



**GISELE APARECIDA VALÉRIO**

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE UM INSTRUMENTO  
PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

**LAVRAS – MG  
2021**

**GISELE APARECIDA VALÉRIO**

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE UM INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO  
DA SUSTENTABILIDADE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras,  
como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do  
Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e  
Extensão, para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora  
Prof<sup>a</sup>. Dra. Sabrina Soares da Silva

**LAVRAS – MG  
2021**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca  
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Valério, Gisele Aparecida.

Diretrizes para elaboração de um instrumento para avaliação da sustentabilidade da Universidade Federal de Lavras /Gisele Aparecida Valério. - 2021.

93 p.: il.

Orientador(a): Sabrina Soares da Silva.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Lavras, 2021.

Bibliografia.

1. Sustentabilidade. 2. Instituição de Ensino Superior Sustentável. 3. Instrumento para Avaliação da Sustentabilidade. I. Silva, Sabrina Soares. II. Título.

**GISELE APARECIDA VALÉRIO**

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE UM INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO  
DA SUSTENTABILIDADE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

**GUIDELINES FOR THE PREPARATION OF AN INSTRUMENT FOR  
SUSTAINABILITY ASSESSMENT OF THE UNIVERSITY OF LAVRAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras,  
como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do  
Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável e  
Extensão, para a obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 17 de março de 2021.

Prof <sup>a</sup> . Dra. Maria de los Angeles Arias Guevara	UFLA
Prof <sup>a</sup> . Dra. Zuy Maria Magriotis	UFLA
Prof. Dr. Luiz Antônio Staub Mafra	UNIFAL

Prof<sup>a</sup>. Dra. Sabrina Soares da Silva  
Orientadora

**LAVRAS – MG  
2021**

*A meu pai, Amilton Valério (in memoriam), pelo exemplo  
de resiliência, fé, força e determinação.  
A minha sobrinha, Valentina, luz da minha vida, amor  
incondicional.*

*Dedico*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, pois até aqui o Senhor me sustentou.

À Universidade Federal de Lavras (UFLA) e ao Departamento de Administração e Economia (DAE), pela oportunidade concedida para a realização deste mestrado.

À minha orientadora, Profa. Sabrina Soares da Silva, que me orientou, incentivou e acreditou no meu trabalho.

À Profa. Maria de los Angeles Arias Guevara, pelos ensinamentos transmitidos e por tanta generosidade.

À Profa. Zuy Maria Magriotis, pelo apoio e pela amizade, e por tudo o que tem me ensinado desde o meu primeiro dia de trabalho na UFLA.

À minha família e aos amigos, pelo apoio e compreensão, principalmente nos momentos de involuntária ausência, tornando mais fácil esta caminhada.

Enfim, aos aqui não citados, mas sempre presentes na memória e no coração. Muito obrigada por contribuírem de alguma forma e participarem desta conquista.

A cada dia que vivo mais me convenço de que o desperdício da vida está no amor que não damos, nas forças que não usamos, na prudência egoísta que nada arrisca e que, esquivando-nos do sofrimento, perdemos também a felicidade.

Carlos Drummond de Andrade

## RESUMO

Sustentabilidade é um conceito complexo, amplamente aceito e bastante discutido, e envolve a satisfação de objetivos econômicos, ambientais e sociais, simultaneamente, em todas as esferas e níveis da sociedade. No tocante à discussão quanto ao papel das Instituições de Ensino Superior (IES) para a promoção de um desenvolvimento mais sustentável, observa-se que uma nova postura é exigida destas instituições diante dos desafios de oferecer um ensino de qualidade, inserir os princípios de sustentabilidade de forma interdisciplinar no processo educativo, bem como estender tais conhecimentos para a sociedade. O objetivo geral deste trabalho é propor diretrizes que possam contribuir para a elaboração de um instrumento para a avaliação da sustentabilidade das ações desenvolvidas na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Esta pesquisa apresenta caráter exploratório, e classifica-se como quali-quantitativa. A aplicação de questionários, a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental foram as técnicas utilizadas para a coleta dos dados. A análise dos resultados foi realizada por meio da Análise de Conteúdo. No que refere à sustentabilidade no contexto institucional da UFLA, percebe-se que este termo é fortemente atrelado ao Plano Ambiental e Estruturante da instituição. Verificou-se que muitas das ações que foram implementadas no início do processo de expansão da universidade foram incorporadas à rotina da comunidade acadêmica, bem como outras iniciativas que surgiram neste íterim, e que as mesmas têm apresentado resultados positivos para a instituição. Quanto ao compromisso da instituição com a sustentabilidade, considera-se que esta IES reconhece a sua responsabilidade para a promoção de um desenvolvimento mais sustentável da região e do país. No entanto, observa-se em vários trechos dos documentos analisados um discurso mais voltado para a sustentabilidade ambiental e econômica. No que se refere a percepção dos participantes quanto à sustentabilidade das ações desenvolvidas nesta IES, verifica-se uma maior atenção às questões relacionadas à preservação dos recursos naturais do *campus*. Quanto aos pontos fortes da instituição, os participantes destacaram a gestão dos recursos hídricos, a gestão e o tratamento dos resíduos químicos, dentre outras ações de cunho ambiental realizadas na instituição. Em relação às limitações da instituição, o consumo excessivo de papel foi a questão mais abordada pelos participantes da pesquisa. Em termos de avaliação da sustentabilidade, verifica-se a ausência de um instrumento de avaliação que contemple de forma integrada as principais dimensões de uma IES, e, que atenda às especificidades da UFLA. Considera-se, portanto, que a forma mais adequada para avaliar a sustentabilidade das ações desenvolvidas na UFLA seja por meio de um instrumento que integre as dimensões da instituição, e que seja estruturado a partir de indicadores de sustentabilidade adequados à realidade da mesma. Dentre as contribuições da literatura para o desenvolvimento de um instrumento para avaliação da sustentabilidade em IES, destacam-se: a importância do envolvimento de especialistas de diversas áreas, das partes interessadas, bem como da comunidade acadêmica em um processo democrático, participativo e transparente; e a necessidade de os indicadores de sustentabilidade serem adequados à realidade de cada instituição.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Instituição de Ensino Superior Sustentável. Instrumento para Avaliação da Sustentabilidade.

