science week) \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

35. 14) Policies related to sustainability in curriculum \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

36. 15) Sustainable Procurement - Institution 1) has written policies, guidelines or directives that seek to support sustainable purchasing across commodity categories institution-wide, 2) employs Life Cycle Cost Analysis (LCCA) as a matter of policy and practice when evaluating energy and water using products, systems and building components, or 3) has published sustainability criteria to be applied when evaluating products and services. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

37. 16) Student Life - Institution has co-curricular sustainability programs and initiatives. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

38. 17) Promotes training activities in transversal skills for students, not mandatory in course curricula (Soft skills) \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

39. 18) Sustainability Literacy Assessment - Institution conducts an assessment of the sustainability literacy of its students and an assessment by way of innovative pedagogical models \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

40. 19) The level of expertise of staff members in the area of sustainability \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

41. 20) Graduate Program - Institution offers at least one sustainability-focused, graduate-level major, degree program, minor, concentration or certificate. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

42. 21) Availability of e-learning programs and other self-regulated learning options \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

43. 22) Continuing Education - Institution offers continuing education courses that address sustainability and/or has at least one sustainability-themed certificate program through its continuing education or extension department. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important	<input type="radio"/>				

44. 23) Specific course to "Educate the Educators" in SD \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

45. 24) Immersive Experience - Institution offers at least one immersive, sustainability-focused educational study program. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

46. 25) Student Commute Modal Split - Institution conducts a survey to gather data about student commuting behavior. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

47. 26) Affordability and Access - Institution 1) has policies and programs in place to make it accessible and affordable to low-income students and/or to support non-traditional students; and/or 2) is able to document its accessibility and affordability to low-income students. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

**About the indicators above**

48. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

49. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

50. Is there any other indicator needed?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 5 - Achieve gender equality and empower all women and girls**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

51. 1) Total number of students by faculty, broken down by gender and migration status \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

52. 2) Assessing Diversity and Equity - Institution has engaged in a structured assessment process to improve diversity, equity, and inclusion on campus. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

**About the indicators above**

53. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

54. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

55. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 6 - Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

56. 1) Rainwater Management - Institution uses green infrastructure and low impact development (LID) practices to help mitigate stormwater run-off impacts and treat rainwater as a resource rather than as a waste product. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
Not important      Very important

57. 2) Water conservation practices (including efficient shower heads and irrigation systems) \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
Not important      Very important

58. 3) Water recycling program implementation \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
Not important      Very important

59. 4) Promotes practices to reduce water consumption (e.g., taps with timer function, flushes with less water, making use of rainwater) \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
Not important      Very important

60. 5) Total water withdrawal by source. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
Not important      Very important

**About the indicators above**

61. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

62. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

63. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 7 - Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

64. 1) Clean and Renewable Energy - Institution A) generates electricity from clean and renewable energy sources on campus, B) uses renewable sources for non-electric, on-site energy generation, C) catalyzes the development of off-site clean and renewable energy sources, or D) purchases the environmental attributes of electricity in the form of RECs, GOs, or renewable electricity from a certified green power purchasing option. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

65. 2) Energy consumption - Total direct energy consumption (Electric, gas, diesel)/gross floor area \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

66. 3) Uses energy efficient equipment (e.g., efficient heaters, solar panels, energy saving light bulbs) --- What efforts are being made to reduce energy consumption? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

**About the indicators above**

67. Will your institution be able to fulfill the indicators? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

68. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

69. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 8 - Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

70. 1) Education, training, counseling, prevention, and risk-control programs in place to assist workforce members, their families, or community members regarding serious diseases. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

71. 2) Offers occupational health services (e.g. medical services for all the academic community) \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Not important      Very important

72. 3) Programs for skills management and lifelong learning that support the initial employability of students and assist them in managing career entry \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

73. 4) Fosters the professional and personal development and valorization of employees (e.g. vocational training, academic training) - Average hours of training per year per employee, by gender, and by employee category. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

74. 5) Student, faculty and staff contributions to community \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

75. 6) Significant financial assistance received from government. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

76. 7) Total workforce by employment type, employment contract, and region, broken down by gender and age group. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

**About the indicators above**

77. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Yes

No

78. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Yes

No

79. Is there any other indicator needed?

---



---



---



---

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 9 - Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

80. 1) Rainwater Management - Institution uses green infrastructure and low impact development (LID) practices to help mitigate stormwater run-off impacts and treat rainwater as a resource rather than as a waste product. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

81. 2) Income (with respect to total) from grants and contracts specifying sustainability-related research \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

82. 3) The extent to which the department (staff and students) is involved in research and scholarship in the area of sustainability \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

83. 4) The level to which aspects of sustainable development are reflected in the department's research outputs \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

84. 5) SD research publications, projects, programs, and faculty/centers on campus doing research providing sustainability-related research or services \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

85. 6) Campus as a Living Laboratory - Institution is utilizing its infrastructure and operations for multidisciplinary student learning and applied research that contributes to understanding campus sustainability challenges or advancing sustainability on campus. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

86. 7) Elements of green building implementation as reflected in all construction and renovation policy \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

87. 8) Promotes the development of technologies and registers patents in the area of SD \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

88. 9) Support for Research - Institution has programs/policies to encourage and/or support sustainability research. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

89. 10) Building Design and Construction Operations and Maintenance - Institution owns and operates buildings that are 1) certified under a green building rating system for existing buildings (e.g. LEED O+M) or 2) operated and maintained in accordance with formally adopted sustainable operations and maintenance guidelines and policies. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

90. 11) Support for Sustainable Transportation - Institution has implemented strategies to encourage more sustainable modes of transportation, including support for alternative fuel and power technology, and reduce the impact of student and employee commuting. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

**About the indicators above**

91. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

92. Are the indicators listed above enough to represent this SD? \*

*Marcar apenas uma oval.*

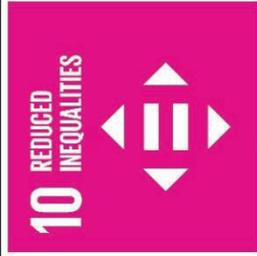
Yes  
 No

93. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 10 - Reduce inequality within and among countries**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

94. 1) Significant financial assistance received from government. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1   2   3   4   5

Not important      Very important

95. 2) Total number of students by faculty, broken down by gender and migration status \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1   2   3   4   5

Not important      Very important

96. 3) Assessing Diversity and Equity - Institution has engaged in a structured assessment process to improve diversity, equity, and inclusion on campus. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1   2   3   4   5

Not important      Very important

97. 4) Affordability and Access - Institution 1) has policies and programs in place to make it accessible and affordable to low-income students and/or to support non-traditional students; and/or 2) is able to document its accessibility and affordability to low-income students. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1   2   3   4   5

Not important      Very important

98. 5) Offers financial and non-financial support and incentive programs to students in addition to the standard services. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1   2   3   4   5

Not important      Very important

**About the indicators above**

99. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

100. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

101. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 11 - Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

102. 1) Rainwater Management - Institution uses green infrastructure and low impact development (LID) practices to help mitigate stormwater run-off impacts and treat rainwater as a resource rather than as a waste product. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1   2   3   4   5

Not important      Very important

104. 2) Elements of green building implementation as reflected in all construction and renovation policy \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Not important  1  2  3  4  5  
 Very important

104. 3) Building Design and Construction Operations and Maintenance - Institution owns and operates buildings that are 1) certified under a green building rating system for existing buildings (e.g. LEED O+M) or 2) operated and maintained in accordance with formally adopted sustainable operations and maintenance guidelines and policies. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Not important  1  2  3  4  5  
 Very important

105. 4) Support for Sustainable Transportation - Institution has implemented strategies to encourage more sustainable modes of transportation, including support for alternative fuel and power technology, and reduce the impact of student and employee commuting. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Not important  1  2  3  4  5  
 Very important

106. 5) Outdoor Air Quality - Institution has 1) adopted policies or guidelines to improve outdoor air quality and minimize air pollutant emissions from mobile sources on campus and/or 2) completed an inventory of significant air emissions from stationary sources on campus. \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Not important  1  2  3  4  5  
 Very important

107. 6) Total area on campus for water absorption and/or covered in planted vegetation (percentage) \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Not important  1  2  3  4  5  
 Very important

108. 7) Organic and Inorganic waste treatment \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Not important  1  2  3  4  5  
 Very important

**About the indicators above**

109. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

110. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

111. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 12 - Ensure sustainable consumption and production patterns**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

112. 1) Elements of green building implementation as reflected in all construction and renovation policy \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Not important  1  2  3  4  5  
 Very important

119. 8) Hazardous Waste Management - Institution has strategies in place to 1) safely dispose of all hazardous, special (e.g. coal ash), universal, and non-regulated chemical waste and minimize the presence of these materials on campus; and/or 2) recycle, reuse, and/or refurbish electronic waste.\*

Marcar apenas uma oval.

1   2   3   4   5

Not important      Very important

**About the indicators above**

120. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*

Marcar apenas uma oval.

Yes  
 No

121. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*

Marcar apenas uma oval.

Yes  
 No

122. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ir para a pergunta 164.

**Goal 13 - Take urgent action to combat climate change and its impacts**



123. 1) Outdoor Air Quality - Institution has 1) adopted policies or guidelines to improve outdoor air quality and minimize air pollutant emissions from mobile sources on campus and/or 2) completed an inventory of significant air emissions from stationary sources on campus.\*

Marcar apenas uma oval.

1   2   3   4   5

Not important      Very important

124. 2) Clean and Renewable Energy - Institution A) generates electricity from clean and renewable energy sources on campus, B) uses renewable sources for non-electric, on-site energy generation, C) catalyzes the development of off-site clean and renewable energy sources, or D) purchases the environmental attributes of electricity in the form of RECs, GOs, or renewable electricity from a certified green power purchasing option.\*

Marcar apenas uma oval.

1   2   3   4   5

Not important      Very important

125. 3) Greenhouse Gas Emissions - Institution has conducted a greenhouse gas (GHG) emissions inventory that includes, at minimum, Scope 1 and Scope 2 GHG emissions.\*

Marcar apenas uma oval.

1   2   3   4   5

Not important      Very important

**About the indicators above**

126. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*

Marcar apenas uma oval.

Yes  
 No

127. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*

Marcar apenas uma oval.

Yes  
 No

128. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ir para a pergunta 164.

**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

**Goal 14 - Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

129. 1) Promotes the conservation of biodiversity on and around the campus \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5

Not important      Very important

**About the indicators above**

130. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

131. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

132. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 15 - Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat**

**desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

133. 1) Promotes the conservation of biodiversity on and around the campus \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5

Not important      Very important

134. 2) Outdoor Air Quality - Institution has 1) adopted policies or guidelines to improve outdoor air quality and minimize air pollutant emissions from mobile sources on campus and/or 2) completed an inventory of significant air emissions from stationary sources on campus.\*  
*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5

Not important      Very important

135. 3) Total area on campus for water absorption and/or covered in planted vegetation (percentage) \*  
*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5

Not important      Very important

**About the indicators above**

136. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*  
*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

137. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

138. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 16 - Promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, provide access to justice for all and build effective, accountable and inclusive institutions at all levels**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

139. 1) Income (with respect to total) from grants and contracts specifying sustainability-related research \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

140. 2) The level of support given to HE institutions on sustainability programmes \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

141. 3) Participatory Governance - Institution has adopted 1) a framework for engaging internal stakeholders (i.e. students, staff, faculty) in governance; and/or 2) a framework for engaging external stakeholders (i.e. local community members) in the institution's governance, strategy and operations. 3) Partnerships for sustainability with educational, business and governmental entities. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

142. 4) Open Access to Research - Institution has a formally adopted open access policy that ensures that versions of future scholarly articles by faculty and staff are deposited in a designated open access repository. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

143. 5) Sustainability Coordination - Institution has at least one sustainability committee, office, and/or officer tasked by the administration or governing body to advise on and implement policies and programs related to sustainability on campus. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

144. 6) Sustainable Investment - Institution and/or its system, foundation or management company makes positive sustainability investments and/or has investor engagement policies and practices. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

145. 7) Incorporation of sustainable development in institutional policies and the degree to which local, national and global sustainability issues inform decision making processes in HE policy and structures \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

146. 8) Investment Disclosure - Institution makes a snapshot of its investment holdings available to the public. \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5  
 Not important      Very important

**About the indicators above**

147. Will your Institution be able to fulfill the indicators? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

148. Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

149. Is there any other indicator needed?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Goal 17 - Strengthen the means of implementation and revitalize the global partnership for sustainable development**



**Degree of importance of the indicator to measure this SDG in HEI**

150. 1)The level of support given to HE institutions on sustainability programmes \*

*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5  
 Not important                  Very important

151. 2) Participatory Governance - Institution has adopted 1) a framework for engaging internal stakeholders (i.e. students, staff, faculty) in governance; and/or 2) a framework for engaging external stakeholders (i.e. local community members) in the institution's governance, strategy and operations. 3) Partnerships for sustainability with educational, business and governmental entities.\*

*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5  
 Not important                  Very important

152. 3) Sustainability Coordination - Institution has at least one sustainability committee, office and/or officer tasked by the administration or governing body to advise on and implement policies and programs related to sustainability on campus.\*

*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5  
 Not important                  Very important

153. 4) Sustainable Investment - Institution and/or its system, foundation or management company makes positive sustainability investments and/or has investor engagement policies and practices.\*

*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5  
 Not important                  Very important

154. 5) Incorporation of sustainable development in institutional policies and the degree to which local, national and global sustainability issues inform decision making processes in HE policy and structures \*

*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5  
 Not important                  Very important

155. 6) Significant financial assistance received from government.\*

*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5  
 Not important                  Very important

156. 7)The extent to which the department (staff and students) is involved in research and scholarship in the area of sustainability \*

*Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5  
 Not important                  Very important

157. **8) Student, faculty and staff contributions to community \***

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

158. **9) Promotes cultural or scientific initiatives targeting the outside community (e.g., open day, science week) \***

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

159. **10) Policies related to sustainability in curriculum \***

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

160. **11) Sustainability related presence on the web - Total sustainability related web presence of the HEI/total web presence of the institution \***

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5
Not important	<input type="radio"/>				
Very important					

**About the indicators above**

161. **Will your Institution be able to fulfill the indicators? \***

*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

162. **Are the indicators listed above enough to represent this SDG? \***

*Marcar apenas uma oval.*

Yes  
 No

163. **Is there any other indicator needed?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Ir para a pergunta 164.*

**Please feel free to add any comments or suggestions.**

164.