## ABSTRACT

Sustainability is a complex concept, widely accepted and discussed, and involves the satisfaction of economic, environmental and social objectives, simultaneously, in all spheres and levels of society. Regarding the discussion on the role of Higher Education Institutions (HEI) to promote more sustainable development, it is observed that a new posture is required of these institutions in the face of the challenges to offer quality education, inserting the principles of sustainability in an interdisciplinary way in the educational process, as well as extending such knowledge to society. The general objective in this work is proposing guidelines that can contribute to the elaboration of an instrument for the sustainability evaluation of the actions developed at the Federal University of Lavras (UFLA). This research has an exploratory character, and is classified as quali-quantitative. The application of questionnaires, bibliographic research and documentary research were the techniques used for data collection. The results analysis was carried out through Content Analysis. With regard to sustainability in the institutional context of UFLA, it is clear that this term is strongly linked to the Institution's Environmental and Structuring Plan. It was found that many of the actions that were implemented at the beginning of the university's expansion process were incorporated into the routine of the academic community, as well as other initiatives that emerged in the meantime, and that they have shown positive results for the institution. As for the institution's commitment to sustainability, it is considered that this HEI recognizes its responsibility for promoting more sustainable development in the region and the country. However, a discourse more focused on environmental and economic sustainability is observed in several excerpts of the analyzed documents. With regard to the participants' perception regarding the sustainability of the actions developed in this HEI, there is a greater attention to issues related to the preservation of the natural resources of the *campus*. As for the institution's strengths, the participants highlighted the management of water resources, the management and treatment of chemical waste, among other environmental actions carried out at the institution. Regarding the institution's limitations, excessive paper consumption was the issue most addressed by the research participants. In terms of sustainability assessment, there is an absence of an assessment instrument that contemplates the main dimensions of an HEI in an integrated manner, and that meets the specificities of UFLA. Therefore, it is considered that the most appropriate way to assess the sustainability of the actions developed at UFLA is through an instrument that integrates the institution dimensions, and that is structured based on sustainability indicators appropriate to its reality. Among the contributions of literature to the development of an instrument for assessing sustainability in HEI, the following stand out: the importance of involving specialists from different areas, stakeholders, as well as the academic community in a democratic, participatory and transparent process; and the need for sustainability indicators to be adapted to the reality of each institution.

**Keywords:** Sustainability. Sustainable Higher Education Institution. Sustainability Assessment Tools.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

### **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: principais publicações e eventos .....	21
Quadro 2 - Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: principais publicações e eventos .....	21
Quadro 3 - Etapas do processo de institucionalização da sustentabilidade .....	21
Quadro 4 - Declarações e acordos que apoiam a sustentabilidade em IES .....	21
Quadro 5 - Potencial dos tipos de instrumentos para avaliação da sustentabilidade.....	34
Quadro 6 - Instrumentos para avaliação da sustentabilidade em IES.....	37
Quadro 7 - Plano Ambiental e Estruturante: síntese das ações .....	52
Quadro 8 - Indicadores/Dimensões de uma IES.....	74

### **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Dimensões de uma IES sustentável. ....	26
Figura 2 - Modelo de IES sustentável. ....	26

### **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Crescimento da UFLA a partir da implementação do REUNI.....	48
------------------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE SIGLAS

ACAMAR	Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras
AHP	Análise Hierárquica de Processos
APP	Área de Preservação Permanente
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNUMA	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CPA	Comissão Própria de Avaliação
CUNI	Conselho Universitário
EAL	Escola Agrícola de Lavras
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
ESAL	Escola Superior de Agricultura de Lavras
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Efluentes
IES	Instituição de Ensino Superior
IUCN	International Union for Conservation of Nature
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MEC	Ministério da Educação
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PLS	Plano de Logística Sustentável
PPC	Projetos Pedagógicos de Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e de Expansão das Universidades Federais
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UNEP	United Nations Environment Programme
UNSCD	Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
WCED	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente
WWF	World Wide Fund for Nature

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO .....	16
2.1	Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: conceitos e correntes de interpretação.....	16
2.2	A Sustentabilidade no contexto das IES .....	23
2.2.1	O Conceito de IES Sustentável .....	24
2.2.2	Sustentabilidade: O processo de institucionalização de um conceito .....	28
2.3	A avaliação da sustentabilidade em IES .....	30
2.3.1	Declarações e acordos relacionados à sustentabilidade em IES .....	31
2.3.2	Tipos de instrumentos para avaliação da sustentabilidade.....	33
2.3.4	Instrumentos para avaliação da sustentabilidade utilizados em IES.....	36
3	METODOLOGIA .....	41
3.1	Caracterização da IES estudada .....	42
3.2	Instrumentos de pesquisa e coleta de dados.....	42
3.2.1	Questionário .....	42
3.2.2	Pesquisa Documental .....	43
3.2.3	Pesquisa Bibliográfica.....	44
3.2.4	Análise dos resultados.....	45
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	45
4.1	A sustentabilidade no contexto de uma IES centenária: um recorte histórico.....	47
4.1.1	A expansão do <i>campus</i> universitário e as principais ações desenvolvidas para sustentar este processo .....	49
4.1.2	O compromisso da instituição com a sustentabilidade .....	57
4.2	A percepção da comunidade acadêmica sobre a sustentabilidade na instituição.....	62
4.3	A avaliação da sustentabilidade no âmbito da UFLA.....	66
4.4	Diretrizes para elaboração de um instrumento para avaliação da sustentabilidade no campus da UFLA .....	69
4.4.1	As dimensões a serem abordadas no instrumento.....	70
4.4.2	Os indicadores de sustentabilidade .....	72
4.4.3	A mensuração dos resultados .....	76
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
	REFERÊNCIAS .....	83
	APÊNDICE A - Questionário.....	90
	APÊNDICE B - Acesso à Informação do Governo Federal.....	92

## 1 INTRODUÇÃO

Sustentabilidade é um conceito complexo, amplamente aceito e bastante discutido, e envolve a satisfação de objetivos econômicos, ambientais e sociais, simultaneamente, em todas as esferas e níveis da sociedade. Galván-Miyoshi, Masera e López-Ridaura (2008) observam que não há uma definição única para sustentabilidade e que há uma multiplicidade de perspectivas válidas para a definição e análise deste termo, e que por este motivo, a sustentabilidade deve ser definida a partir da observação da diversidade ambiental e sociocultural de um determinado local.

A sustentabilidade é uma questão que está presente em muitas agendas oficiais, e desde o início da década de 1970 tem recebido mais atenção nas Instituições de Ensino Superior (IES)<sup>1</sup> de todo o mundo. No tocante à discussão quanto ao papel destas instituições para a promoção de um desenvolvimento mais sustentável, observa-se que uma nova postura é exigida das IES diante dos desafios de oferecer um ensino de qualidade, inserir os princípios de sustentabilidade de forma interdisciplinar no processo educativo, bem como estender tais conhecimentos para a sociedade.

IES de várias partes do mundo têm se tornado referência no desenvolvimento de práticas mais sustentáveis em seus *campi* (ROHRICH; TAKAHASHI, 2019). Ao colocar a sustentabilidade no centro do ensino, da pesquisa e dos programas de extensão, essas instituições assumem um papel importante nos processos que levam a uma transformação social, contribuindo para a formação de novas gerações de profissionais e incentivando a sociedade a compreender a importância de se desenvolver ações mais sustentáveis para a manutenção da qualidade de vida (RAMÍSIO *et al.*, 2019).

A Universidade Federal de Lavras (UFLA), local onde foi realizado este estudo, faz parte desse rol de IES e as ações desenvolvidas em seu *campus* garantiram-lhe a 30<sup>a</sup> posição no *ranking* mundial de universidades sustentáveis e a 2<sup>a</sup> posição na América Latina de acordo com a avaliação realizada pelo UI Green Metric, no ano de 2020, a qual contou com a participação de 912 universidades (UI GREEN METRIC, 2020).

O UI Green Metric trata-se, essencialmente, de uma plataforma de *benchmarking* de IES, direcionada principalmente aos sistemas de gestão da infraestrutura dessas instituições,

---

<sup>1</sup>As Instituições de Ensino Superior (IES) do Brasil podem ser credenciadas em três tipos de acordo com sua organização e suas respectivas prerrogativas acadêmicas: faculdades, centros universitários ou universidades (Decreto 9.235/17). Nesta dissertação optou-se por trabalhar com o termo IES, abrangendo estas três categorias e considerando o importante papel desempenhado pelas mesmas para a promoção de um desenvolvimento mais sustentável.

abrangendo questões relacionadas à água e esgoto, energia, resíduos, áreas verdes e transporte, com interfaces nas atividades de ensino e comunicação (MALHEIROS; AMBRIZZI, 2020).

A Diretoria de Gestão da Qualidade e Meio Ambiente, pertencente à Pró-reitoria de Infraestrutura e Logística da UFLA, é responsável por realizar o levantamento anual das informações necessárias para que a instituição possa participar do *ranking* UI Green Metric. O fato de a pesquisadora ter exercido as suas funções como Assistente em Administração por um período de 6,5 anos nesta diretoria, despertou as primeiras reflexões acerca da avaliação da sustentabilidade das ações desenvolvidas na instituição. À princípio, os questionamentos eram voltados para o fato de estas informações estarem tão dispersas pela instituição e por não existir um banco de dados atualizados e de fácil acesso à comunidade acadêmica, uma vez que essas informações são tão importantes para a sustentabilidade no contexto desta IES.

Com o passar do tempo, essas reflexões foram ganhando novos contornos e começou-se a questionar até que ponto o UI Green Metric, um instrumento de *benchmarking*<sup>2</sup> desenvolvido na Indonésia, pode contribuir para a avaliação da sustentabilidade das ações desenvolvidas na instituição.

Desta forma, as vivências e aproximações da pesquisadora com a temática por meio das suas atividades laborais, a conduziram para a construção do seguinte problema de pesquisa: como avaliar a sustentabilidade das atividades desenvolvidas na UFLA?

Assim, o objetivo geral deste trabalho é propor diretrizes que possam contribuir para a elaboração de um instrumento para a avaliação da sustentabilidade das ações desenvolvidas na UFLA. Este objetivo se desdobrou em quatro objetivos específicos:

- Entender como se deu a inserção do conceito de sustentabilidade no decorrer da trajetória da instituição e as principais implicações resultantes deste processo.
- Verificar qual é a percepção da comunidade acadêmica acerca da sustentabilidade das ações desenvolvidas na instituição.
- Analisar como é realizada a avaliação da sustentabilidade das ações desenvolvidas no âmbito da UFLA.
- Examinar as tendências e características básicas no escopo e na metodologia de instrumentos de avaliação da sustentabilidade para IES abordados na literatura.

---

<sup>2</sup>Cortes *et al.* (2018 citado por MALHEIROS; AMBRIZZI, 2020), definem *benchmarking* como uma ferramenta para melhoria de desempenho por meio de pesquisa sistemática e adaptação de práticas de ponta. Neste sentido, o processo de *benchmarking* implica no aprendizado a partir da observação e do conhecimento das práticas que estão dando certo nas outras instituições que participam do ranqueamento. Envolve uma etapa de *benchmarking* métrico, para identificar as instituições que apresentam os melhores resultados, e, posteriormente, o *benchmarking* processual quando ocorre o aprendizado das práticas.

Considerando a escassez de estudos e propostas que enfoquem a criação de instrumentos para a avaliação da sustentabilidade em IES, este estudo apresenta relevância acadêmica por fomentar discussões com implicações teóricas e metodológicas, e, assim, pode contribuir para a evolução e consolidação desse campo de investigação.

Do ponto de vista gerencial, os resultados desta pesquisa fornecem diretrizes que podem contribuir para a elaboração de um instrumento para avaliar a sustentabilidade das ações desenvolvidas na UFLA, o qual poderá vir a orientar as ações e as políticas para a gestão mais sustentável dos recursos disponíveis na instituição. Além disso, este estudo poderá auxiliar outras IES a desenvolverem os seus próprios instrumentos de acordo com os desafios e as limitações que enfrentam no processo de institucionalização da sustentabilidade em seus *campi*.

Como implicações sociais, considera-se que um instrumento para avaliação da sustentabilidade poderá auxiliar esta IES a tornar as suas atividades meio e fim mais sustentáveis, influenciando a comunidade acadêmica e, conseqüentemente, a sociedade.