---

---

---

---

---

---

**Thank you for your contribution!**

---

## APÊNDICE B – LISTA DE INDICADORES RESULTANTES DO LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

INDICADOR	FONTE
Promotes the construction of sustainable buildings on campus	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes the conservation of biodiversity on and around the campus	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes environmental volunteering activities	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes the separation of waste and its forwarding for recycling (e.g., paper, plastic, metal, oils, batteries)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Makes plans to reduce the production of waste (e.g., paper, plastic, metal, oils, batteries)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes practices to reduce water consumption (e.g., taps with timer function, flushes with less water, making use of rainwater)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Uses equipment to generate renewable energy (e.g., sun, wind, waves)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Uses energy efficient equipment (e.g., efficient heaters, solar panels, energy saving light bulbs)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes the reuse of materials	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Encourages the reduction of greenhouse gases	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Encourages the use of sustainable transport for commuting to campus (e.g., bicycle, public transport, electric vehicles)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes the use of ecological brands	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Purchases organic food for on campus preparation	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Demonstrates concern about its economic performance	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Makes plans to improve its energy efficiency	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Fosters the management and improvement of processes	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Competes in national and international projects to be self-financed	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes the provision of services to the community	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes the purchasing of food products from local/regional suppliers	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Develops supplier selection criteria for the promotion of fair trade	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Always promotes cost reduction in all its activities	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Benefits from donations and private funding (e.g., Alumni, companies, organizations)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Has a shop/space for the sale of products produced on campus	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Has a budget for practices promoting SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
SD questions are included in the mission, vision and values of the HEI	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
The strategic plans and objectives include concerns about SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Communicates SD activities	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Publishes sustainability reports	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Demonstrates concern about ethical issues (e.g., code of ethics or code of behavior, ethics commission)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes education on SD for teachers	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Organizes courses in partnership with other educational institutions in the area of SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
There are optative curricular units on SD in some courses	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
There are optative curricular units on SD in all courses	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
There are mandatory curricular units on SD in some courses	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
There are mandatory curricular units on SD in all courses	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
There are degrees in the area of SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
There are postgraduations, masters or doctorates in the area of SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Encourages the development of systemic and holistic thinking in teaching and research	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Enables students, professors and staff to do exchange programs in the area of SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
There is an SD research unit/center	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
There are transdisciplinary research units/centers	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Has scientific publications in the area of SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Organizes seminars or workshops on SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
There is a multidisciplinary structure to promote research and education in sustainability	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Conducts R&D projects on SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes the development of technologies and registers patents in the area of SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Belongs to national and/or international networks for SD (e.g., UES4D)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Has a department responsible for SD in Its organization chart	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017

<b>INDICADOR</b>	<b>FONTE</b>
Its organization chart includes human resources whose work is to promote SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes student participation in on-campus SD activities	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes participation of (teaching and non-teaching) staff in on-campus SD activities	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
SD is taken into account in the institution's quality and evaluation procedures	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Conducts projects with other higher education institutions in the area of SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Develops formal regional, national or international partnerships with a view to promoting SD	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes good practices in human resources management	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Fosters policies promoting equality and diversity	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Offers benefits and incentives to employees (e.g. for birthdays)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Fosters the reconciliation of professional and personal life	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Offers child support systems for employees' children	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Fosters the professional and personal development and valorization of employees (e.g. vocational training, academic training)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Has a canteen and food service	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes initiatives and activities for the development of a healthy lifestyle	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Offers occupational health services (e.g. medical services for all the academic community)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Offers student residence services	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes the employability of students and graduates and insertion in the labor market (e.g. Employment Portal; Services and Office for Work Placements and Professional Guidance)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes Ex-Student networks (e.g., Alumni Network; Employment Observatory; Professional Insertion Observatory; Ex-Students Association)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Offers financial and non-financial support and incentive programs to students in addition to the standard services	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Offers student support services (e.g. pedagogical, psychological, student reception and integration support)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes training activities in transversal skills for students, not mandatory in course curricula (Soft skills)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Fosters the sharing of installations, facilities and human resources	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes cultural or scientific initiatives targeting the outside community (e.g., open day, science week)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Develops and participates in recreational, cultural or sports activities (e.g. sports events)	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Fosters the promotion of the cultural and artistic heritage	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Has on-campus community vegetable gardens	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Fosters concern and initiatives for social inclusion	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Provides suitable access and installations for the disabled	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Promotes social solidarity initiatives	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Pertence a algum ranking	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Possui alguma certificação	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Signatário de alguma declaração	Aleixo, Azeiteiro e Leal 2017
Number and percentage (in respect to the total) of courses related to SD concepts	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Number of students enrolled in SD related courses	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Number of courses with some content on SD themes	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
List with core titles and SD theme contained (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Specific course to “Educate the Educators” in SD	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Course structure, goals, and duration (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Management procedures to monitor incorporation of SD themes into curricula	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Management structure and incorporation follow-up procedures, continuous improvement methods etc. (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Administrative support (with a detailed plan and budget) (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015

INDICADOR	FONTE
Number and percent of departments and colleges including SD courses and curricula (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Number and percentage of SD/CSR programmes or specialisations	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Proportion of multi/inter/intra-disciplinary programmes	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Proportion of programmes involving community and university	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Importance of course credits of SD courses as compared to total number of credits	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Distinction between regular courses and stand-alone SD/CSR courses	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Distinction between compulsory and elective courses	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Presence of SD definition within curriculum	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Student/staff feedback of SD courses	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Presence of SD issues within course competencies	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Pedagogical approaches used to teach SD issues	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Doctoral studies on SD	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Presence of extra-curricular activities within HEIs	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Presence of continuing education on SD	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Presence of research in the area of SD	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
List issues addressed: renewable energies, ecological economics, urban planning, etc. (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
List of knowledge field involved (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Percentage of graduate students doing research in SD issues	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Percentage of faculty doing research in SD issues	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
List of faculty members and departments or centres to which they belong (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Institutional support and management procedures for multidisciplinary and interdisciplinary research in SD	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Type of support provided: budget allocation, office and personnel especially dedicated, etc. (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Number of research projects that are multidisciplinary and interdisciplinary in the area of SD	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
List of departments and centres involved (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Total revenues from grants and contracts specifying SD related research (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Published research with focus on SD related issues (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Number and function of centres on campus providing SD related research or services (Add)	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Presence of definition of SD research	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Research on SD involving students	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015

INDICADOR	FONTE
Ethical treatment of research related to SD	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
SD research projects	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Endowed professorships or chairs on SD	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Proportion of research support for SD	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Distinction between internal and external grant opportunities on SD	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Presence of research centre(s) focused on SD	Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke 2015
Signed sustainability commitments: Total number of commitments signed by the HEI	Goméz et al., 2015
Authority's declarations related to sustainability: Number of public declarations by the HEI's highest authority related to sustainability efforts being made by the HEI	Goméz et al., 2015
Sustainability in the HEI's vision and mission statement: Presence of Sustainability in the HEI's vision and mission statement	Goméz et al., 2015
Sustainability in the institutional strategic plan: Presence of sustainability in the institutional strategic plan	Goméz et al., 2015
Sustainability plan: Does the HEI have a sustainability plan? (Binary indicator yes/no)	Goméz et al., 2015
Sustainability report: Does the HEI have a sustainability report? Does this report cover all important issues?	Goméz et al., 2015
Sustainability coordination: Does the HEI engage in some kind of sustainability coordination?	Goméz et al., 2015
Environmental management coordination: Does the HEI engage in some kind of environmental management coordination?	Goméz et al., 2015
Social responsibility coordination: Does the HEI engage in some kind of social responsibility coordination?	Goméz et al., 2015
Women in high-level governance positions: Women in high-level governance committees/total amount of people in high level governance committees	Goméz et al., 2015
Students from low socioeconomic background: Students from fully and partially public funded schools/total students	Goméz et al., 2015
Average tuition fees: Average tuition for one year for all programs offered by the institution	Goméz et al., 2015
Minimum wage: Lowest wage paid by the institution	Goméz et al., 2015
Energy consumption: Total direct energy consumption (Electric, gas, diesel)/gross floor area	Goméz et al., 2015
Energy efficiency measures: What efforts are being made to reduce energy consumption?	Goméz et al., 2015
Water consumption: Total direct water consumption/(total students plus equivalent of the full-time person time load)	Goméz et al., 2015
Water efficiency measures: What efforts are being made to reduce water consumption?	Goméz et al., 2015
Hazardous waste management: What efforts are being made to minimize and safely dispose of all hazardous waste?	Goméz et al., 2015
Recycling program coverage: What efforts are being made to reduce waste and conserve resources by recycling and composting?	Goméz et al., 2015
Sustainability web site: Does it have a comprehensive and dynamic sustainability web site?	Goméz et al., 2015
Sustainability outreach campaigns: What efforts are being made to spread and promote sustainability principles within the institution's community through the use of outreach campaigns?	Goméz et al., 2015
Sustainability related programs: Total sustainability related programs/total programs	Goméz et al., 2015
Sustainability related research: Total sustainability related research/total research	Goméz et al., 2015
Sustainability related presence on the web: Total sustainability related web presence of the HEI/total web presence of the institution	Goméz et al., 2015
Inter-campus collaboration on sustainability: What efforts are being made to collaborate with other HEIs on sustainability issues?	Goméz et al., 2015
Materials used by weight or volume	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Percentage of materials used that are recycled input materials.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Direct energy consumption by primary energy source.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017

INDICADOR	FONTE
Indirect energy consumption by primary source.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Total water withdrawal by source.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Total direct and indirect greenhouse gas emissions by weight.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Other relevant indirect greenhouse gas emissions by weight.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Total weight of waste by type and disposal method.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Monetary value of significant fines and total number of non-monetary sanctions for non-compliance with environmental laws and regulations.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Direct economic value generated and distributed, including revenues, operating costs, employee compensation, donations and other community investments, retained earnings, and payments to capital providers and governments.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Coverage of the organization's defined benefit plan obligations.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Significant financial assistance received from government.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Total workforce by employment type, employment contract, and region, broken down by gender.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Total number and rate of employee turnover by age group, gender, and region.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Percentage of employees covered by collective bargaining agreements.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Rates of injury, occupational diseases, lost days, and absenteeism, and total number of work-related fatalities, by region and by gender.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Education, training, counseling, prevention, and risk-control programs in place to assist workforce members, their families, or community members regarding serious diseases.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Average hours of training per year per employee, by gender, and by employee category.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Percentage of employees receiving regular performance and career development reviews.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Composition of governance bodies and breakdown of employees per employee category according to gender, age group, minority group membership, and other indicators of diversity.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Ratio of basic salary and remuneration of women to men by employee category, by significant locations of operation.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Total number of incidents of discrimination and corrective actions taken.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
Practices related to customer satisfaction, including results of surveys measuring customer satisfaction.	Gómezgutiérrez e Sepúlveda 2017
1. Campus Setting	Greemetric
2. Type of higher education institution	Greemetric
3. Number of campus sites	Greemetric
4. Total campus area (meter square)	Greemetric
5. Total main campus ground floor area of buildings (meter square)	Greemetric
6. Total main campus buildings area (meter square)	Greemetric
7. Total main campus smart building area (meter square)	Greemetric
8. Total parking area (meter square)	Greemetric
9. Total area on campus covered in vegetation in the form of forest (percentage )	Greemetric
10. Total area on campus covered in planted vegetation (percentage)	Greemetric
11. Total area on campus for water absorption besides forest and planted vegetation (percentage)	Greemetric
12. Total number of students (part time and full time)	Greemetric
13. Total number of academic and administrative staff	Greemetric
14. University budget for sustainability effort within a year	Greemetric
1. Energy efficient appliances usage are replacing conventional appliances	Greemetric
2. Smart Building implementation	Greemetric

INDICADOR	FONTE
3. Renewable energy produce inside campus	Greemetric
4. Electricity usage per year (in kilo watt hour)	Greemetric
5. Ratio of renewable energy produce/production towards total energy usage per year	Greemetric
6. Elements of green building implementation as reflected in all construction and renovation policy	Greemetric
7. Greenhouse gas emission reductions program	Greemetric
8. Please provide total carbon footprint (CO2 emission in the last 12 months, in metric tons)	Greemetric
1. Program to reduce the use of paper and plastic in campus	Greemetric
2. Recycling program for university waste	Greemetric
3. Toxic waste handled	Greemetric
4. Organic waste treatment	Greemetric
5. Inorganic waste treatment	Greemetric
6. Sewerage disposal	Greemetric
1. Water conservation program implementation	Greemetric
2. Water recycling program implementation	Greemetric
3. The use of water efficient appliances (water tap, toilet flush, etc)	Greemetric
4. Treated water consumed	Greemetric
1. Number of cars owned by your university	Greemetric
2. Number of cars entering the university daily	Greemetric
3. Number of motorcycles entering the university daily	Greemetric
4. Number of campus bus operated in your university	Greemetric
5. Average passengers of each campus shuttle bus	Greemetric
6. Total trips for campus bus service each day	Greemetric
7. Number of bicycles that are found on campus on an average day	Greemetric
8. Parking area type	Greemetric
9. Parking area reduction for private vehicles within 3 years (from 2013 to 2015)	Greemetric
10. Initiatives to decrease private vehicles on campus	Greemetric
11. Campus shuttle servisse	Greemetric
12. Bicycle and pedestrian policy on campus	Greemetric
13. The approximate travel distance of a vehicle each day inside campus only (in Kilometers)	Greemetric
1. Number of courses related to environment and sustainability offerred	Greemetric
2. Total number of courses offered	Greemetric
3. Total research funds dedicated to environmental and sustainability research (in US Dollars)	Greemetric
4. Total research funds (in US Dollars)	Greemetric
5. Number of scholarly publications on environment and sustainability published	Greemetric
6. Number of scholarly events related to environment and sustainability	Greemetric
7. Number of student organizations related to environment and sustainability	Greemetric
8. Existence of a university-run sustainability website	Greemetric
Groups of multidisciplinary research on priority issues and points for sustainable development	Ruiz, 2016
Consolidated lines of research with interdisciplinary groups	Ruiz, 2016
Research for acknowledging, protecting and promoting local knowledge	Ruiz, 2016
Research in environmental technology which results in patents	Ruiz, 2016
Research for the risk assessment of technology which are promoted by the university	Ruiz, 2016
Education programs which address issues of the United Nations Decade of Education for Sustainable Development	Ruiz, 2016
Continuous education programs which address local priority needs	Ruiz, 2016
Education programs geared towards the valuation of local natural and cultural heritage	Ruiz, 2016
Environmental education programs by way of innovative pedagogical models	Ruiz, 2016
Education programs for sustainable development in open and distance modules.	Ruiz, 2016
Graduate studies in sustainable development	Ruiz, 2016
Dissemination activities to promote sustainable development	Ruiz, 2016
Extension programs which address priority problems for sustainable development in the country	Ruiz, 2016
Provision of institution professional services in the environmental field	Ruiz, 2016
Mass media for communication and dissemination of environmental knowledge	Ruiz, 2016
Social service programs aimed at sustainable community development	Ruiz, 2016
Participation in organized social movements for addressing environmental needs	Ruiz, 2016
Public management tools for sustainable development based on proposals and/or outcomes of university research	Ruiz, 2016

INDICADOR	FONTE
Active participation in university networks and national and international bodies that count on programs for sustainable development	Ruiz, 2016
Online University Press that addresses sustainable development issues	Ruiz, 2016
Incorporation of sustainable development in institutional policies	Ruiz, 2016
Gender Equality in Executive Positions	Ruiz, 2016
Budget exercised in university programs for sustainable development	Ruiz, 2016
Water, paper and energy consumption at the University	Ruiz, 2016
Prevention of risks to health, the environment and heritage in IES [Higher Education Institutes] areas	Ruiz, 2016
Procurement and acquisitions which incorporate durability, efficiency and environmental security criteria	Ruiz, 2016
Policies related to sustainability in curriculum	Sassen e Azizi 2018
Scholarships offered to sustainability-related education	Sassen e Azizi 2018
Number or percentage (with respect to total) of degree programs related to sustainability	Sassen e Azizi 2018
Number of students enrolled in sustainability-related degree programs	Sassen e Azizi 2018
Number or percentage (with respect to total) of courses related to sustainability	Sassen e Azizi 2018
List of course titles that contain sustainable development topics	Sassen e Azizi 2018
Number of students enrolled in sustainability-related courses	Sassen e Azizi 2018
Management procedures for interdisciplinarity and/ or transdisciplinarity in courses	Sassen e Azizi 2018
Number or percentage (with respect to total) of courses	Sassen e Azizi 2018
Availability of e-learning programs and other selfregulated learning options	Sassen e Azizi 2018
Management procedures to monitor incorporation of sustainability topics into curricula	Sassen e Azizi 2018
Management structure and incorporation of followup procedures, continuous improvement of methods, etc.	Sassen e Azizi 2018
Policies related to sustainability in research	Sassen e Azizi 2018
Income (with respect to total) from grants and contracts specifying sustainability-related research	Sassen e Azizi 2018
Research projects (with respect to total) with a focus on sustainability-related issues	Sassen e Azizi 2018
List of issues addressed: renewable energy, ecological economics, urban planning, etc.	Sassen e Azizi 2018
Sustainability-related research programs	Sassen e Azizi 2018
Incentives to sustainability research	Sassen e Azizi 2018
Percentage of graduate students doing research in sustainability	Sassen e Azizi 2018
List of knowledge field involved	Sassen e Azizi 2018
Number or percentage of faculty/centers on campus doing research providing sustainability-related research or services	Sassen e Azizi 2018
Published research (with respect to total) with a focus on sustainability-related issues	Sassen e Azizi 2018
Management procedures for interdisciplinarity and/or transdisciplinarity in research projects	Sassen e Azizi 2018
Number or percentage (with respect to total) of research projects	Sassen e Azizi 2018
Student, faculty and staff contributions to community	Sassen e Azizi 2018
Partnerships for sustainability with educational, business and governmental entities	Sassen e Azizi 2018
Total number of students by faculty, broken down by gender and migration status	Sassen e Azizi 2018
Total number of new students by faculty	Sassen e Azizi 2018
Percentage of students changing course of study or quitting studies	Sassen e Azizi 2018
Average length of time needed to finish studies, broken down by degree	Sassen e Azizi 2018
Relation educators to learners	Sassen e Azizi 2018
Results of surveys indicating students' satisfaction	Sassen e Azizi 2018
Projects indicating a healthy and sustainable study environment	Sassen e Azizi 2018
Consulting and support services for students with children	Sassen e Azizi 2018
Participation of students and workforce regarding organizational changes	Sassen e Azizi 2018
Programs for skills management and lifelong learning that support the initial employability of students and assist them in managing career entry	Sassen e Azizi 2018
Number or percentage (with respect to total) of incoming international students	Sassen e Azizi 2018
Number or percentage (with respect to total) of outgoing British students	Sassen e Azizi 2018
Number of partnerships with universities abroad	Sassen e Azizi 2018
Institutional Boundary: Institution has defined the boundary to be used for its STARS report.	STARS 2.1
Operational Characteristics: Institution has current operational data (e.g. campus area, gross square feet/metres of floor area, endowment size).	STARS 2.1
Academics and Demographics: Institution has current demographic data (e.g. FTE enrollment, FTE employees, number of people living on-campus).	STARS 2.1