Para tanto, este estudo foi estruturado da seguinte forma: nesta introdução apresenta-se o problema de pesquisa, os objetivos e as justificativas de relevância para esta pesquisa. Posteriormente, será apresentado o referencial teórico com o intuito de abordar a sustentabilidade no contexto das IES, bem como a utilização de instrumentos para a avaliação da sustentabilidade nessas instituições. Os caminhos metodológicos percorridos para a coleta dos dados serão apresentados na sequência. Por fim, apresenta-se a análise e discussão acerca dos resultados obtidos, seguidos das considerações finais, no último capítulo, apontando as principais conclusões, as limitações da pesquisa e as recomendações para estudos futuros.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: conceitos e correntes de interpretação

A utilização do termo sustentabilidade e seus congêneres, tais como: sustentável e desenvolvimento sustentável, multiplicou-se de tal forma que uma simples consulta à web atinge números estratosféricos de respostas.

Os estudos de Pisani (2006 citado por FEIL; SCHREIBER, 2017), apontam que a primeira menção ao termo sustentável foi feita por Hans Carl von Carlowitz, no ano de 1713, com a publicação do livro “Sylvicultura Oeconomica: instruções sobre arboricultura selvagem”. Nesta obra, Carlowitz associou o termo *nachhaltende nutzung* (uso sustentável) aos recursos florestais, ponderando a necessidade de se manter um equilíbrio entre a colheita de árvores antigas e a quantidade suficiente de novas árvores para substituí-las.

Galván-Miyoshi, Masera e López-Ridaura (2008) consideram que não há uma definição única para sustentabilidade. Os autores entendem que há uma multiplicidade de perspectivas válidas para a definição e análise deste termo, e que por este motivo, a sustentabilidade deve ser definida a partir da observação da diversidade ambiental e sociocultural de um determinado local.

Silva (2010) apresenta a definição de sustentabilidade proposta por Cavalcanti (1998, p. 165):

Possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema. Numa situação sustentável, o meio ambiente é menos perceptivelmente degradado, embora, como sabemos o processo entrópico nunca cesse, procedendo invisível e irrevogavelmente e levando ao declínio inflexível do estoque de energia disponível na terra. O conceito de sustentabilidade equivale à ideia de manutenção de nosso sistema de suporte da vida. Significa comportamento que procura obedecer às leis da natureza. Basicamente, trata-se do reconhecimento do que é biofisicamente possível em uma perspectiva de longo prazo.

Vale destacar os estudos de Sachs (2004), os quais apontam o que mais se aproxima no tocante à abordagem por nós pretendida na medida em que nos permite compreender a sustentabilidade a partir das seguintes dimensões:

- Social: envolve uma mudança nos padrões de desenvolvimento e é orientada por uma visão de sociedade em que exista maior equidade na distribuição do ter e da renda, de

modo a melhorar as condições da população e a reduzir a distância entre os padrões de vida de ricos e pobres.

- Econômica: pressupõe uma gestão mais eficiente dos recursos, um fluxo regular de investimentos de recursos públicos e privados e a superação de condições externas limitantes.
- Ecológica: baseada no respeito à capacidade de carga do planeta, no uso sustentável dos recursos, na limitação do consumo dos recursos não renováveis, na redução da produção de resíduos e da poluição, no aumento da pesquisa de tecnologias limpas e na definição de regras claras e instrumentos econômicos de proteção ambiental.
- Espacial: direcionada para a busca do equilíbrio da configuração rural e urbana, com melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e das atividades econômicas.
- Cultural: visa o desenvolvimento de acordo com as especificidades de cada ecossistema, de cada cultura e de cada local.

Ainda sobre a discussão acerca do conceito de sustentabilidade, há que se buscar também as contribuições de Toledo (2015), uma vez que o mesmo apresenta outras perspectivas neste contexto. O autor acredita que a evolução do conceito de sustentabilidade fez com que o mesmo se tornasse um paradigma, um referencial teórico, uma utopia, um pretexto, uma ideologia, dentre muitas outras coisas, mas acima de tudo, considera que esse termo contém o vago desejo das massas educadas e privilegiadas que almejam um mundo em que a interação entre os homens e a natureza seja permeada pela justiça social.

Os estudos de Feil e Schreiber (2017), Góes (2015) e Nobre e Amazonas (2002) apontam que, de uma maneira geral, existe uma carência de informações básicas no que se refere ao conceito de sustentabilidade, tais como: O que deve ser sustentado? Quando avaliar o que deve ser sustentado? Por quanto tempo sustentar?

Para Toledo (2015), além da sua dimensão ideológica e das suas várias interpretações inacessíveis, a sustentabilidade apresenta-se também como um conceito científico que nasce de uma visão interdisciplinar da realidade, e que alcança o *status* de um novo paradigma para muitos autores. O autor acredita que o principal impasse no que se refere à conceituação do termo sustentabilidade reside entre aqueles que a consideram uma questão exclusivamente ecológica ou física, e aqueles para os quais deve ser incluída uma perspectiva social na abordagem da sustentabilidade.

Frade (2017) considera que as inúmeras definições de sustentabilidade cujos extremos são “sustentabilidade ecológica” ou “sustentabilidade fraca” de um lado, e do outro,

“sustentabilidade social” ou “sustentabilidade forte” expressam a dicotomia filosófica existente entre ecocentrismo e antropocentrismo.

Para Toledo (2015), além dessa diferença, as abordagens têm em comum uma perspectiva técnica voltada para a relação entre os seres humanos e os elementos da natureza (abióticos ou bióticos). No que se refere à sustentabilidade ecológica, esta relação torna-se evidente quando se considera a interação entre seres humanos e natureza. Em relação à sustentabilidade social, o autor considera que, o “social” permanece inscrito no “ecológico” e é reduzido principalmente à pobreza e ao aumento da população, e à preocupação sobre como estas questões podem contribuir para a degradação do planeta.

No que se refere ao conceito de desenvolvimento sustentável, verifica-se em Malheiros, Coutinho e Philippi Júnior (2012) que o processo de construção de um conceito mundial com o intuito de conciliar o desenvolvimento econômico e a proteção dos patrimônios naturais e sociais surgiu com mais intensidade a partir da década de 1960. Os debates relacionados às preocupações mundiais sobre as consequências sociais, ambientais e econômicas em função do rápido crescimento populacional e econômico, e do crescente consumo de recursos naturais foram fundamentais para a concepção deste conceito (RAMÍSIO *et al.*, 2019).