INDICADOR	FONTE
Academic Course: Institution conducts an inventory to identify its sustainability course offerings.	STARS 2.1
Learning Outcomes: Institution's students graduate from degree programs that include sustainability as a learning outcome or include multiple sustainability learning outcomes.	STARS 2.1
Undergraduate Program: Institution offers at least one sustainability-focused, undergraduate-level major, degree program, minor or concentration.	STARS 2.1
Graduate Program: Institution offers at least one sustainability-focused, graduate-level major, degree program, minor, concentration or certificate.	STARS 2.1
Immersive Experience: Institution offers at least one immersive, sustainability-focused educational study program.	STARS 2.1
Sustainability Literacy Assessment: Institution conducts an assessment of the sustainability literacy of its students.	STARS 2.1
Incentives for Developing Courses: Institution has an ongoing program that offers incentives for faculty in multiple disciplines or departments to develop new sustainability courses and/or incorporate sustainability into existing courses or departments.	STARS 2.1
Campus as a Living Laboratory: Institution is utilizing its infrastructure and operations for multidisciplinary student learning and applied research that contributes to understanding campus sustainability challenges or advancing sustainability on campus.	STARS 2.1
Research and Scholarship: Institution conducts an inventory to identify its sustainability research activities and initiatives.	STARS 2.1
Support for Research: Institution has programs to encourage and/or support sustainability research.	STARS 2.1
Open Access to Research: Institution has a formally adopted open access policy that ensures that versions of future scholarly articles by faculty and staff are deposited in a designated open access repository.	STARS 2.1
Student Educators Program: Institution coordinates an ongoing peer-to-peer sustainability outreach and education program for students (sometimes known as an "Eco-Reps" program).	STARS 2.1
Student Orientation: Institution includes sustainability prominently in its student orientation activities and programming.	STARS 2.1
Student Life: Institution has co-curricular sustainability programs and initiatives.	STARS 2.1
Outreach Materials and Publications: Institution produces outreach materials and/or publications that foster sustainability learning and knowledge.	STARS 2.1
Outreach Campaign: Institution holds at least one sustainability-related outreach campaign directed at students and/or employees that yields measurable, positive results in advancing sustainability.	STARS 2.1
Assessing Sustainability Culture: Institution conducts an assessment of campus sustainability culture that focuses on sustainability values, behaviors and beliefs.	STARS 2.1
Employee Educators Program: Institution administers or oversees an ongoing faculty/staff peer-to-peer sustainability outreach and education program.	STARS 2.1
Employee Orientation: Institution covers sustainability topics in new employee orientation and/or in outreach and guidance materials distributed to new employees.	STARS 2.1
Staff Professional Development: Institution's staff participate in sustainability training or professional development opportunities that are provided or supported by the institution.	STARS 2.1
Community Partnerships: Institution has one or more formal community partnership(s) with school districts, government agencies, nonprofit organizations, NGOs, businesses and/or other external entities, to work together to advance sustainability.	STARS 2.1
Inter-Campus Collaboration: Institution collaborates with other colleges and universities to support and help build the campus sustainability community.	STARS 2.1
Continuing Education: Institution offers continuing education courses that address sustainability and/or has at least one sustainability-themed certificate program through its continuing education or extension department.	STARS 2.1
Community Service: Institution has data on student engagement in community service	STARS 2.1
Participation in Public Policy: Institution advocates for public policies that support campus sustainability or that otherwise advance sustainability.	STARS 2.1
Trademark Licensing: Institution is a member of the Fair Labor Association (FLA) or the Worker Rights Consortium (WRC).	STARS 2.1
Greenhouse Gas Emissions: Institution has conducted a greenhouse gas (GHG) emissions inventory that includes, at minimum, Scope 1 and Scope 2 GHG emissions.	STARS 2.1
Outdoor Air Quality: Institution has 1) adopted policies or guidelines to improve outdoor air quality and minimize air pollutant emissions from mobile sources on campus and/or 2) completed an inventory of significant air emissions from stationary sources on campus.	STARS 2.1

INDICADOR	FONTE
Building Operations and Maintenance: Institution owns and operates buildings that are 1) certified under a green building rating system for existing buildings (e.g. LEED O+M) or 2) operated and maintained in accordance with formally adopted sustainable operations and maintenance guidelines and policies.	STARS 2.1
Building Design and Construction: Institution owns buildings that were constructed or underwent major renovations in the previous five years and are 1) certified under a green building rating system for new construction and major renovations (e.g. LEED BD+C) or 2) designed and built in accordance with formally adopted green building guidelines and policies.	STARS 2.1
Building Energy Consumption: Institution has data on grid-purchased electricity, electricity from on-site renewables, district steam/hot water, energy from all other sources (excluding transportation fuels), and gross square feet/metres of floor area.	STARS 2.1
Clean and Renewable Energy: Institution A) generates electricity from clean and renewable energy sources on campus, B) uses renewable sources for non-electric, on-site energy generation, C) catalyzes the development of off-site clean and renewable energy sources, or D) purchases the environmental attributes of electricity in the form of RECs, GOs, or renewable electricity from a certified green power purchasing option.	STARS 2.1
Food and Beverage Purchasing: Institution and/or its primary dining services contractor conducts an inventory to identify food and beverage purchases that have sustainability attributes.	STARS 2.1
Sustainable Dining: Institution's dining services have programs and initiatives to support sustainable food systems and minimize food waste.	STARS 2.1
Landscape Management: Institution's grounds include areas that are managed under 1) an Integrated Pest Management (IPM) program and/or 2) a sustainable landscape management program that has eliminated the use of inorganic fertilizers and chemical pesticides, fungicides and herbicides in favor of ecologically preferable materials.	STARS 2.1
Biodiversity: Institution conducts an assessment to identify endangered and vulnerable species and/or environmentally sensitive areas on institution owned or managed land.	STARS 2.1
Sustainable Procurement: Institution 1) has written policies, guidelines or directives that seek to support sustainable purchasing across commodity categories institution-wide, 2) employs Life Cycle Cost Analysis (LCCA) as a matter of policy and practice when evaluating energy and water using products, systems and building components, or 3) has published sustainability criteria to be applied when evaluating products and services.	STARS 2.1
Electronics Purchasing: Institution purchases EPEAT registered products for desktop and notebook/laptop computers, displays, thin clients, tablets/slates, televisions and imaging equipment.	STARS 2.1
Cleaning and Janitorial Purchasing: Institution's main cleaning or housekeeping department and/or contractor purchases cleaning and janitorial paper products that are certified to meet multi-criteria sustainability standards.	STARS 2.1
Office Paper Purchasing: Institution purchases office paper with post-consumer recycled, agricultural residue, and/or Forest Stewardship Council (FSC) certified content.	STARS 2.1
Campus Fleet: Institution supports alternative fuel and power technology by including in its motorized fleet vehicles that are hybrid, electric and/or alternatively fueled.	STARS 2.1
Student Commute Modal Split: Institution conducts a survey to gather data about student commuting behavior.	STARS 2.1
Employee Commute Modal Split: Institution conducts a survey to gather data about employee commuting behavior.	STARS 2.1
Support for Sustainable Transportation: Institution has implemented strategies to encourage more sustainable modes of transportation and reduce the impact of student and employee commuting.	STARS 2.1
Waste Minimization and Diversion: Institution has data on the weight of materials recycled, composted, donated/re-sold, and disposed in a landfill or incinerator; and numbers of campus users.	STARS 2.1
Construction and Demolition Waste Diversion: Institution has diverted non-hazardous construction and demolition waste from the landfill and/or incinerator.	STARS 2.1
Hazardous Waste Management: Institution has strategies in place to 1) safely dispose of all hazardous, special (e.g. coal ash), universal, and non-regulated chemical waste and minimize the presence of these materials on campus; and/or 2) recycle, reuse, and/or refurbish electronic waste.	STARS 2.1
Water Use: Institution has data on potable water use, total water use (potable and non-potable), numbers of campus users, gross square feet/metres of floor area, and area of vegetated grounds.	STARS 2.1
Rainwater Management: Institution uses green infrastructure and low impact development (LID) practices to help mitigate stormwater run-off impacts and treat rainwater as a resource rather than as a waste product.	STARS 2.1

INDICADOR	FONTE
Sustainability Coordination: Institution has at least one sustainability committee, office, and/or officer tasked by the administration or governing body to advise on and implement policies and programs related to sustainability on campus.	STARS 2.1
Sustainability Planning: Institution has formally adopted plans that include measurable sustainability objectives.	STARS 2.1
Participatory Governance: Institution has adopted 1) a framework for engaging internal stakeholders (i.e. students, staff, faculty) in governance; and/or 2) a framework for engaging external stakeholders (i.e. local community members) in the institution's governance, strategy and operations.	STARS 2.1
Diversity and Equity Coordination: Institution 1) has a diversity and equity committee, office and/or officer and/or 2) makes cultural competence and diversity trainings and activities available.	STARS 2.1
Assessing Diversity and Equity: Institution has engaged in a structured assessment process to improve diversity, equity, and inclusion on campus.	STARS 2.1
Support for Underrepresented Groups: Institution has policies, programs or initiatives to support underrepresented groups and foster a more diverse and inclusive campus community.	STARS 2.1
Affordability and Access: Institution 1) has policies and programs in place to make it accessible and affordable to low-income students and/or to support non-traditional students; and/or 2) is able to document its accessibility and affordability to low-income students.	STARS 2.1
Committee on Investor Responsibility: Institution has a formally established and active committee on investor responsibility (CIR) or similar body that makes recommendations to fund decision-makers on socially and environmentally responsible investment opportunities across asset classes, including proxy voting (if the institution engages in proxy voting).	STARS 2.1
Sustainable Investment: Institution and/or its system, foundation or management company makes positive sustainability investments and/or has investor engagement policies and practices.	STARS 2.1
Investment Disclosure: Institution makes a snapshot of its investment holdings available to the public.	STARS 2.1
Employee Compensation: Institution has data on the hourly wages and total compensation provided to its employees.	STARS 2.1
Assessing Employee Satisfaction: Institution conducts a survey or other evaluation that allows for anonymous feedback to measure employee satisfaction and engagement.	STARS 2.1
Wellness Program: Institution has a wellness and/or employee assistance program that makes available counseling, referral, and wellbeing services to all students, staff, and/or faculty members.	STARS 2.1
Workplace Health and Safety: Institution has data on workplace injuries and occupational disease cases and full-time equivalent (FTE) employees.	STARS 2.1
Institution has one or more new, extraordinary, unique, groundbreaking, or uncommon outcomes, policies, or practices that address sustainability challenges and are not covered by an existing credit or exemplary practice option.	STARS 2.1
The extent to which the department offer courses that engage sustainability concerns	USAT
The level of integration of sustainability topics in courses referred to above	USAT
The degree to which local sustainability issues and challenges form part of the department's teaching programme	USAT
The degree to which global sustainability issues and challenges form part of the department's teaching programme	USAT
The extent to which the department enrol students in courses that engage sustainability concerns	USAT
The level of cross faculty collaboration in teaching sustainability programmes	USAT
The capacity to make informed decisions	USAT
Critical thinking skills	USAT
A sense of responsibility	USAT
Respect for the opinions of others	USAT
Integrated problem solving skills	USAT
The extent to which the department (staff and students) is involved in research and scholarship in the area of sustainability	USAT
The degree to which global sustainability issues and challenges form part of the department's research	USAT
The degree to which local sustainability issues and challenges form part of the department's research	USAT
The extent to which the department is collaborating with other faculties, institutions and stakeholders in pursuit of solutions to sustainability problems	USAT
The extent to which aspects of sustainable development are used in selection/execution of research	USAT
The level to which aspects of sustainable development are reflected in the department's research outputs	USAT

INDICADOR	FONTE
The extent to which the department (staff and students) is involved in community engagement in the area of sustainability	USAT
The level of commitment of the department's resources in sustainability projects in the community	USAT
The degree to which local sustainability issues and challenges form part of the department's community engagement	USAT
The extent to which the department collaborates with other stakeholders in addressing community sustainability challenges	USAT
The extent to which aspects of sustainable development are used in selection/execution of community engagement projects	USAT
The extent to which sustainability aspects are assessed/examined during course	USAT
The extent to which sustainability aspects are considered in evaluating/assessing projects	USAT
The degree to which sustainability aspects are assessed in evaluating service learning programmes	USAT
The level of expertise of staff members in the area of sustainability	USAT
The extent to which staff members are willing to carry out research and service activities on sustainability aspects/topics	USAT
The extent to which staff members are willing to teach sustainability topics	USAT
Waste reduction practices	USAT
Recycling of solid waste (including paper, plastic, metal, etc.)	USAT
Source reduction of toxic materials and radioactive waste	USAT
CO2 and air pollution reduction practices (including alternative fuel use, renewable energy source, emission control devices, etc.)	USAT
Indoor air quality standards and practices	USAT
Building construction and renovation based on ecological design principles	USAT
Energy conservation practices (in offices, laboratories, libraries, classrooms and dormitories)	USAT
Local food purchasing programme	USAT
Purchasing from environmentally and socially responsible companies (including buying and using 100% post consumer chlorine free paper)	USAT
Organic food purchasing programme	USAT
Transportation programme (including bicycle/pedestrian friendly systems, car pools, bus pass programmes, electric/natural gas campus vehicles)	USAT
Use of bio-fuel (not sourced from food production land)	USAT
Water conservation practices (including efficient shower heads and irrigation systems)	USAT
Integrated Pest Management practices (including reduction of pesticides to control weeds)	USAT
Sustainable landscaping (emphasizing native plants, biodiversity, minimising lawn, etc.)	USAT
Integration of sustainability operations into the educational and scholarly activities of the university	USAT
The presence of a body responsible for sustainable development at the institution	USAT
Consideration of aspects of sustainability in staff hiring decisions	USAT
Consideration of aspects of sustainable development in orientation programmes for new staff members	USAT
Staff development in sustainable development	USAT
Staff rewards for sustainable development related activities	USAT
Consideration of aspects of sustainable development in institutional planning	USAT
Allocation of research funds for sustainability projects	USAT
Awareness raising in sustainable development	USAT
Visibility of sustainable development through celebration of environmental days (e.g. Arbor day, water week etc)	USAT
Student Environmental Centre	USAT
Career counselling focused on work opportunities related to environment and sustainability	USAT
Environmental societies or other Student Group(s) with an environmental or sustainability focus	USAT
Sustainability practices in residences or dormitories by students (e.g. recycling)	USAT
Orientation programme(s) on sustainability for students	USAT
Student environmental and sustainability awareness programmes	USAT
Voluntary community service by students related to sustainability issues and concerns	USAT
Involvement of student groups across campus in sustainability initiatives	USAT
SRC involvement in environmental and sustainability initiatives	USAT
Student collaboration with management in the area of environmental and sustainability	USAT
Environmental and sustainability activities initiated by students themselves (independent of departments, lecturers, management etc.)	USAT

<b>INDICADOR</b>	<b>FONTE</b>
Students' willingness to take responsibility in the environmental and sustainability area	USAT
The extent to which the country's HE policy reflects an engagement with sustainability concerns	USAT
The degree to which national and global sustainability issues inform decision making processes in H E policy and structures	USAT
The level of support given to HE institutions on sustainability programmes	USAT
Existence of sustainability/sustainability related policies at the institution	USAT
Integration of sustainability issues in institutional policies	USAT
Integration of aspects of sustainable development in university vision and mission statement	USAT
Reflection of local sustainability challenges in policies and written statements	USAT
The degree to which policies and written statements reflect national and global sustainability issues	USAT
Implementation of policies of sustainability/sustainability related policies	USAT
Plans to improve sustainability focus in the next policy review cycle	USAT

## APÊNDICE C -RELAÇÃO ENTRE OS INDICADORES SELECIONADOS E OS ODS

Os indicadores destacados em verde apresentaram ODS que se relacionam diretamente com eles, ao passo que para os destacados em laranja, embora fossem indicadores selecionados por conterem palavras-chave, não se aplicam diretamente ao escopo das IES para os ODS.