Este termo foi se tornando popular, e no ano de 1987, o Relatório Nosso Futuro Comum (Relatório Brundtland) apresentou a ideia de desenvolvimento sustentável como: “o desenvolvimento capaz de garantir as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as suas necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE - WCED, 1987 citado por GÓES, 2015).

Neste contexto, Galván-Miyoshi, Masera e López-Ridaura (2008) observam que, na medida em que as estratégias de desenvolvimento convencionais começaram a se fragmentar, devido a seus graves impactos ambientais e à crescente desigualdade social, tornou-se necessário um modelo alternativo baseado em uma relação harmoniosa entre sociedade e natureza. Segundo os autores, este novo modelo foi concebido como um processo para equilibrar os aspectos socioeconômicos e ambientais, e, assim, não comprometer o futuro do planeta a longo prazo.

Com o objetivo de compreender o conceito de desenvolvimento sustentável e as suas sucessivas modificações ao longo do tempo, Nobre e Amazonas (2002) discutem as diferentes orientações e os interesses políticos subjacentes às posições defendidas em relação a esta ideia. Os autores consideram que este conceito surgiu com a função de alcançar um consenso entre

crescimento econômico e meio ambiente, embora seja considerado vago, impreciso e contraditório por muitos estudiosos.

Para Góes (2015), apesar da falta de consenso acerca do conceito de desenvolvimento sustentável, observa-se uma concordância de que este se apresenta como um modelo de orientação social que envolve minimamente a satisfação simultânea de objetivos econômicos, ambientais e sociais em todas as esferas e níveis da sociedade, em curto e em longo prazo.

O ponto culminante para a institucionalização deste conceito foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), ocasião em que foram definidas as bases para subsidiar um novo arranjo teórico e político em torno do debate mundial sobre as questões ambientais (NOBRE; AMAZONAS, 2002). Segundo os autores, o projeto de institucionalização da problemática ambiental apresentava duas etapas estratégicas a serem cumpridas: elevar a problemática ambiental ao primeiro plano da agenda política internacional e fazer com que as preocupações ambientais se infiltrassem na formulação e implementação de políticas públicas em todos os níveis. A própria realização da RIO 92 contemplou a primeira etapa, e a partir daí deu-se início a consolidação da segunda etapa que seria integrar as questões ambientais ao planejamento e às tomadas de decisão em todas as esferas.

Silva (2010) considera que o termo sustentabilidade ainda é fortemente atrelado à noção de desenvolvimento sustentável, mas que várias contribuições têm surgido para desvincular esses conceitos, tais como: os conceitos de empresa sustentável, sociedade sustentável e gestão sustentável. A partir dessa perspectiva, a autora pondera que os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade têm adquirido novos contornos, abandonando a ideia de que somente o desenvolvimento deve ser sustentável, mas todas as ações humanas devem ser voltadas para esta finalidade.

Toledo (2015) observa que a sustentabilidade é um princípio, enquanto o desenvolvimento sustentável se refere a um processo social que envolve escolhas e decisões em direção à sustentabilidade. Nesse contexto, vale ainda citar Simão *et al.* (2010), os quais definem sustentabilidade como um fenômeno complexo e que não permite segregações. Os autores apontam que um desenvolvimento mais sustentável é o caminho para a sustentabilidade, o que demanda um envolvimento das pessoas e das instituições em ações orientadas para este fim.

O Quadro 1 apresenta uma síntese das propriedades atribuídas aos termos sustentável, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável verificadas por Feil e Schreiber (2017).

Quadro 1 - Sustentável, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: propriedades.

	<b>Propriedades</b>
<b>Sustentável</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solução à escassez de recursos naturais.</li> <li>• Originou da deterioração entre ecologia global e desenvolvimento econômico.</li> <li>• Abrange a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável.</li> <li>• Preocupação com o futuro dos recursos naturais e da vida humana.</li> </ul>
<b>Sustentabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade e propriedade do sistema global, humano e ambiental.</li> <li>• Considera as evoluções dinâmicas temporais.</li> <li>• Abrange os aspectos ambiental, econômico e social.</li> <li>• Equilíbrio mútuo.</li> <li>• Avaliação com indicadores e índices.</li> </ul>
<b>Desenvolvimento Sustentável</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tem como objetivo o crescimento econômico sem agressão ambiental e humana.</li> <li>• Visão de longo prazo em relação às gerações futuras.</li> <li>• Abrange as dimensões ambiental, econômica e social em equilíbrio mútuo.</li> <li>• Propõe mudanças no comportamento das pessoas.</li> <li>• Materializado por meio de estratégias.</li> <li>• Envolve processos e práticas.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Feil e Schreiber (2017).

Feil e Schreiber (2017) consideram que “sustentável” tem a incumbência pelas soluções à deterioração do sistema ambiental humano com auxílio da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável. A sustentabilidade mensura o nível da qualidade deste sistema com intuito de avaliar o seu grau de distância em relação ao sustentável, e o desenvolvimento sustentável atua com estratégias para aproximar o nível de sustentabilidade ao sistema ambiental humano sustentável. Cabe ainda uma complementação dos autores ao observarem que os atributos destes termos possuem significados distintos e relacionam-se a práxis específicas, no entanto, convergem para o objetivo de alcançar a ideia de sistema ambiental humano sustentável.

A ampla discussão sobre os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável abarca desde ações puramente retóricas até propostas concretas que buscam operacionalizar esses conceitos com base no atual modelo de desenvolvimento (Galván-Miyoshi, Maser e López-Ridaura 2008). Neste contexto, o Quadro 2 apresenta uma síntese dos principais eventos, obras literárias e documentos que impulsionaram o debate acerca desses conceitos.

Quadro 2 - Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: principais publicações e eventos (continua).