INDICADOR	Relação Nvivo	Relação coerente
Direct economic value generated and distributed, including revenues, operating costs, employee compensation, donations and other community investments, retained earnings, and payments to capital providers and governments.	7,8,10,13	7,10,16
Significant financial assistance received from government.	10,17	10,17
Materials used by weight or volume	12	12
Percentage of materials used that are recycled input materials.	12	12
Direct energy consumption by primary energy source.	3,7,8,12	7
Indirect energy consumption by primary source.	3,7,8,12	7
Total water withdrawal by source.	6	6
Total weight of waste by type and disposal method.	12	12
Monetary value of significant fines and total number of non-monetary sanctions for non-compliance with environmental laws and regulations.	9,14	16
Total workforce by employment type, employment contract, and region, broken down by gender.	5,8	8
Total number and rate of employee turnover by age group, gender, and region.	1,2,3,5,8,16	5,8,10
Rates of injury, occupational diseases, lost days, and absenteeism, and total number of work-related fatalities, by region and by gender.	3,5	3
Education, training, counseling, prevention, and risk-control programs in place to assist workforce members, their families, or community members regarding serious diseases.	3,4,11,12,13,17	3,4,8
Average hours of training per year per employee, by gender, and by employee category.	4,5	8
Composition of governance bodies and breakdown of employees per employee category according to gender, age group, minority group membership, and other indicators of diversity.		5,8,10,16
Ratio of basic salary and remuneration of women to men by employee category, by significant locations of operation.	1,5	5, 8, 10
Total number of incidents of discrimination and corrective actions taken.	6,14	10
Practices related to customer satisfaction, including results of surveys measuring customer satisfaction.	2,8,12	12
Policies related to sustainability in curriculum	10,12,17	4,17
Scholarships offered to sustainability-related education	4,12	4
Availability of e-learning programs and other self-regulated learning options	4	4
Policies related to sustainability in research	9,10,12,17	4,9,16,17
Income (with respect to total) from grants and contracts specifying sustainability-related research	9,10,	4,9,16
Research projects (with respect to total) with a focus on sustainability-related issues	9	4,9
List of issues addressed: renewable energy, ecological economics, urban planning, etc.	7,9,10,11	4,7,9,11
Sustainability-related research programs	9	4,9
Incentives to sustainability research	9	4,9
Percentage of graduate students doing research in sustainability	9	4
List of knowledge field involved	9	4,9
Number or percentage of faculty/centers on campus doing research providing sustainability-related research or services	9	4,9
Published research (with respect to total) with a focus on sustainability-related issues	9	4,9
Management procedures for interdisciplinarity and/or transdisciplinarity in research projects	9	4,17
Number or percentage (with respect to total) of research projects	9	4,9
Student, faculty and staff contributions to community	13	8
Partnerships for sustainability with educational, business and governmental entities	4,12,13,17	4,17
Total number of students by faculty, broken down by gender and migration status	5	5
Percentage of students changing course of study or quitting studies	13	4
Relation educators to learners	4,12	4
Consulting and support services for students with children	2	
Participation of students and workforce regarding organizational changes	13	16
Programs for skills management and lifelong learning that support the initial employability of students and assist them in managing career entry	4,8,17	4,8
Number or percentage (with respect to total) of incoming international students	10	10
Number of partnerships with universities abroad	17	17
Specific course to "Educate the Educators" in SD	4,12,13	4
Course structure, goals, and duration (Add)	13	4
Proportion of programmes involving community and university	13	17
Presence of continuing education on SD	4,12	4
Presence of research in the area of SD	9	4,9
List issues addressed: renewable energies, ecological economics, urban planning, etc.	7,10,11	4,7,11
Percentage of graduate students doing research in SD issues	9	4,9
Percentage of faculty doing research in SD issues	9	4,9
Institutional support and management procedures for multidisciplinary and interdisciplinary research in SD	9,16	4,9
Number of research projects that are multidisciplinary and interdisciplinary in the area of SD	9	4,9
Total revenues from grants and contracts specifying SD related research (Add)	9	9,16
Published research with focus on SD related issues (Add)	2,4,9,12	4,9
Number and function of centres on campus providing SD related research or services	9	4,16
Presence of definition of SD research	9	
Research on SD involving students	9	4

INDICADOR	Relação Nvivo	Relação coerente
Ethical treatment of research related to SD	9	16
SD research projects	9	4,9
Proportion of research support for SD	9	9
Presence of research centre(s) focused on SD	9	9
Promotes the conservation of biodiversity on and around the campus	14,15	14,15
Promotes the separation of waste and its forwarding for recycling (e.g., paper, plastic, metal, oils, batteries)	12	12
Makes plans to reduce the production of waste (e.g., paper, plastic, metal, oils, batteries)	2,8,12	12
Promotes practices to reduce water consumption (e.g., taps with timer function, flushes with less water, making use of rainwater)	6,8,12	6
Uses equipment to generate renewable energy (e.g., sun, wind, waves)	7	7
Uses energy efficient equipment (e.g., efficient heaters, solar panels, energy saving light bulbs)	6,7	7
Promotes the reuse of materials	12	12
Purchases organic food for on campus preparation	2	2
Demonstrates concern about its economic performance	10	10
Makes plans to improve its energy efficiency	6,7	7
Promotes the provision of services to the community	13	11
Promotes the purchasing of food products from local/regional suppliers	2,6,8,11,12	2,12
Always promotes cost reduction in all its activities	10	
Has a shop/space for the sale of products produced on campus	2,8,12	2,12
Promotes good practices in human resources management	6,14	8
Fosters policies promoting equality and diversity	5,10,12,17	5,10,
Fosters the reconciliation of professional and personal life	1,11	
Offers child support systems for employees' children	2	
Fosters the professional and personal development and valorization of employees (e.g. vocational training, academic training)	1,4,11	4,8
Has a canteen and food service	2	2
Offers occupational health services (e.g. medical services for all the academic community)	3,13	3
Promotes the employability of students and graduates and insertion in the labor market (e.g. Employment Portal; Services and Office for Work Placements and Professional Guidance)	2,8	4,8
Promotes Ex-Student networks (e.g., Alumni Network; Employment Observatory; Professional Insertion Observatory; Ex-Students Association)	8	17
Offers financial and non-financial support and incentive programs to students in addition to the standard services	2,10,	1,10,16
Promotes training activities in transversal skills for students, not mandatory in course curricula (Soft skills)	4	4
Fosters the sharing of installations, facilities and human resources	6,14	16,17
Promotes cultural or scientific initiatives targeting the outside community (e.g., open day, science week)	13	4,17
Has on-campus community vegetable gardens	13	2
Provides suitable access and installations for the disabled	10,11	11
SD questions are included in the mission, vision and values of the HEI	9	16
Communicates SD activities	13	16
Promotes education on SD for teachers	4,12	4
Organizes courses in partnership with other educational institutions in the area of SD	4,12,16,17	4,17
Encourages the development of systemic and holistic thinking in teaching and research	9	4
There is an SD research unit/center	9	9
There are transdisciplinary research units/centers	9	4,9
There is a multidisciplinary structure to promote research and education in sustainability	4,9,12	4,9
Promotes the development of technologies and registers patents in the area of SD	7,9,17	9
Its organization chart includes human resources whose work is to promote SD	6,14	8,16
SD is taken into account in the institution's quality and evaluation procedures	16	
Conducts projects with other higher education institutions in the area of SD	4,12,16	4,17
Develops formal regional, national or international partnerships with a view to promoting SD	17	17
2. Type of higher education institution	4,12,16	
9. Total area on campus covered in vegetation in the form of forest (percentage)	5,15	15
10. Total area on campus covered in planted vegetation (percentage)	2,15	9,11,15
11. Total area on campus for water absorption besides forest and planted vegetation (percentage)	2,6	11
1. Energy efficient appliances usage are replacing conventional appliances	6,7	7
3. Renewable energy produce inside campus	7	7
5. Ratio of renewable energy produce/production towards total energy usage per year	2,7,8,12	7,12
6. Elements of green building implementation as reflected in all construction and renovation policy	10,12,17	9,11
2. Recycling program for university waste	12	12
3. Toxic waste handled	12	12
4. Organic waste treatment	12	12
5. Inorganic waste treatment	12	12
1. Water conservation program implementation	6,14,15	6
2. Water recycling program implementation	6	6
3. The use of water efficient appliances (water tap, toilet flush, etc)	6,7	6
4. Treated water consumed	6	6
12. Bicycle and pedestrian policy on campus	12,17	11
3. Total research funds dedicated to environmental and sustainability research (in US Dollars)	9	4,9,16
4. Total research funds (in US Dollars)	9	9,16
Institutional Boundary: Institution has defined the boundary to be used for its STARS report.	16	
Operational Characteristics: Institution has current operational data (e.g. campus area, gross square feet/metres of floor area, endowment size).	16	16

INDICADOR	Relação Nvivo	Relação coerente
Academics and Demographics: Institution has current demographic data (e.g. FTE enrollment, FTE employees, number of people living on-campus).	16	16
Academic Courses: Institution conducts an inventory to identify its sustainability course offerings.	16	
Learning Outcomes: Institution's students graduate from degree programs that include sustainability as a learning outcome or include multiple sustainability learning outcomes.	4,16	4
Undergraduate Program: Institution offers at least one sustainability-focused, undergraduate-level major, degree program, minor or concentration.	4,16	4
Graduate Program: Institution offers at least one sustainability-focused, graduate-level major, degree program, minor, concentration or certificate.	4,16	4
Immersive Experience: Institution offers at least one immersive, sustainability-focused educational study program.	4,12,16	4
Sustainability Literacy Assessment: Institution conducts an assessment of the sustainability literacy of its students.	16	4
Incentives for Developing Courses: Institution has an ongoing program that offers incentives for faculty in multiple disciplines or departments to develop new sustainability courses and/or incorporate sustainability into existing courses or departments.	16	4
Campus as a Living Laboratory: Institution is utilizing its infrastructure and operations for multidisciplinary student learning and applied research that contributes to understanding campus sustainability challenges or advancing sustainability on campus.	1,4,7,9,16	4,9
Research and Scholarship: Institution conducts an inventory to identify its sustainability research activities and initiatives.	9,16	9
Support for Research: Institution has programs to encourage and/or support sustainability research.	9,16	9
Open Access to Research: Institution has a formally adopted open access policy that ensures that versions of future scholarly articles by faculty and staff are deposited in a designated open access repository.	9,10,12,16,17	4,16
Student Educators Program: Institution coordinates an ongoing peer-to-peer sustainability outreach and education program for students (sometimes known as an "Eco-Reps" program).	4,12,16	4
Student Orientation: Institution includes sustainability prominently in its student orientation activities and programming.	16	4
Student Life: Institution has co-curricular sustainability programs and initiatives.	16	4
Outreach Materials and Publications: Institution produces outreach materials and/or publications that foster sustainability learning and knowledge.	4,16	4,16
Outreach Campaign: Institution holds at least one sustainability-related outreach campaign directed at students and/or employees that yields measurable, positive results in advancing sustainability.	16	
Assessing Sustainability Culture: Institution conducts an assessment of campus sustainability culture that focuses on sustainability values, behaviors and beliefs.	16	
Employee Educators Program: Institution administers or oversees an ongoing faculty/staff peer-to-peer sustainability outreach and education program.	4,12,16	4,8
Employee Orientation: Institution covers sustainability topics in new employee orientation and/or in outreach and guidance materials distributed to new employees.	12,16	4,8
Staff Professional Development: Institution's staff participate in sustainability training or professional development opportunities that are provided or supported by the institution.	4,16	4,8,
Community Partnerships: Institution has one or more formal community partnership(s) with school districts, government agencies, nonprofit organizations, NGOs, businesses and/or other external entities, to work together to advance sustainability.	13,16,17	17
Inter-Campus Collaboration: Institution collaborates with other colleges and universities to support and help build the campus sustainability community.	13,16	17
Continuing Education: Institution offers continuing education courses that address sustainability and/or has at least one sustainability-themed certificate program through its continuing education or extension department.	4,12,16	4
Community Service: Institution has data on student engagement in community service.	13,16	17
Participation in Public Policy: Institution advocates for public policies that support campus sustainability or that otherwise advance sustainability.	10,12,16,17	17
Trademark Licensing: Institution is a member of the Fair Labor Association (FLA) or the Worker Rights Consortium (WRC).	5,16	8,16,17
Greenhouse Gas Emissions: Institution has conducted a greenhouse gas (GHG) emissions inventory that includes, at minimum, Scope 1 and Scope 2 GHG emissions.	16	13
Outdoor Air Quality: Institution has 1) adopted policies or guidelines to improve outdoor air quality and minimize air pollutant emissions from mobile sources on campus and/or 2) completed an inventory of significant air emissions from stationary sources on campus.	10,12,16,17	11,13,15
Building Operations and Maintenance: Institution owns and operates buildings that are 1) certified under a green building rating system for existing buildings (e.g. LEED O+M) or 2) operated and maintained in accordance with formally adopted sustainable operations and maintenance guidelines and policies.	10,12,16,17	9,11
Building Design and Construction: Institution owns buildings that were constructed or underwent major renovations in the previous five years and are 1) certified under a green building rating system for new construction and major renovations (e.g. LEED BD+C) or 2) designed and built in accordance with formally adopted green building guidelines and policies.	10,12,16,17	9,11
Building Energy Consumption: Institution has data on grid-purchased electricity, electricity from on-site renewables, district steam/hot water, energy from all other sources (excluding transportation fuels), and gross square feet/metres of floor area.	6,7,8,12,16	7,9,11
Clean and Renewable Energy: Institution A) generates electricity from clean and renewable energy sources on campus, B) uses renewable sources for non-electric, on-site energy generation, C) catalyzes the development of off-site clean and renewable energy sources, or D) purchases the environmental attributes of electricity in the form of RECs, GOs, or renewable electricity from a certified green power purchasing option.	5,7,16	7
Food and Beverage Purchasing: Institution and/or its primary dining services contractor conducts an inventory to identify food and beverage purchases that have sustainability attributes.	2,4,16	2,12
Sustainable Dining: Institution's dining services have programs and initiatives to support sustainable food systems and minimize food waste.	2,12,16	2,12
Landscape Management: Institution's grounds include areas that are managed under 1) an Integrated Pest Management (IPM) program and/or 2) a sustainable landscape management program that has eliminated the use of inorganic fertilizers and chemical pesticides, fungicides and herbicides in favor of ecologically preferable materials.	12,16	2,12
Biodiversity: Institution conducts an assessment to identify endangered and vulnerable species and/or environmentally sensitive areas on institution owned or managed land.	1,5,12,15	14, 15

INDICADOR	Relação Nvivo	Relação coerente
Sustainable Procurement: Institution 1) has written policies, guidelines or directives that seek to support sustainable purchasing across commodity categories institution-wide, 2) employs Life Cycle Cost Analysis (LCCA) as a matter of policy and practice when evaluating energy and water using products, systems and building components, or 3) has published sustainability criteria to be applied when evaluating products and services.	2,6,7,8,10,12,16,17	12
Electronics Purchasing: Institution purchases EPEAT registered products for desktop and notebook/laptop computers, displays, thin clients, tablets/slates, televisions and imaging equipment.	2,8,12,16	12
Cleaning and Janitorial Purchasing: Institution's main cleaning or housekeeping department and/or contractor purchases cleaning and janitorial paper products that are certified to meet multi-criteria sustainability standards.	2,7,8,12,16	12
Office Paper Purchasing: Institution purchases office paper with post-consumer recycled, agricultural residue, and/or Forest Stewardship Council (FSC) certified content.	2,15,16	12,15
Campus Fleet: Institution supports alternative fuel and power technology by including in its motorized fleet vehicles that are hybrid, electric and/or alternatively fueled.	7,9,16,17	7,9,11
Student Commute Modal Split: Institution conducts a survey to gather data about student commuting behavior.	16	4
Employee Commute Modal Split: Institution conducts a survey to gather data about employee commuting behavior.	16	8
Support for Sustainable Transportation: Institution has implemented strategies to encourage more sustainable modes of transportation and reduce the impact of student and employee commuting.	16	9,11
Waste Minimization and Diversion: Institution has data on the weight of materials recycled, composted, donated/re-sold, and disposed in a landfill or incinerator; and numbers of campus users.	12,16	12
Construction and Demolition Waste Diversion: Institution has diverted non-hazardous construction and demolition waste from the landfill and/or incinerator.	12,16	12
Hazardous Waste Management: Institution has strategies in place to 1) safely dispose of all hazardous, special (e.g. coal ash), universal, and non-regulated chemical waste and minimize the presence of these materials on campus; and/or 2) recycle, reuse, and/or refurbish electronic waste.	6,12,16	12
Water Use: Institution has data on potable water use, total water use (potable and non-potable), numbers of campus users, gross square feet/metres of floor area, and area of vegetated grounds.	6,16	6
Rainwater Management: Institution uses green infrastructure and low impact development (LID) practices to help mitigate stormwater run-off impacts and treat rainwater as a resource rather than as a waste product.	2,6,7,8,9,12,14,16	6,9,11
Sustainability Coordination: Institution has at least one sustainability committee, office, and/or officer tasked by the administration or governing body to advise on and implement policies and programs related to sustainability on campus	10,12,16,17	16,17
Sustainability Planning: Institution has formally adopted plans that include measurable sustainability objectives.	16	17
Participatory Governance: Institution has adopted 1) a framework for engaging internal stakeholders (i.e. students, staff, faculty) in governance; and/or 2) a framework for engaging external stakeholders (i.e. local community members) in the institution's governance, strategy and operations.	6,11,13,16	17
Diversity and Equity Coordination: Institution 1) has a diversity and equity committee, office and/or officer and/or 2) makes cultural competence and diversity trainings and activities available.	4,16	4,10,
Assessing Diversity and Equity: Institution has engaged in a structured assessment process to improve diversity, equity, and inclusion on campus.	16	10
Support for Underrepresented Groups: Institution has policies, programs or initiatives to support underrepresented groups and foster a more diverse and inclusive campus community.	10,12,13,16,17	10
Affordability and Access: Institution 1) has policies and programs in place to make it accessible and affordable to low-income students and/or to support non-traditional students; and/or 2) is able to document its accessibility and affordability to low-income students.	10,12,16,17	4,10,
Committee on Investor Responsibility: Institution has a formally established and active committee on investor responsibility (CIR) or similar body that makes recommendations to fund decision-makers on socially and environmentally responsible investment opportunities across asset classes, including proxy voting (if the institution engages in proxy voting).	7,16	16,17
Sustainable Investment: Institution and/or its system, foundation or management company makes positive sustainability investments and/or has investor engagement policies and practices.	7,10,12,16,17	16,17
Investment Disclosure: Institution makes a snapshot of its investment holdings available to the public.	7,16	16
Employee Compensation: Institution has data on the hourly wages and total compensation provided to its employees.	16	8
Assessing Employee Satisfaction: Institution conducts a survey or other evaluation that allows for anonymous feedback to measure employee satisfaction and engagement.	16	
Wellness Program: Institution has a wellness and/or employee assistance program that makes available counseling, referral, and wellbeing services to all students, staff, and/or faculty members.	16,17	3,8
Workplace Health and Safety: Institution has data on workplace injuries and occupational disease cases and full-time equivalent (FTE) employees.	3,16	3,8
Sustainability in the institutional strategic plan: Presence of sustainability in the institutional strategic plan	16	17
Women in high-level governance positions: Women in high-level governance committees/total amount of people in high level governance committees	1,4,5,16	5
Average tuition fees: Average tuition for one year for all programs offered by the institution	16	
Minimum wage: Lowest wage paid by the institution	16	
Energy consumption: Total direct energy consumption (Electric, gas, diesel)/gross floor area	7,8,12	7
Energy efficiency measures: What efforts are being made to reduce energy consumption?	6,7,8,12	7
Water consumption: Total direct water consumption/(total students plus equivalent of the full-time person time load)	1,6,8,11,12	6
Water efficiency measures: What efforts are being made to reduce water consumption?	6,7,8,12	6
Hazardous waste management: What efforts are being made to minimize and safely dispose of all hazardous waste?	6,12	12
Recycling program coverage: What efforts are being made to reduce waste and conserve resources by recycling and composting?	6,12,14,15	12
Sustainability outreach campaigns: What efforts are being made to spread and promote sustainability principles within the institution's community through the use of outreach campaigns?	16	16
Sustainability related research: Total sustainability related research/total research	9	9
Sustainability related presence on the web: Total sustainability related web presence of the HEI/total web presence of the institution	16	17
Groups of multidisciplinary research on priority issues and points for sustainable development	9	9

INDICADOR	Relação Nvivo	Relação coerente
Consolidated lines of research with interdisciplinary groups	9	9,17
Research for acknowledging, protecting and promoting local knowledge	6,9,11	4,9,17
Research in environmental technology which results in patents	7,9,17	9
Research for the risk assessment of technology which are promoted by the university	7,9,11,17	9
Education programs which address issues of the United Nations Decade of Education for Sustainable Development	4,12	
Continuous education programs which address local priority needs	4,6,11,12	4
Education programs geared towards the valuation of local natural and cultural heritage	4,6,11,12	1,11
Environmental education programs by way of innovative pedagogical models	4,12	4
Education programs for sustainable development in open and distance modules.	4,12	4
Provision of institution professional services in the environmental field	16	
Mass media for communication and dissemination of environmental knowledge	13	4
Social service programs aimed at sustainable community development	13	1
Public management tools for sustainable development based on proposals and/or outcomes of university research	9	9,16
Incorporation of sustainable development in institutional policies	10,12,16,17	16,17
Gender Equality in Executive Positions	5	5,8
Water, paper and energy consumption at the University	6,7,8,12	6,7,12
Prevention of risks to health, the environment and heritage in IES [Higher Education Institutes] areas	3,4,11,12,16	3,11,13
Procurement and acquisitions which incorporate durability, efficiency and environmental security criteria	6,7	12
The level of integration of sustainability topics in courses referred to above	4,16	4
The degree to which local sustainability issues and challenges form part of the department's teaching programme	5,6,11	4
The degree to which global sustainability issues and challenges form part of the department's teaching programme	5	4
The level of cross faculty collaboration in teaching sustainability programmes	4,16	4,17
The capacity to make informed decisions	13	16
Critical thinking skills	4	
Integrated problem solving skills	4	17
The extent to which the department (staff and students) is involved in research and scholarship in the area of sustainability	9,13	4,9,17
The degree to which global sustainability issues and challenges form part of the department's research	5,9	4,9
The degree to which local sustainability issues and challenges form part of the department's research	5,6,9,11	4,9
The extent to which the department is collaborating with other faculties, institutions and stakeholders in pursuit of solutions to sustainability problems	16	17
The extent to which aspects of sustainable development are used in selection/execution of research	9	9
The level to which aspects of sustainable development are reflected in the department's research outputs	4,9,16	1,4,9,17
The level of commitment of the department's resources in sustainability projects in the community	4,6,13,14,16	1,4,16,17
The degree to which local sustainability issues and challenges form part of the department's community engagement	5,6,11,13	16,17
The extent to which the department collaborates with other stakeholders in addressing community sustainability challenges	13	17
The extent to which aspects of sustainable development are used in selection/execution of community engagement projects	13	
The degree to which sustainability aspects are assessed in evaluating service learning programmes	4	
The level of expertise of staff members in the area of sustainability	4,16	4
The extent to which staff members are willing to carry out research and service activities on sustainability aspects/topics	9	
Waste reduction practices	12	12
Recycling of solid waste (including paper, plastic, metal, etc.)	12	12
Source reduction of toxic materials and radioactive waste	12	12
CO2 and air pollution reduction practices (including alternative fuel use, renewable energy sources, emission control devices, etc.)	7	7,13,15
Indoor air quality standards and practices	2	3
Energy conservation practices (in offices, laboratories, libraries, classrooms and dormitories)	7,14,15	7
Local food purchasing programme	2,6,11	2,12
Organic food purchasing programme	2	2
Use of bio-fuel (not sourced from food production land)	3,5,8,15	11
Water conservation practices (including efficient shower heads and irrigation systems)	6,7,14,15	6,12
Sustainable landscaping (emphasizing native plants, biodiversity, minimising lawn, etc.)	2,15	15
Integration of sustainability operations into the educational and scholarly activities of the university	4,12	16
The presence of a body responsible for sustainable development at the institution	16	17
Consideration of aspects of sustainable development in institutional planning	16	17
Allocation of research funds for sustainability projects	9	9
Visibility of sustainable development through celebration of environmental days (e.g. Arbor day, water week etc)	6	
Voluntary community service by students related to sustainability issues and concerns	13	1
The extent to which the country's HE policy reflects an engagement with sustainability concerns	10,12,17	17
The degree to which national and global sustainability issues inform decision making processes in HE policy and structures	10,12,17	16,17
The level of support given to HE institutions on sustainability programmes	4,16	16,17
Existence of sustainability/sustainability related policies at the institution	10,12,16,17	16,17
Integration of sustainability issues in institutional policies	10,12,16,17	16,17
Reflection of local sustainability challenges in policies and written statements	6,10,11,12,17	16,17
The degree to which policies and written statements reflect national and global sustainability issues	10,12,17	16,17
Implementation of policies of sustainability/sustainability related policies	10,12,17	16,17
Plans to improve sustainability focus in the next policy review cycle	12	16,17
Institution has one or more new, extraordinary, unique, groundbreaking, or uncommon outcomes, policies, or practices that address sustainability challenges and are not covered by an existing credit or exemplary practice option.	10,12,16,17	16,17

## APÊNDICE D - VERSÃO ORIGINAL DOS INDICADORES SELECIONADOS

<b>Sigla</b>	<b>Indicador em sua versão original na língua inglesa</b>
I1	Student, faculty and staff contributions to community
I2	Offers financial and non-financial support and incentive programs to students in addition to the standard services
I3	Landscape Management: Institution's grounds include areas that are managed under 1) an Integrated Pest Management (IPM) program and/or 2) a sustainable landscape management program that has eliminated the use of inorganic fertilizers and chemical pesticides, fungicides and herbicides in favor of ecologically preferable materials.
I4	Sustainable Dining: Institution's dining services have programs and initiatives to support sustainable food systems and minimize food waste.
I5	Education, training, counseling, prevention, and risk-control programs in place to assist workforce members, their families, or community members regarding serious diseases.
I6	Offers occupational health services (e.g. medical services for all the academic community)
I7	Indoor air quality standards and practices
I8	Promotes cultural or scientific initiatives targeting the outside community (e.g., open day, science week)
I9	Outreach Materials and Publications: Institution produces outreach materials and/or publications that foster sustainability learning and knowledge.
I10	Student Life: Institution has co-curricular sustainability programs and initiatives.
I11	The extent to which the department (staff and students) is involved in research and scholarship in the area of sustainability
I12	Income (with respect to total) from grants and contracts specifying sustainability-related research
I13	Open Access to Research: Institution has a formally adopted open access policy that ensures that versions of future scholarly articles by faculty and staff are deposited in a designated open access repository.
I14	The level to which aspects of sustainable development are reflected in the department's research outputs
I15	SD research publications, projects, programs, and faculty/centers on campus doing research providing sustainability-related research or services
I16	Campus as a Living Laboratory: Institution is utilizing its infrastructure and operations for multidisciplinary student learning and applied research that contributes to understanding campus sustainability challenges or advancing sustainability on campus.
I17	Policies related to sustainability in curriculum
I18	Programs for skills management and lifelong learning that support the initial employability of students and assist them in managing career entry
I19	Promotes training activities in transversal skills for students, not mandatory in course curricula (Soft skills)
I20	Sustainability Literacy Assessment: Institution conducts an assessment of the sustainability literacy of its students and an assessment by way of innovative pedagogical models
I21	The level of expertise of staff members in the area of sustainability
I22	Graduate Program: Institution offers at least one sustainability-focused, graduate-level major, degree program, minor, concentration or certificate.
I23	Availability of e-learning programs and other self-regulated learning options

Sigla	Indicador em sua versão original na língua inglesa
I24	Continuing Education: Institution offers continuing education courses that address sustainability and/or has at least one sustainability-themed certificate program through its continuing education or extension department.
I25	Specific course to “Educate the Educators” in SD
I26	Immersive Experience: Institution offers at least one immersive, sustainability-focused educational study program.
I27	Sustainable Procurement: Institution 1) has written policies, guidelines or directives that seek to support sustainable purchasing across commodity categories institution-wide, 2) employs Life Cycle Cost Analysis (LCCA) as a matter of policy and practice when evaluating energy and water using products, systems and building components, or 3) has published sustainability criteria to be applied when evaluating products and services.
I28	The level of support given to HE institutions on sustainability programmes
I29	Participatory Governance: Institution has adopted 1) a framework for engaging internal stakeholders (i.e. students, staff, faculty) in governance; and/or 2) a framework for engaging external stakeholders (i.e. local community members) in the institution’s governance, strategy and operations. 3) Partnerships for sustainability with educational, business and governmental entities.
I30	Affordability and Access: Institution 1) has policies and programs in place to make it accessible and affordable to low-income students and/or to support non-traditional students; and/or 2) is able to document its accessibility and affordability to low-income students.
I31	Fosters the professional and personal development and valorization of employees (e.g. vocational training, academic training) - Average hours of training per year per employee, by gender, and by employee category.
I32	Student Commute Modal Split: Institution conducts a survey to gather data about student commuting behavior.
I33	Total number of students by faculty, broken down by gender and migration status
I34	Assessing Diversity and Equity: Institution has engaged in a structured assessment process to improve diversity, equity, and inclusion on campus.
I35	Water conservation practices (including efficient shower heads and irrigation systems )
I36	Rainwater Management: Institution uses green infrastructure and low impact development (LID) practices to help mitigate stormwater run-off impacts and treat rainwater as a resource rather than as a waste product.
I37	Water recycling program implementation
I38	Promotes practices to reduce water consumption (e.g., taps with timer function, flushes with less water, making use of rainwater)
I39	Total water withdrawal by source.
I40	Clean and Renewable Energy: Institution A) generates electricity from clean and renewable energy sources on campus, B) uses renewable sources for non-electric, on-site energy generation, C) catalyzes the development of off-site clean and renewable energy sources, or D) purchases the environmental attributes of electricity in the form of RECs, GOs, or renewable electricity from a certified green power purchasing option.
I41	Energy consumption: Total direct energy consumption (Electric, gas, diesel)/gross floor area
I42	Uses energy efficient equipment (e.g., efficient heaters, solar panels, energy saving light bulbs) --- What efforts are being made to reduce energy consumption?

<b>Sigla</b>	<b>Indicador em sua versão original na língua inglesa</b>
I43	Significant financial assistance received from government.
I44	Total workforce by employment type, employment contract, and region, broken down by gender and age group.
I45	Elements of green building implementation as reflected in all construction and renovation policy
I46	Building Design and Construction Operations and Maintenance: Institution owns and operates buildings that are 1) certified under a green building rating system for existing buildings (e.g. LEED O+M) or 2) operated and maintained in accordance with formally adopted sustainable operations and maintenance guidelines and policies.
I47	Support for Sustainable Transportation: Institution has implemented strategies to encourage more sustainable modes of transportation, including support for alternative fuel and power technology, and reduce the impact of student and employee commuting.
I48	Promotes the development of technologies and registers patents in the area of SD
I49	Support for Research: Institution has programs/policies to encourage and/or support sustainability research.
I50	Outdoor Air Quality: Institution has 1) adopted policies or guidelines to improve outdoor air quality and minimize air pollutant emissions from mobile sources on campus and/or 2) completed an inventory of significant air emissions from stationary sources on campus.
I51	Total area on campus for water absorption and/or covered in planted vegetation (percentage)
I52	Organic and Inorganic waste treatment
I53	Waste Minimization and Diversion: Institution has data on the weight of waste by type and disposal method (including materials reused, recycled, composted, donated/re-sold, and disposed in a landfill or incinerator; and numbers of campus users).
I54	Hazardous Waste Management: Institution has strategies in place to 1) safely dispose of all hazardous, special (e.g. coal ash), universal, and non-regulated chemical waste and minimize the presence of these materials on campus; and/or 2) recycle, reuse, and/or refurbish electronic waste.
I55	Greenhouse Gas Emissions: Institution has conducted a greenhouse gas (GHG) emissions inventory that includes, at minimum, Scope 1 and Scope 2 GHG emissions.
I56	Promotes the conservation of biodiversity on and around the campus
I57	Sustainability Coordination: Institution has at least one sustainability committee, office, and/or officer tasked by the administration or governing body to advise on and implement policies and programs related to sustainability on campus.
I58	Sustainable Investment: Institution and/or its system, foundation or management company makes positive sustainability investments and/or has investor engagement policies and practices.
I59	Incorporation of sustainable development in institutional policies and the degree to which local, national and global sustainability issues inform decision making processes in HE policy and structures
I60	Investment Disclosure: Institution makes a snapshot of its investment holdings available to the public.
I61	Sustainability related presence on the web: Total sustainability related web presence of the HEI/total web presence of the institution

## APÊNDICE E – ARTIGO SOBRE A DISSERTAÇÃO

### SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG): INDICATORS FOR HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS (HEIs)

**Juliane Sapper Griebeler**

#### **Highlights:**

- HEIs have a huge potential to contribute to SDG.
- HEIs don't need to create new indicators to evaluate their contribution, the existing one can be related to the SDGs.