<b>Ano</b>	<b>Documento</b>	<b>Principais Discussões</b>
<b>1713</b>	Livro: Sylvicultura Oeconomica - instruções sobre arboricultura selvagem Autor: Hans Carl von Carlowitz	A escassez da madeira e a demonstração de alternativas de consumo eficiente com vistas a sua utilização contínua e perpétua.
<b>1960</b>	Livro: Primavera Silenciosa Autora: Rachel Carson	A utilização de inseticidas e pesticidas e seus reflexos na degradação do solo, ar e água, e na vida humana, animal e vegetal.
<b>1968</b>	Livro: A bomba populacional Autor: Paul L. Ehrlich	Crescimento demográfico e suas consequências.
<b>1968</b>	Livro: A tragédia dos comuns Autor: Garrett Hardin	Necessidade de controle demográfico para evitar um colapso no planeta.
<b>1972</b>	Relatório: Limites do Crescimento Elaborado por uma equipe do Massachusetts Institute of Technology (MIT) a pedido dos membros do Clube de Roma.	Utilizando modelos matemáticos, o MIT chegou à conclusão de que o planeta não suportaria o crescimento populacional devido à pressão gerada sobre os recursos naturais e energéticos e ao aumento da poluição, mesmo considerando o crescente avanço tecnológico.
<b>1972</b>	Declaração de Estocolmo Elaborada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (CNUMA)	Crescimento populacional; processo de urbanização; tecnologia envolvida na industrialização.
<b>1987</b>	Relatório: Nosso Futuro Comum (Brundtland) Elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente (WCED)	Definição do conceito de desenvolvimento sustentável.
<b>1991</b>	Relatório: Cuidando da Terra: estratégia para uma vida sustentável Organizado pela International Union for Conservation of Nature (IUCN), United Nations Environment Programme (UNEP) e World Wide Fund for Nature (WWF)	Benefícios sociais e econômicos da conservação da natureza.
<b>1992</b>	Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Agenda 21 Global Elaborada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) Rio 92	Elevação da questão ambiental a primeiro plano na agenda internacional enfatizando a necessidade de buscar a integração da problemática ambiental ao planejamento e às tomadas de decisões em todos os níveis.

<b>2000</b>	Declaração do Milênio Elaborada na Cúpula do Milênio das Nações Unidas	Objetivos a serem alcançados até o ano de 2015: erradicar a pobreza extrema e a fome; atingir o ensino básico universal; promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde materna; combater o HIV, a malária e outras doenças; garantir a sustentabilidade ambiental e estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.
<b>2012</b>	Relatório: O futuro que queremos Elaborado na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (UNSCD) Rio + 20	Renovação do compromisso sobre desenvolvimento sustentável formalizado em conferências anteriores; foco nas questões relacionadas aos recursos naturais e nas questões sociais.
<b>2015</b>	21ª Conferência das Partes	Negociação de um novo acordo global para diminuir as emissões de gases de efeito estufa e buscar que o aumento médio na temperatura do planeta chegue no máximo a 2 °C.

Fonte: Adaptado de Feil e Schreiber (2017), Malheiros, Coutinho e Philippi Júnior (2012) e Nobre e Amazonas (2002).

No que se refere à operacionalização desses conceitos, Malheiros, Coutinho e Philippi Júnior (2012) observam que os sistemas antrópicos têm ampliado o potencial das alterações ambientais e ultrapassado a capacidade de autorrecuperação dos sistemas naturais, o que representa um significativo problema de insustentabilidade cujos impactos atingem de forma mais perversa a parcela mais carente da população.

Em resposta a esses desafios, IES de várias partes do mundo têm inserido a sustentabilidade no centro das suas atividades meio e fim. Dessa forma, essas instituições têm assumido um papel importante nos processos que levam à transformação social, contribuindo para a formação das novas gerações de profissionais e incentivando a sociedade a compreender a importância de desenvolver ações mais sustentáveis para a manutenção da qualidade de vida (RAMÍSIO *et al.*, 2019).

## 2.2 A Sustentabilidade no contexto das IES

As IES podem muitas vezes ser comparadas a pequenos centros urbanos considerando área do *campus*, o tamanho da comunidade acadêmica, e os impactos gerados em função da grande diversidade de atividades desenvolvidas, dentre outras características (GÓES, 2015).

No tocante à discussão quanto ao papel das IES para a promoção de um desenvolvimento mais sustentável, trazemos as reflexões de Góes (2015), que apontam para a importância de se considerar não só os impactos causados pelas operações para a manutenção do *campus*, mas, principalmente, os impactos relacionados às suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, os quais incutem nas IES uma responsabilidade ética diferenciada em relação a outras instituições.

Para Ramísio *et al.* (2019), essas instituições assumem perante a sociedade a responsabilidade de promover o conhecimento, as habilidades e os valores necessários a fim de capacitar pessoas conscientes da necessidade de se garantir um mundo mais sustentável às gerações futuras.

A fase inicial dos debates acerca da sustentabilidade no contexto das IES foi marcada pela preocupação em entender por que essas instituições deveriam se engajar e estabelecer redes comprometidas com o pioneirismo na transição para instituições mais sustentáveis, e, também, por atividades que buscavam principalmente integrar a sustentabilidade às atividades administrativas, às operações para manutenção do *campus* e à organização dos currículos educacionais (FISCHER; JENSSEN; TAPPESER, 2015).

Segundo os autores, a fase subsequente foi mais voltada para as perguntas sobre “o que fazer” e sobre “como” as ações deveriam ser desenvolvidas, bem como para os desafios da integração e melhoria do ensino superior para um desenvolvimento mais sustentável. Ao longo dos anos, o foco do debate tem mudado para abordagens cada vez mais holísticas, discutindo o papel da instituição como ator social e os seus esforços para alcançar a sociedade de uma maneira mais eficaz.

Importa-nos destacar o período entre os anos de 2005 a 2014, o qual foi declarado pelas Nações Unidas como a “Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável”. Estabeleceu-se, nesse contexto, um mandato internacional para incorporar princípios, valores e práticas de sustentabilidade em todos os aspectos dos processos educacionais com o objetivo de estimular mudanças de comportamento e, conseqüentemente, promover um futuro mais sustentável em termos de integridade ambiental, viabilidade econômica e uma sociedade mais

justa para as gerações presentes e futuras (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA - UNESCO, 2005).

Ramísio *et al.* (2019) abordam um pouco mais a questão e, destacam que além da responsabilidade que as IES possuem em relação à sociedade, essas instituições são responsáveis também por garantir a sua sustentabilidade em termos econômicos, potencial de recursos humanos, infraestrutura, dentre as outras dimensões institucionais.