#### **Abstract**

The 17 Sustainable Development Goals (SDG) are a global commitment for a better future for all. It demands the engagement of several actors. As Higher Education Institutions (HEIs) have an important role on this scenario, measuring their contributions is necessary. Therefore, the aim of this paper was to select a group of indicators that will serve as instruments to monitor the evolution of SDG in the context of HEIs. The methodology consisted in the collection of indicators of sustainable development based on the existing bibliography. Afterwards, with the help of the software Nvivo 10, the indicators found were related with the SDGs. The relationship was based on the most frequent SDG's words found in the selected indicators. The results indicated an initial list with 432 indicators, of which 268 were selected because they had at least one of the keywords searched for. Thus, redundant indicators were excluded and, when necessary, indicators were aggregated, resulting in a final listing of 61 indicators. These were ranked in order of importance through the perception of experts who contributed by answering a survey sent to an worldwide audience. The research resulted in a set of 61 indicators that, in general, experts consulted affirm that are sufficient to evaluate the contribution of the HEI to the SDG, and that their HEIs would be able to collect the data and fulfill the indicators.

Keywords: Agenda 2030 – performance - sustainability

## **1 INTRODUCTION**

In 2015, after the closure of the 8 Millennium Development Goals (MDGs), the 17 Sustainable Development Goals (SDG), inserted in Agenda 2030, were launched. The commitment on SDGs culminates in a global mobilization to reach goals in because they cause various actors to commit to the cause. In this context, Higher Education Institutions (HEIs) are one of the important agents in achieving the proposed goals. They serve as

examples both through their actions on their campuses as well as in the dissemination of knowledge through teaching, research and extension activities. However, to assess their intensity of contribution to SDG, a performance evaluation by metrics is required. In this sense, indicators are presented as a useful tool in this process.

In this sense, the SDSN (2017) states that HEIs play an imperative role in this challenge, since they detain the capacity to produce and spread knowledge, which is essential to the nowadays world's economy, that is becoming progressively knowledge intensive (Burbridge, 2017).

Given the importance of the participation of HEIs in promoting and assisting in the fulfillment of SDGs targets there is the need to measure its contributions. However, the official indicators of Agenda2030 cannot be applied directly to HEIs context; therefore, the aim of this paper is to purpose a list of indicators to evaluate HEIs contributions to SDGs.

### **1.1 The transition to SDG**

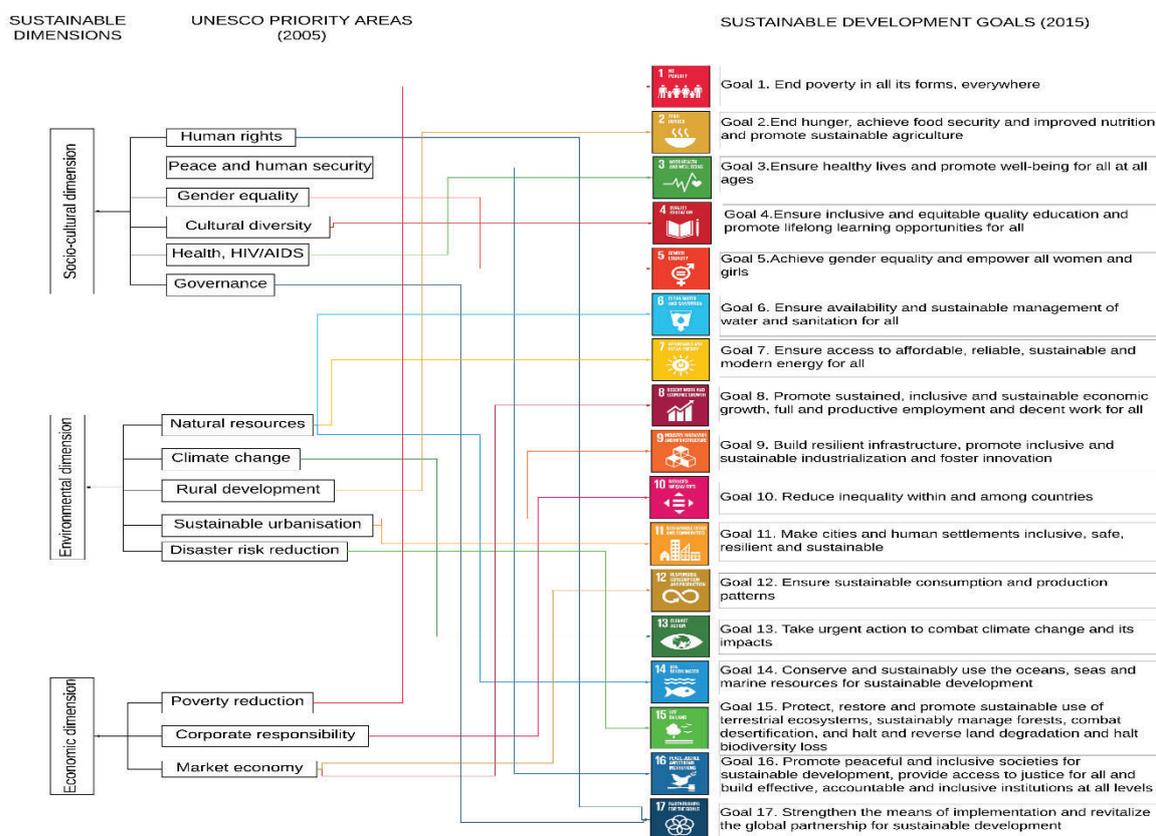
The discussion about sustainable development has been intensified since the 70' involving charts, trades, conferences and global actors with the aim to improve the human condition. As those debates advanced, there were numerous solutions and adversities found regarding taking action to move forward on the implementation of ideas to contribute to Sustainable Development (SD).

More recently, in the 2000', the Millennium Development Goals (MDGs) were developed. They provided the structure for a historic and effective scheme of worldwide mobilization to succeed main goals relating to global social priorities on up-to-date issues of concern, embracing poverty, education, disease, hunger, inequality, and environmental degradation. The deadline for completing the MDG targets was 2015. After that, the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) were established, with 169 targets to be achieved by the year 2030.

The SDGs contemplate an extensive sort of tough social, economic, and environmental tasks and addressing them will request changes in how societies and economies operate and in what way we interact with our planet (Sustainable Development Solutions Network-SDSN, 2017).

SDGs problems might not be essentially novel, as they are related to the UNESCO's 'strategic perspectives to inform education and learning for sustainable development' defined during the Decade of Education for Sustainable Development (UNESCO, 2005) (Figure 1).

Figure 1. Relation between the priority areas of Sustainable Development and the Sustainable Development Goals



Source: Adapted from Albareda-Tiana, Vidal-Raméntol and Fernández-Morilla (2018) and United Nations (2018c).

Since then, the actors involved, such as public sector, private sector, academia, civil society and the media, work to achieve the established goals.

According to Professor Geoffrey Sachs, in his position as special adviser to UN Secretaries-General Kofi Annan and Ban Ki-Moon, “the pathways to sustainable development will not be identified through a top-down approach, but through a highly energized era of networked problem solving that engages the world’s universities, businesses, nongovernmental organizations, governments, and especially young people, who should become the experts and leaders of a new and profoundly challenging era” (Sachs 2012).

One of the strengths of the SDGs concerns the data revolution, an item identified as flawed after an analysis of the MDG performance, once the lack of available and reliable data was judged (Balogh, St-Pierre and Pippo 2017). For SDGs there is a focus on efforts to address this gap through specific groups for this purpose. Nonetheless, it is expected the commitment of academia and managers within the provision and measurement of safe and scientifically grounded information.

In the case of SDGs, there is a working group focused on the selection and updating of indicators. It is the Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators (IAEG-SDGs) linked to the United Nations (UN).

As of March 2017, there were officially 232 indicators related to the targets already defined, with 12 of them appearing in more than one goal (IAEG-SDGs, 2017a).

However, the indicators listed are not versatile enough to be used directly in different contexts, as in the case of HEIs. This means that, despite the undisputed relevance of HEIs in Agenda 2030, assessing how they will play their role in helping to meet the 17 SDGs is a challenge.

## **1.2 The role of HEI and the SDGs**

When it comes to sustainable development, HEIs are highly influential actors in the formation of a society's consciousness, and it is essential to discuss and approach the theme in the context of these institutions, in their educational, management and operational aspects (Nishmura, 2015).

However, this is not a new topic for HEIs (Neubauer and Calame 2017). In 1977, the promotion of environmental education in HEIs was addressed through the Tbilisi Declaration, published by the Intergovernmental Conference on Education. In 1990, the Talloires declaration sought to understand the indispensable actions to implement sustainable HEIs (Berchin, 2017). Recently, UNESCO promoted the Decade of Education for Sustainable Development, from 2005 to 2014, with great repercussions worldwide.

In view of the relevance of HEIs participation, it has been realized that they are assuming their role and acting as promoters of sustainable development. Soini et al. (2018) corroborates it when they indicate that the number of universities with sustainability centers has increased, demonstrating the commitment of these institutions in the search for specialized actions for the cause.

Sustainability research uses a transformative approach because it is multidisciplinary, so it brings together different disciplines to solve society problems. Therefore, "universities worldwide are experiencing a growing trend to respond to the need for sustainability" (Soini et al. 2018) and a number of knowledge gaps.

In their research, Lozano et al. (2015) confirm that HEIs have been struggling to implement sustainable development. They tend to do so in a compartmentalized way, when the indication is that the implementation is carried out holistically. Therefore, the challenge for HEI leaders is the integration of sustainable development with all the activities of the institution. Not only the integration is a challenge, but also HEIs face other barriers when they try to take action and implement a sustainable posture as part of its quotidian activities.

Even though HEIs concentrate enormous quantities of unexploited human resources (Evans et al. 2015), there are some barriers encountered. Those are linked with resource availability, technology, and institutional culture (Ávila et al. 2017).

The network provided when a HEI is part of a living lab, is an essential element to address worldwide sustainability issues, not only through the involvement of local and regional stakeholders but also when stimulates the connection of HEIs from the various parts of the world (Caniglia, 2017).

Although the engagement of HEIs with other actors to promote the development of society is indispensable, HEIs are even more valuable. They contribute to the capacity building process both internally and externally of the institution (Shiel et al. 2016)

One of the major responsibilities of HEIs lies on the fact that they prepare the future generation of politicians, administrators, scientists, philosophers, and other actors who will be entrusted with the construction of a world that improves the human condition, being socially more just and non-destructive to life (Neubauer and Calame 2017).

There is a need for a transformation of thinking concerning the circumstance that sustainability should be a part of teaching and research and not merely be part of campus operations (Ávila et al. 2017).

As stated by SDSN (2017) “the interaction between HEIs and SDGs also brings benefits to HEIs, since new partnerships will be created, access to new funding flows, demand for SDGs-oriented education and definition of a responsible and globally conscious HEI”.

Particularly, applying the SDGs in higher education can be an occasion for the beginning of interactions, concerning cooperation among HEIs sectors, between degrees and between the general public and the HEI (Albareda-Tiana, Vidal-Raméntol and Fernández-Morilla 2018).

The results of the research carried out by Lozano et al. (2015) suggest that the commitment of HEIs to sustainable development leads these institutions to sign agreements, declarations or initiatives for sustainable development, and those that have links to some of these documents are more committed to the cause than those who did not. On this sense, Neubauer and Calame (2017) believe that SDGs should be used as a unique opportunity to strengthen and intensify sustainability dynamics in HEIs around the world.

It is noticeable that HEIs are gradually incorporating SDGs and other commitments related to them into their current policies and plans. The University of Melbourne, Australia, for example, stated in its 2015 Report that they will inform their SDGs actions in next annual sustainability reports (University of Melbourne, 2015). Another example is the Università di Bologna, that has published its own Report on U.N. Sustainable Development Goals 2016 (Università di Bologna, 2017), assuming its commitment.

Nowadays, “the Times Higher Education University Impact Rankings are the only global performance tables that assess universities against the United Nations’ Sustainable Development Goals (SDGs)” (THE, 2019).

As for the transition to action in the current context of SDGs, it is understood that there is no standard way for an institution to engage with them, as this will depend on their size, context, research and educational strength, availability of funding, values priorities and the needs of the communities in which they operate (SDSN, 2017).

The SDSN Guide (2017), provides five steps to reinforce universities’ engagement with the SDGs, as follows:

- a) Step 1- Mapping what universities are already doing
- b) Step 2- Building capacity and ownership of the SDGs
- c) Step 3- Identifying priorities, opportunities and gaps
- d) Step 4- Integrating, implementing and embedding the SDGs within university strategies, policies and plans
- e) Step 5- Monitoring, evaluating and communicating universities’ actions on the SDGs

Thus, HEIs stand out among the agents participating in this change, since they occupy a unique position within the society. They have a broad domain around science and the dissemination of knowledge, acting as promoters of innovation, economic development and social well-being (SDSN 2017. Soini et al. 2018)

Neubauer and Calame (2017) consider that HEIs can act in the production and sharing of relevant knowledge, proposing and discussing solutions, as well as raising awareness, carrying out critical analyzes, supporting systemic changes, sensitizing and preparing students for future challenges. According to the authors, higher education can and should be seriously involved in solving the problems presented by SDGs.

Regarding the SDGs, HEIs have the function of technology incubators and expertise disseminators, where it is possible to speed up the transmission of worthy ideas, to have pioneering tactics and to direct actions on the way of best practices in order to complete the established goals (Sachs, 2015).

Innovation, leadership, education and research will be crucial in assisting society address these challenges. HEIs, with their vast responsibility about the construction and propagation of knowledge and their irreplaceable spot inside society, have a critical duty to fulfil on the success of the SDGs (SDSN, 2017). With no doubt none of the SDGs will succeed when deprived of this sector.

### **1.3 Keeping up with HEI's contributions**

As step 5 listed above recommends, it is imperative to share the experiences of applying the SDGs in the context of HEI, especially when it reflects the initiatives taken. This catalyzes the change that is expected in both contexts, in HEIs and in the local community (Dlouhá et al. 2018).

In addition, according to Neubauer and Calame (2017), HEIs should analyze and communicate the causes of the tangible difficulties to SDGs and recommend tools to overcome them, developing relevant, fair and viable solutions.

Therefore, in order to verify the occurrence of progress and evolution of those initiatives, it is mandatory to have data that measure what is being done. Given this, the indicators are presented as metric tools that help in the collection of data that can be analyzed and will aid in the decision-making process.

Because SDGs are relatively recent, reporting guidelines through which organizations can monitor and share their performance are not yet well defined (SDSN, 2017). Despite this, one of the elements that is expected to be part of the reports is the use of indicators, referred to by Alghamdi, Heijer and Jonge (2017) as one of the most suitable tools for measuring and monitoring practice performance. Neubauer and Calame (2017) complement that the indicators are part of the argumentation of stakeholders to technically justify their decisions.

The use of sustainable development indicators that assist in the decision-making process is highlighted in Chapter 40 of Agenda 21, entitled "Information for decision-making" (United Nations, 1995), as well as an element highlighted by post-MDG analysis, as relevant to the monitoring and success of Global Agendas (United Nations 2015a). Once the criteria for choosing the indicators have been established, they can be used to monitor different contexts, such as the evolution of SDGs and the initiatives adopted in HEIs.

There are a great number of possible indicators to evaluate the sustainability of HEIs, since they can address 4 fields: education, operations, research, and community outreach (Fischer, Jenssen and Tappeser 2015), as well as the possibility of addressing sustainability as a whole or only one of its dimensions: environmental, economic or social.

The biggest challenge of the use of indicators is to provide a true picture of reality, and their effectiveness will depend on the criteria established at the time of their choice. More specifically, as proposed by Latawiec and Agol (2015), the indicators should be simple, measurable, feasible, flexible, dynamic and user-inspired.

Disterheft et al. (2016) consider that evaluation processes should be stimulators of reflection, discussion and change, rather than as a control tool. In addition, they add that participatory approaches are important for assessing sustainability in the context of HEIs.

Neubauer and Calame (2017) ratify the relevance in the process of creating the indicators, stating that it can be as important as the indicators themselves. Thus, each HEI can determine its own list of indicators to compose the evaluation of its performance against sustainability.

## 2 METHODOLOGY

To create the list of indicators, three methodological steps were structured:

1. Gathering sustainability indicators already known
2. Relating the indicators from step 1 to the SDGs and refine them
3. Checking the relevance of the selected indicators with experts.

### 2.1 Gathering sustainability indicators already known

First, the indicators of sustainable development evaluation applied in HEIs were collected through a bibliographical survey, using the Web of Science database and "assessment tools", "indicators", "sustainable development", "higher education institutions" and "report" as keywords.

The most recent articles that contained clear lists of indicators were selected. They had to be self-explanatory without needing to consult more manuals.

The search resulted in the sources listed in Table 1, which is ordered prioritizing the relationship of the indicator to the dimensions of sustainability and university, and then ranked alphabetically by authors.

Table 1. List of sources consulted for listing indicators

Author	Title	Type of article	Indicators related with...	Based on...
<b>Aleixo, Azeiteiro e Leal (2018)</b>	The Implementation of Sustainability Practices in Portuguese Higher Education Institutions	Empirical / Review article	Dimensions of sustainability	Aleixo et al., 2016). Alonso-Almeida et al., 2015, Disterheft et al., 2013, Fischer et al., 2015, Larran Jorge et al., 2015, Lozano 2011, Lozano et al., 2015 AISHE – Auditing instrument for sustainability in higher education; CITE/AMB – Network of Science, Technology, Innovation and Environmental Education in Latin America; CSAF – Campus Sustainability Assessment Framework; DUK – German Commission for UNESCO; GASU – Graphical Assessment for Sustainability in Universities; GMID – Graz Model for Integrative Development STARS – Sustainability Tracking, Assessment and Rating System. STAUNCH – Sustainability Tool for Assessing Universities' Curricula Holistically;
<b>Gómezgutiérrez e Sepúlveda (2017)</b>	Sustainability Indicators for Universities: Revision for a Colombian Case	Review article	Dimensions of sustainability	Most reported indicators by the universities sustainability reports, under the GRI 3.1 methodology
<b>Ceulemans, Molderez e van Liedekerke (2015)</b>	Sustainability reporting in higher education: a comprehensive review of the recent literature and paths for further research	Review article	Dimensions of university	Beringer (2007); Ceulemans et al. (2011); Dlouhá et al. (2013); Glover et al. (2011); Koehn and Uitto (2013); Lozano (2010); Lozano (2011); Lozano and Young (2013); Lozano, 2006a; Lukman et al. (2010); Madeira et al. (2011); Moon and Orlicky (2011); Setó-Pamies et al. (2011); Shi and Lai (2013);

Author	Title	Type of article	Indicators related with...	Based on...
				ULSF, s.d.; Waheed et al. (2011a); Waheed et al. (2011b); Waheed et al. (2011c); White and Koester (2012); Wright and Bennett (2011); Yarime and Tanaka (2012); Yuan and Zuo (2013);
<b>Gómez et al. (2015)</b>	AMAS - Adaptable model for assessing sustainability in higher education	Assessment tool	Dimensions of university	
<b>Greemetric (2015)</b>	UI GreenMetric World University Ranking	Assessment tool	Dimensions of university	
<b>Ruiz (2016)</b>	Incorporation of Environmental and Sustainable Indicators in Universities	Empirical	Dimensions of university	
<b>Sassen e Azizi (2018)</b>	Assessing sustainability reports of US universities	Review article	Dimensions of niversity	Fonseca et al. (2011) Lopatta and Jaeschke (2014) Lozano (2011) Sassen et al. (2014) GRI G4
<b>STARS (2017)</b>	Sustainability Tracking, Assessment & Rating System	Assessment tool	Dimensions of university	
<b>Togo e Lotz-sisitka (2009)</b>	USAT - Unit-Based Sustainability Assessment Tool	Assessment tool	Dimensions of university	

Source: author.

## 2.2 Relating the indicators from 2.1 to the SDGs and refine them

Second step consisted on relating the 432 indicators suggested by the authors from table 1 and the SDGs, through the use of Nvivo10 software. For that, the most frequent words of each SDG were defined, considering the writing of its goals and indicators.

Due to the fact that some words are found in more than one SDG and are not essential to delimit the thematic of the SDG to which it was related, they were disregarded for research, even though it is among the most frequent in each SDG, e.g. development. Those indicators that contained at least one of the most frequent words remained in the list, the others were excluded.

According to the origin of the word found in the indicator, the same would be related to a given SDG. As presented on Figure 2.

Figure 2. Relating indicator and SDG.



However, due to the limitation of the search only by the word isolated and not in a context, there was a need to verify the consistency of the selected indicator with the SDG to which it was related. Thus, from the reading of each indicator and the description of each SDG, coherent correlations could be established.

Finally, relationships were performed on 268 indicators that contained one or more words of one or more SDG.

Due to the large number of indicators found there was a need to reduce its quantity. For that, an elimination by similarity was carried out. For that, a brainstorming was conducted with a focus group of 8 experts from the University of Passo Fundo. The group

was composed of researchers at the doctoral, masters and undergraduate levels, who discussed the relevance and permanence of the remained indicators.

From the focus group, some indicators considered to be of lesser relevance to the context of HEIs and their contribution to SDGs were eliminated, as well as the need to unify some indicators by making them more comprehensive and reducing the number of indicators that would appear in the questionnaire. Thus, the listing was reduced to 61 indicators.

The indicators were related to the SDGs as presented above and classified according to HEIs dimensions: campus, teach, outreach, management and research.

### 2.3 Checking the relevance of the selected indicators with experts.

The questionnaire (Appendix A) is part of the third stage, evaluation of the list proposed by specialists in the area. In this step, the aim was to verify the order of relevance of the selected indicators to evaluate the contribution of HEI to a given SDG.

The sample of specialists was intentional and representative. Firstly intentional because the specialists must possess knowledge or some relation with the subject of sustainability, SDG and higher education.

Secondly, it is representative because the geographical distribution of the specialists was worldwide, in order to obtain representation from all the continents and to approach different contexts of HEIs.

All experts were invited to participate voluntarily in the research. Initially, participants from the contact list of a specific international network program, called Inter-University Sustainable Development Research Program and Brazilian HEIs were invited to join this research.

The Inter-University Sustainable Development Research Program (<https://www.haw-hamburg.de/en/ftz-nk/programmes/iusdrp.html>) is a group of specialists with the aim of “establish a platform, on which member universities may undertake more research on matters related to sustain-able development, according to an agreed work plan and agenda” (Haw Hamburg).

At first, a generalized approach was taken by sending standard e-mails comprehensively, where each participant could choose which SDG he wanted to respond to.

However, not all SDGs have been addressed in this first type of approach. Thus, in a second moment, nominal e-mails were sent to the experts. It contained questionnaires with one SDG, according to his main research theme.

For this personalized approach, the search for specialists was done through the selection of authors who wrote articles on SDGs’ subject about which there were few answers. In addition to individual contact via e-mail, the Research Gate platform was used for direct message contact.

As suggested by the literature, the technique used in the questionnaire was the Likert scale, composed of five levels of importance scoring values from 1 to 5 in the intensity scale (Gil, 2008; Jacques, Milanez, Mattos, 2012; Silva Júnior, Costa, 2014).

To rank the indicators, it was decided to present their score as a percentage. Thus, each response was multiplied by the weight corresponding to its importance and the final value was obtained through the relation between the sum of the points obtained by the indicator and the highest value that would be possible to obtain. The highest possible value corresponds to the number of respondents multiplied by the highest weight, in this research, 5.

In addition to the list of indicators for evaluation, the researchers completed information about the institution of origin, his main topic of interest, degree and role in the university.

The experts were asked if those indicators were sufficient to evaluate the SDG and if their institution would be able to fulfill that set of indicators. In addition, participants were free to express additional considerations regarding the structure of the questionnaire, its content and suggestions for new indicators.

In order to obtain the greatest number of possible answers, the questionnaire was divided into sessions, according to each SDG. Each specialist was asked to respond on one goal at a time, since the total amount of pre-selected indicators would require a lot of response time and the participant could give up halfway, so the answer would not be computed. If the respondent wanted to participate more than once by choosing another SDG, it was possible.

After the period of response of the questionnaires, they were evaluated for compilation of the results and listing the order of the most relevant indicators. With the completion of this step, the final list of proposed indicators was obtained.

### 3 RESULTS AND DISCUSSION

The literature review resulted in a listing of 432 indicators used to monitor what institutions are doing towards sustainable development.

The authors' approaches are diverse, having both quantitative and qualitative methodologies, and varied ways of classifying and subdividing the indicators. One example is to relate indicators to university or sustainability dimensions, as shown in Table 1.

The scope of the selected indicators permeates all sectors of HEI, considering managerial and operational aspects, as well as considering aspects beyond the physical dimensions of the campus, evaluating the social responsibility of the HEI and its relation with society.

Considering that, after relating those indicators with the SDGs and selecting them by reducing its quantities, an amount of 61 indicators remained to be evaluated by the specialists through the questionnaire (Table 2).

Table 2. Indicators' List

Code	Indicator
i1	Student, faculty and staff contributions to community
i2	Offers financial and non-financial support and incentive programs to students in addition to the standard services
i3	Landscape Management: Institution's grounds include areas that are managed under 1) an Integrated Pest Management (IPM) program and/or 2) a sustainable landscape management program that has eliminated the use of inorganic fertilizers and chemical pesticides, fungicides and herbicides in favor of ecologically preferable materials.
i4	Sustainable Dining: Institution's dining services have programs and initiatives to support sustainable food systems and minimize food waste.
i5	Education, training, counseling, prevention, and risk-control programs in place to assist workforce members, their families, or community members regarding serious diseases.
i6	Offers occupational health services (e.g. medical services for all the academic community)
i7	Indoor air quality standards and practices
i8	Promotes cultural or scientific initiatives targeting the outside community (e.g., open day, science week)
i9	Outreach Materials and Publications: Institution produces outreach materials and/or publications that foster sustainability learning and knowledge.
i10	Student Life: Institution has co-curricular sustainability programs and initiatives.
i11	The extent to which the department (staff and students) is involved in research and scholars hip in the area of sustainability

<b>Code</b>	<b>Indicator</b>
i12	Income (with respect to total) from grants and contracts specifying sustainability-related research
i13	Open Access to Research: Institution has a formally adopted open access policy that ensures that versions of future scholarly articles by faculty and staff are deposited in a designated open access repository.
i14	The level to which aspects of sustainable development are reflected in the department's research outputs
i15	SD research publications, projects, programs, and faculty/centers on campus doing research providing sustainability-related research or services
i16	Campus as a Living Laboratory: Institution is utilizing its infrastructure and operations for multidisciplinary student learning and applied research that contributes to understanding campus sustainability challenges or advancing sustainability on campus.
i17	Policies related to sustainability in curriculum
i18	Programs for skills management and lifelong learning that support the initial employability of students and assist them in managing career entry
i19	Promotes training activities in transversal skills for students, not mandatory in course curricula (Soft skills)
i20	Sustainability Literacy Assessment: Institution conducts an assessment of the sustainability literacy of its students and an assessment by way of innovative pedagogical models
i21	The level of expertise of staff members in the area of sustainability
i22	Graduate Program: Institution offers at least one sustainability-focused, graduate-level major, degree program, minor, concentration or certificate.
i23	Availability of e-learning programs and other selfregulated learning options
i24	Continuing Education: Institution offers continuing education courses that address sustainability and/or has at least one sustainability-themed certificate program through its continuing education or extension department.
i25	Specific course to "Educate the Educators" in SD
i26	Immersive Experience: Institution offers at least one immersive, sustainability-focused educational study program.
i27	Sustainable Procurement: Institution 1) has written policies, guidelines or directives that seek to support sustainable purchasing across commodity categories institution-wide, 2) employs Life Cycle Cost Analysis (LCCA) as a matter of policy and practice when evaluating energy and water using products, systems and building components, or 3) has published sustainability criteria to be applied when evaluating products and services.
i28	The level of support given to HE institutions on sustainability programmes
i29	Participatory Governance: Institution has adopted 1) a framework for engaging internal stakeholders (i.e. students, staff, faculty) in governance; and/or 2) a framework for engaging external stakeholders (i.e. local community members) in the institution's governance, strategy and operations. 3) Partnerships for sustainability with educational, business and governmental entities.
i30	Affordability and Access: Institution 1) has policies and programs in place to make it accessible and affordable to low-income students and/or to support non-traditional students; and/or 2) is able to document its accessibility and affordability to low-income students.
i31	Fosters the professional and personal development and valorization of employees (e.g. vocational training, academic training) - Average hours of training per year per employee, by gender, and by employee category.
i32	Student Commute Modal Split: Institution conducts a survey to gather data about student commuting behavior.
i33	Total number of students by faculty, broken down by gender and migration status
i34	Assessing Diversity and Equity: Institution has engaged in a structured assessment process to improve diversity, equity, and inclusion on campus.
i35	Water conservation practices (including efficient shower heads and irrigation systems)
i36	Rainwater Management: Institution uses green infrastructure and low impact development (LID) practices to help mitigate stormwater run-off impacts and treat rainwater as a resource rather than as a waste product.
i37	Water recycling program implementation
i38	Promotes practices to reduce water consumption (e.g., taps with timer function, flushes with less water, making use of rainwater)
i39	Total water withdrawal by source.

Code	Indicator
i40	Clean and Renewable Energy: Institution A) generates electricity from clean and renewable energy sources on campus, B) uses renewable sources for non-electric, on-site energy generation, C) catalyzes the development of off-site clean and renewable energy sources, or D) purchases the environmental attributes of electricity in the form of RECs, GOs, or renewable electricity from a certified green power purchasing option.
i41	Energy consumption: Total direct energy consumption (Electric, gas, diesel)/gross floor area
i42	Uses energy efficient equipment (e.g., efficient heaters, solar panels, energy saving light bulbs) --- What efforts are being made to reduce energy consumption?
i43	Significant financial assistance received from government.
i44	Total workforce by employment type, employment contract, and region, broken down by gender and age group.
i45	Elements of green building implementation as reflected in all construction and renovation policy
i46	Building Design and Construction Operations and Maintenance: Institution owns and operates buildings that are 1) certified under a green building rating system for existing buildings (e.g. LEED O+M) or 2) operated and maintained in accordance with formally adopted sustainable operations and maintenance guidelines and policies.
i47	Support for Sustainable Transportation: Institution has implemented strategies to encourage more sustainable modes of transportation, including support for alternative fuel and power technology, and reduce the impact of student and employee commuting.
i48	Promotes the development of technologies and registers patents in the area of SD
i49	Support for Research: Institution has programs/policies to encourage and/or support sustainability research.
i50	Outdoor Air Quality: Institution has 1) adopted policies or guidelines to improve outdoor air quality and minimize air pollutant emissions from mobile sources on campus and/or 2) completed an inventory of significant air emissions from stationary sources on campus.
i51	Total area on campus for water absorption and/or covered in planted vegetation (percentage)
i52	Organic and Inorganic waste treatment
i53	Waste Minimization and Diversion: Institution has data on the weight of waste by type and disposal method (including materials reused, recycled, composted, donated/re-sold, and disposed in a landfill or incinerator; and numbers of campus users).
i54	Hazardous Waste Management: Institution has strategies in place to 1) safely dispose of all hazardous, special (e.g. coal ash), universal, and non-regulated chemical waste and minimize the presence of these materials on campus; and/or 2) recycle, reuse, and/or refurbish electronic waste.
i55	Greenhouse Gas Emissions: Institution has conducted a greenhouse gas (GHG) emissions inventory that includes, at minimum, Scope 1 and Scope 2 GHG emissions.
i56	Promotes the conservation of biodiversity on and around the campus
i57	Sustainability Coordination: Institution has at least one sustainability committee, office, and/or officer tasked by the administration or governing body to advise on and implement policies and programs related to sustainability on campus.
i58	Sustainable Investment: Institution and/or its system, foundation or management company makes positive sustainability investments and/or has investor engagement policies and practices.
i59	Incorporation of sustainable development in institutional policies and the degree to which local, national and global sustainability issues inform decision making processes in HE policy and structures
i60	Investment Disclosure: Institution makes a snapshot of its investment holdings available to the public.
i61	Sustainability related presence on the web: Total sustainability related web presence of the HEI/total web presence of the institution

Source: author.

The list was evaluated by 91 experts with answers received during the months of November 2018 to February 2019, having a worldwide scope since each continent was contemplated with at least one answer, Brazilians being the majority of the participants.