No interior desta discussão, há que se buscar ainda as contribuições de Lozano *et al.* (2013), os quais consideram que, embora seja proclamada uma abordagem holística da sustentabilidade pelas IES, em muitas situações prevalece uma percepção estreita, com foco nos aspectos ambientais e econômicos da instituição. Os autores observam também que as IES, de uma maneira geral, apresentam padrões tradicionais e seguem velhos modelos mentais mecanicistas com fortes estruturas disciplinares, o que dificulta as abordagens inter e transdisciplinares nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Distherheft *et al.* (2014) apontam que os marcos na formulação de políticas para a sustentabilidade nas IES são, muitas vezes, contrastados com as dificuldades práticas encontradas na implementação das mesmas. Neste contexto, Lozano *et al.* (2013) ressaltam que, mesmo as instituições com muitos anos de experiência no que se refere à sustentabilidade das atividades desenvolvidas diariamente em seus *campi*, deparam-se, frequentemente, com situações que dificultam ou inviabilizam a realização das suas atividades de maneira adequada.

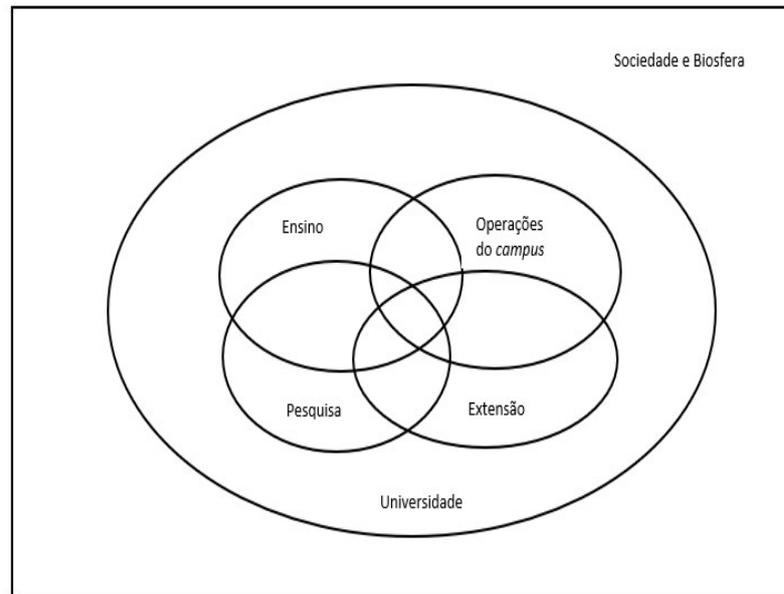
### **2.2.1 O conceito de IES Sustentável**

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), foi um dos marcos para uma ampla reorientação dos sistemas educacionais em todo o mundo, principalmente no que se refere às questões relacionadas à sustentabilidade nas IES (ALGHAMDI; DEN HEIJER; JONGE, 2017).

Para melhor compormos a discussão quanto à concepção de IES sustentável, buscamos as contribuições de Cortese (2003), que apresenta os quatro grandes campos de atuação para os quais devem ser estabelecidas as políticas e as estratégias para impulsionar mudanças estruturais significativas nessas instituições, quais sejam: ensino, pesquisa, extensão e operações do *campus*. Os estudos de Lozano (2006) tomam como referência o modelo proposto por Cortese (2003). O autor considera que as dimensões identificadas no modelo devem ser avaliadas e relatadas de maneira contínua, por isso adicionou uma quinta dimensão à proposta

de Cortese (2003) denominada: avaliação e elaboração de relatórios. Os relatórios de sustentabilidade, segundo Lozano (2011), oferecem às IES uma maneira de avaliar o seu estado atual, e a partir daí, caso seja necessário, rever as suas estratégias.

Figura 1- Dimensões de uma IES sustentável.



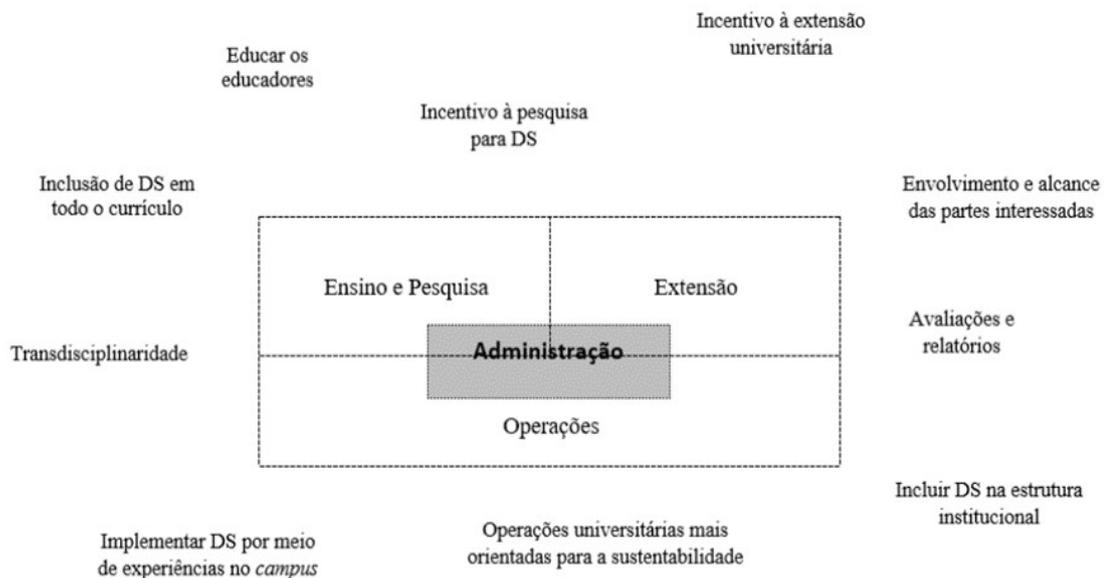
Fonte: Cortese (2003).

Velázquez *et al.* (2006) consideram que uma IES sustentável deve ter como objetivo principal a minimização dos impactos ambientais, sociais e econômicos negativos oriundos das suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, e auxiliar a sociedade na transição para estilos de vida mais sustentáveis.

A definição proposta por Sterling (2013) contribui significativamente para o delineamento conceitual de IES sustentável neste estudo, e se apresenta como instituição que, por meio das suas perspectivas e aspirações, governança, pesquisa, currículo, vínculos comunitários, gerenciamento do *campus*, monitoramento e maneira de agir, procura explorar explicitamente, desenvolver, contribuir, incorporar e manifestar, crítica e reflexivamente, os tipos de valores, conceitos e ideias, desafios e abordagens que emergem do crescente discurso da sustentabilidade global.