More than half of the respondents have doctoral training and about two-thirds are teachers and / or researchers in their HEIs, approximately 1/4 are students and the others are divided into department coordinators and technicians.

The high degree of training of the experts reinforces their mastery over the subject matter of which they work, thus ensuring the credibility of the answers obtained.

It can be affirmed that the questionnaires were answered under different points of view, with a focus on topics with a priority focus on sustainability in general, but that pervades the environmental, educational, social economic, and related areas. Therefore, the indicators were evaluated with different perspectives, which enriches the analysis for the relevance of the indicators.

### 3.1 Discussion

Indicators may relate to more than one SDG (IAEG-SDGs, 2017). Figure 3 presents the relation between indicators and SDGs and the relevance percentage of each indicator given by the experts. The black line refers to the weighted average percentage of each indicator.

All indicators scored at least half of the highest possible score. I54 and I38 obtained the highest possible scores, both operational indicators and present in only one SDG, just as with I37.

In turn, the I30 is present in two SDGs and reaches 97% of the maximum possible score, indicating that accessibility issues are among the most relevant within the HEIs and SDGs relationship, this demonstrates the inclusion, a highlight of SDGs, that it values for the comprehensiveness of all.

The fifth most relevant indicator of the whole is the presence of sustainable development in institutional policies and the degree of local, national and global issues facing the decision-making process of HEI. This also represents the scope of the indicator to contemplate all.

On the other hand, I43 was the indicator with the lowest score, it is linked to three SDGs, so 11 experts judged that evaluating the financial assistance received from the government is not a priority to evaluate the contribution of HEIs to SDG.

The second least relevant indicator, I46, concerns the operations and maintenance of buildings. The reason is likely to be that other operational indicators directly address SDGs 9 and 11. It is also clear the emphasis given to the number of indicators in SDG4, since this is the one connected to Quality Education. As education is the main focus of HEIs, it was expected that this Goal would obtain the highest number of words related to it, and, consequently, a greater number of indicators.

Another highlight is the number of indicators of SDG 9, which deals with another university dimension: research. As a result, the probability of more correlated words between indicators and SDG would be higher.



Among the university's dimensions, the one with the highest number of indicators was the campus (Table 4), since many indicators are focused on operations carried out in the campus structure. The Goals that demand this type of indicators are: 2, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14 and 15.

Table 4. Classification of indicators according to university dimension

Dimension	CAMPUS	TEACH	OUTREACH	MANAGEMENT	RESEARCH
Codes	I3; I4; I7; I27; I35; I36; I37; I38; I39; I40; I41; I42; I45; I46; I47; I50; I51; I52; I53; I54; I55; I56	I16; I17; I18; I19; I20; I21; I22; I23; I24; I25; I26	I1; I8; I9; I10;	I2; I5; I6; I28; I29; I30; I31; I32; I33; I34; I43; I44; I57; I58; I59; I60; I61	I11; I12; I13; I14; I15; I48; I49
Amount	22	11	4	17	7

Secondly, there is the management dimension, since decisions made by managers are decisive for the contribution of HEIs to SDG. The Goals that demand this type of action are: 1, 3, 4, 5, 8, 10, 16 and 17.

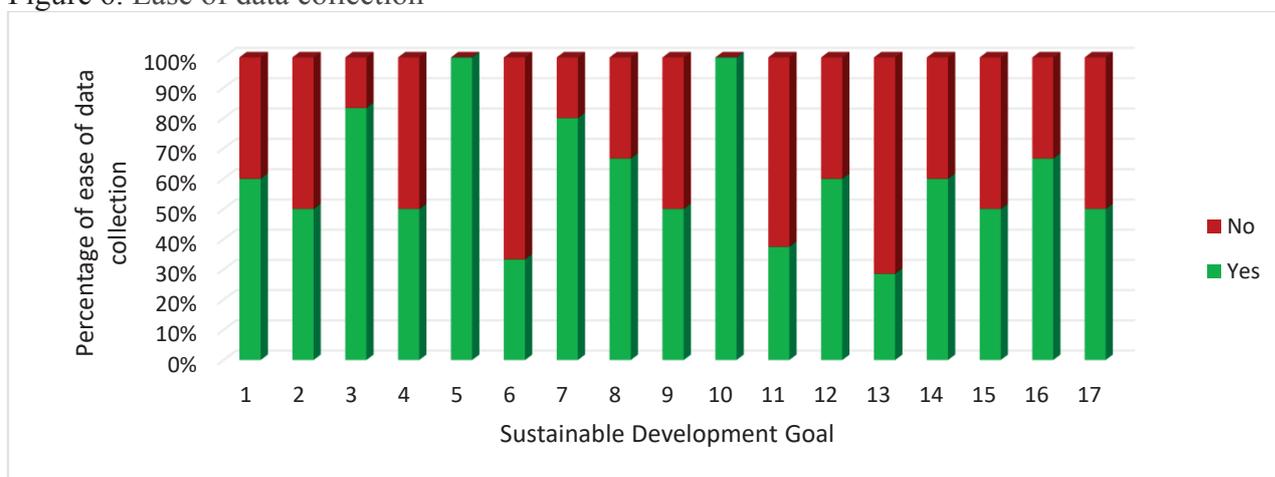
Teaching is the third dimension of the university with more indicators, strongly present in SDG 4. SDG 8, 9 and 17 present an indicator related to teaching, but in all of them this indicator is also present in SDG 4. Thus, there is no indicator of the dimension that does not belong to SDG 4.

The research dimension is mainly present in SDG 4 and 9, which are focused on the main activities of an HEI, education / teaching and research. This dimension appears in an indicator of SDG 16 and in one of SDG 17, these indicators are the same as those mentioned in the SDG mentioned above. Thus, there is no indicator of the research dimension that does not belong to SDG 4 and 9.

On the other hand, the extension dimension is the one that has the least indicators, but the indicators present in it contemplate the SDG 1, 4, 8 and 17, demonstrating versatility and comprehensiveness.

The 17 Goals of Agenda2030 were met with responses from experts. Each specialist answered about the possibility of the institution having data to fill the set of indicators of the goal answered (Figure 6). Considering the general set of indicators, 56% of the experts believe that their institutions have the capacity to contemplate all the proposed indicators.

Figure 6. Ease of data collection



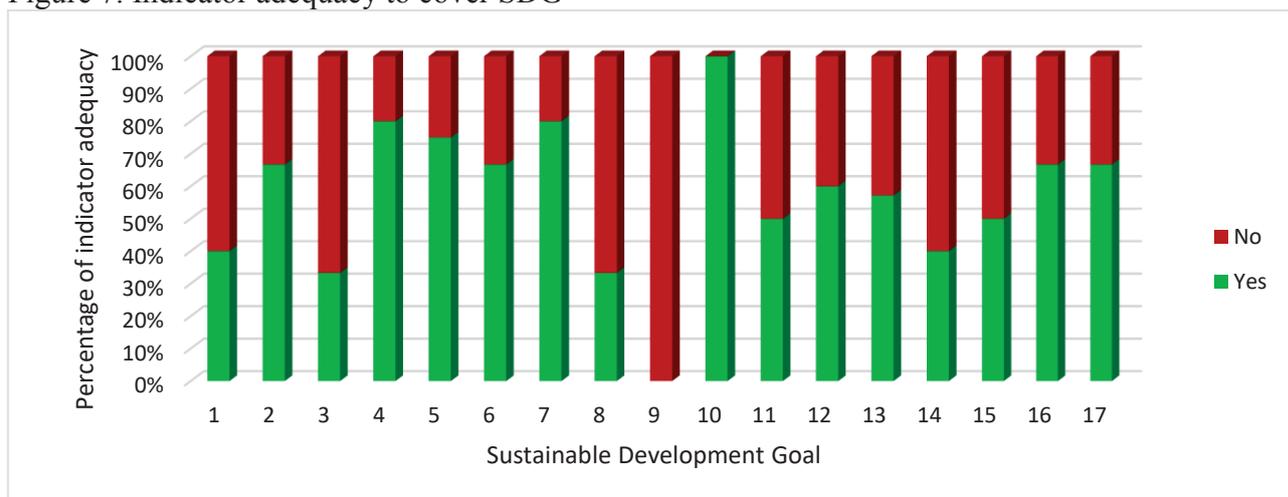
Source: author

According to specialists' perception, the indicators of goals 5 and 10 have a 100% ease of obtaining their data, while goals 6 and 13 are the goals with indicators of greater difficulty in obtaining data.

SDG 5 and 10 are related to administrative data, while the data to contemplate the SDG 6 and 13 are collected in the field, considering physical aspects of the HEI structure.

On the other hand, 57% of the experts believe that the proposed indicators are, considering the whole as a whole, sufficient to assess the contribution of their institution to the SDG (Figure 7).

Figure 7. Indicator adequacy to cover SDG



Source: author

Although all indicators are satisfactory, there is a contradiction in Goal 9 where all respondents believe that the set of 11 indicators proposed is not sufficient, whereas all respondents in Goal 10 believe that the list of 5 indicators for this goal is sufficient. Therefore, it is not possible to assert an ideal fixed quantity of indicators to fulfill each SDG.

These indicators are comprehensive and allow unfolding, so they serve as a guide to assist HEIs in decision making and verification of their contribution to SDGs. Moreover, it is only with the practice and exchange of information between universities that the set of indicators can be consolidated.

## 4 CONCLUSIONS

Higher Education Institutions have great potential to collaborate with the achievement of the targets of the Sustainable Development Goals, and therefore must have indicators to evaluate their contribution. The difficulty of adapting the original Agenda 2030 indicators to the HEI context is a fact, therefore, other indicators should be adopted, as suggested by this work.

However, HEIs do not need new actions. This work has as one of its propositions to demonstrate that the sustainable development indicators already present in the literature are related to SDGs. It was verified that there are already mentioned indicators in the literature that contemplate SDGs.

Thus, after collecting 432 indicators referenced in the literature, and selecting 268 that contained the most frequent words of SDG, 61 indicators were refined to compose a set of indicators that could follow the evolution of SDG in HEI.

Due to the large number of SDGs and existing goals, it was tried to reduce the number of indicators to make up the proposed list, so the HEIs could collect all the data. However, the indicators were comprehensive and sometimes required respondents to interpret their relevance.

However, the proposed set contemplates all SDGs and one indicator may cover more than one goal, in addition all university dimensions are also contemplated.

It should be considered that this work carried out a survey of indicators already selected by other authors and focused on sustainability IES. However, there are other indicators that can be raised and still fall within the scope of SDG, such as those concerning university social responsibility.

Therefore, as a suggestion for future work, it is proposed to expand the sources of indicators, using not only those focused on sustainable development in HEI.

Verifying the applicability of the proposed list in different university contexts may result in different indicators or adaptations necessary to contemplate the particulars of the HEI and make possible the feasibility of collecting data and information pertinent to the context in question.

Another suggestion is to analyze the actions that may arise due to the search for improvements through the use of the indicators contents. Thus, we can verify which SDG can be contemplated through the action performed and which are the most effective actions.

In fact, HEIs already contribute to global improvements in various aspects and will certainly contribute to the achievement of SDG goals. In this context, the indicators become tools that help in visualizing the effectiveness of the actions carried out by HEIs and guide future decisions.

## References

- Albareda-Tiana Silvia, Vidal-Raméntol Salvador and Fernández-Morilla Mónica** Implementing the sustainable development goals at University level [Journal] // International Journal of Sustainability in Higher Education. - 2018. - pp. 327-345.
- Alghamdi Naif, Heijer Alexandra Den and Jonge Hans de** Assessment tools' indicators for sustainability in universities: an analytical overview [Journal] // International Journal Of Sustainability In Higher Education., - 2017. - pp. 84-115.
- Ávila Lucas Veiga [et al.]** Barriers to innovation and sustainability at universities around the world [Journal] // Journal of Cleaner Production. - 2017. - pp. 1268-1278.
- Balogh Werner R., St-Pierre Luc and Pippo Simonetta di** Towards a results-based management approach for capacity-building in space science, technology and applications to support the implementation of the 2030 agenda for sustainable development [Journal] // Acta Astronautica. - 2017. - pp. 385-389.

**Berchin Issa Ibrahim** INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR COMO AGENTES DE INOVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ESTUDO EM UMA UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA DE SANTA CATARINA. - Florianópolis : Universidade do Sul de Santa Catarina, September 21, 2017.

**Burbridge Mike** If Living Labs are the Answer – What's the Question? A Review of the Literature [Journal] // Procedia Engineering. - 2017. - pp. 1725-1732.

**Caniglia Guido** Transnational collaboration for sustainability in higher education: Lessons from a systematic review [Journal] // Journal of Cleaner Production. - 2017. - pp. 764-779.

**Disterheft Antje [et al.]** The INDICARE-model – measuring and caring about participation in higher education's sustainability assessment [Journal] // Ecological Indicators. - 2016. - pp. 172-186.

**Dlouhá Jana [et al.]** Sustainability-oriented higher education networks: Characteristics and achievements in the context of the UN DESD [Journal] // Journal of Cleaner Production. - 2018. - pp. 4236-4276.

**Evans James [et al.]** Living labs and co-production: university campuses as platforms for sustainability science [Journal] // Current Opinion in Environmental Sustainability. - 2015. - pp. 1-6.

**Fischer Daniel, Jenssen Silke and Tappeser Valentin** Getting an empirical hold of the sustainable university: a comparative analysis of evaluation frameworks across 12 contemporary sustainability assessment tools [Journal] // Assessment & Evaluation in Higher Education. - 2015. - pp. 785-800.

**Haw Hamburg** Inter-University Sustainable Development Research Programme (IUSDRP) [Online]. - March 26, 2019. - <https://www.haw-hamburg.de/en/ftz-nk/programmes/iusdrp.html>.

**Latawiec Agnieszka Ewa and Agol Dorice** Sustainability indicators in practice [Book]. - Warsaw/Berlin : De Gruyter Open Ltda, 2015.

**Lozano Rodrigo [et al.]** A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey [Journal] // Journal of Cleaner Production. - 2015. - pp. 1-18.

**Neubauer Claudia and Calame Matthieu** Global Pressing Problems and the Sustainable Development Goals [Book Section] // Higher Education in the World 6.: Towards a Socially Responsible University: Balancing the Global with the Local / book auth. (GUNI) GLOBAL UNIVERSITY NETWORK FOR INNOVATION. - Girona : GUNi, 2017.

**Nishmura Érica Kamimura** Inserção da Sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior: Um estudo comparativo dos casos da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo e da Universidade Leuphana de Lüneburg. - São Carlos : Universidade de São Paulo, 2015. - p. 113.

**Sachs Jeffrey D.** From Millennium Development Goals to Sustainable Development Goals [Article] // The Lancet. - June 9, 2012. - Vol. 379. - pp. 2206-2211.

**Sachs Jeffrey D.** Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. [Online] // SDG Academy. - 2015. - <https://courses.sdgacademy.org/courses/1976/learn>.

**SDSN** GETTING STARTED WITH THE SDGS IN UNIVERSITIES: A GUIDE FOR UNIVERSITIES, HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS, AND THE ACADEMIC SECTOR [Report]. - Melbourne : Sustainable Development Solutions-Australia/Pacific, 2017.

**Shiel Chris [et al.]** Evaluating the engagement of universities in capacity building for sustainable development in local communities [Journal] // Evaluation and Program Planning. - 2016. - pp. 123-134.

**Soini Katriina [et al.]** Universities responding to the call for sustainability: A typology of sustainability centres [Journal] // Journal of Cleaner Production. - 2018. - pp. 1423-1432.

**THE** THE University Impact Rankings 2019: methodology [Online]. - April 02, 2019. - April 12, 2019. - <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/methodology-impact-rankings-2019>.

**UNESCO** UNESCO and Sustainable Development [Report]. - Paris : UNESCO, 2005.

**United Nations** AGENDA 21 [Conference] // United Nations Conference on Environment & Development. - Rio de Janeiro : United Nations Department of Economic and Social Affairs (DESA), 1995.

**United Nations** Sustainable Development Goals [Online]. - January 22, 2018. - <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.

**United Nations** The Millennium Development Goals Report 2015 [Report]. - [s.l.] : United Nations, 2015. - p. 75.

**Università di Bologna** Report on U.N. Sustainable Development Goals 2016 [Report]. - Bologna : Finance and Subsidiaries Division - Evaluation and Strategic Planning Unit, 2017.

**University of Melbourne** Sustainability Report 2015 [Report]. - Melbourne : University of Melbourne, 2015. - p. 45.