Gomez *et al.* (2014) consideram que as dimensões abordadas por Cortese (2003) e Lozano (2006) cobrem apenas o que as IES fazem, sem considerar quem está por trás daquelas práticas e como elas são inter-relacionadas e realizadas. Para demonstrar o funcionamento de uma IES e como esse sistema pode ser compreendido do ponto de vista da sustentabilidade, os autores apresentam um modelo reorganizado, conforme a Figura 2.

Figura 1 - Modelo de IES sustentável.



Fonte: Gomez *et al.* (2014).

A base do modelo proposto por Gomez *et al.* (2014) é atribuída à dimensão de operações e inclui todas as atividades institucionais. O nível superior está relacionado aos principais canais por meio dos quais a IES influencia a sociedade, as atividades acadêmicas são atribuídas à dimensão ensino e pesquisa, e o alcance à comunidade pode ser encontrado na dimensão extensão. No centro do modelo, existe a dimensão administração, que abrange todas as políticas, estratégias e decisões que influenciam as outras dimensões.

Os estudos de Góes (2015) também se apoiaram no modelo representativo de uma IES sustentável proposto por Cortese (2003), e são os que mais se aproximam no que se refere à abordagem por nós pretendida na medida em que nos permite compreender a sustentabilidade no contexto de uma IES. A autora acrescenta a dimensão “governança”, e descreve cada dimensão e/ou área deste modelo, de forma que:

- Ensino: está relacionado à integração da sustentabilidade ambiental, econômica e social transversalmente a todos os currículos, e ao compromisso com o pensamento crítico e a interdisciplinaridade.
- Pesquisa: refere-se aos estudos desenvolvidos nas diversas áreas do conhecimento em prol de um desenvolvimento local e nacional mais sustentável; permite a reflexão sobre a sociedade e seu modelo de desenvolvimento; refina teorias e conceitos; colabora para a compreensão de desafios da sustentabilidade; e desenvolve tecnologias, estratégias e abordagens para lidar com tais desafios.

- Extensão: a relação entre as atividades de extensão e o viés social da sustentabilidade é extremamente forte, o que tornam essas atividades essenciais no estabelecimento de uma IES sustentável. A dimensão extensão envolve atividades que visam promover uma participação ativa das IES na construção da coesão social, no aprofundamento da democracia, na luta contra a exclusão social e a degradação ambiental, e na defesa da diversidade cultural.
- Governança: refere-se à articulação e integração da responsabilidade social, ambiental e ética na visão, missão e governança institucional; às políticas e práticas que promovam a equidade, diversidade e qualidade de vida para toda a comunidade acadêmica; e aos instrumentos para apoiar a cooperação entre as IES a nível nacional e internacional. Inclui aquilo tratado nos níveis gerenciais mais altos e que transversalmente influenciam (direta ou indiretamente) o desenvolvimento das atividades nas dimensões da sustentabilidade mencionadas e os resultados operacionais alcançados.
- Operações do *campus*: são direcionadas ao planejamento, desenvolvimento e gerenciamento de atividades, incluindo monitoramento eficaz, relatoria e melhoria contínua. Ao apontarem para a conveniência de uma sociedade mais sustentável, cabe às IES incorporarem os preceitos e praticarem a responsabilidade social nas suas operações internas de cunho ambiental, social e econômico-financeira, de forma a transmitir mensagens sociais e culturais que possam ser incorporadas pelos membros da comunidade acadêmica ao observarem o meio no qual estão inseridos (GÓES, 2015).

Para a autora, a categorização das atividades de uma IES nas dimensões supracitadas, acrescidas de elementos para avaliação das suas interações e sinergias, traduz o que se espera de fato de uma IES sustentável.

É interessante que as interações entre as dimensões sejam incentivadas e exploradas a fim de que a sustentabilidade seja integrada às atividades da IES (GÓES, 2015), conectando cabeça, coração e mãos de forma a se conseguir uma grande transformação (CORTESE, 2003).

Vale ressaltar que, embora as dimensões da sustentabilidade possam ser referenciadas separadamente (GÓES, 2015), elas não devem possuir fronteiras seladas, ou seja, é necessária uma abordagem holística para se alcançar a mudança de paradigma proclamada pelas IES (ALGHAMDI; DEN HEIJER; JONGE, 2017). Estas dimensões, segundo Distherheft *et al.* (2014), devem estar interconectadas e devem ser tratadas de maneira abrangente, dinâmica e horizontal.

### 2.2.2 Sustentabilidade: O processo de institucionalização de um conceito

A institucionalização de um conceito refere-se ao processo pelo qual a ideia passa de esforços e atitudes individuais para mudanças no sistema como um todo. A institucionalização é alcançada quando a ideia é aceita e incorporada à cultura e às atividades cotidianas da instituição (LOZANO, 2006).

Bizerril, Rosa e Carvalho (2018) consideram que o processo de institucionalização da sustentabilidade nas IES está relacionado às percepções sobre o tema e o conceito de sustentabilidade adotado pelas pessoas que coordenam o processo. Segundo Lozano (2006), as conjunturas estruturais e culturais da instituição, bem como as estratégias adotadas pelos seus gestores, somam-se como elementos importantes neste processo.

No entanto, há que se considerar neste contexto, o fato de que milhares de pessoas interagem diariamente nessas instituições, o que pode resultar em reações positivas e negativas diante da incorporação da sustentabilidade nas faces do sistema e, conseqüentemente, desencadear obstáculos no decorrer do processo (DISTHERHEFT *et al.*, 2014).

Os estudos de Leal Filho (2009), Ramísio *et al.* (2019), Roorda (2002) e Velázquez *et al.* (2006), apresentam diferentes perspectivas no que se refere aos estágios do processo de institucionalização da sustentabilidade nas IES. O Quadro 3 apresenta as etapas de institucionalização de acordo com a concepção dos autores supracitados.

Quadro 3 - Etapas do processo de institucionalização da sustentabilidade (continua).

Autores	Etapas
<b>Roorda (2002)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Existência de atividades individuais e pontuais.</li> <li>2.Desenvolvimento de ações coletivas de curto prazo.</li> <li>3.Desenvolvimento de ações sistêmicas de médio prazo com avaliação de metas pré-estabelecidas.</li> <li>4.Desenvolvimento de ações em longo prazo com envolvimento da comunidade externa e a avaliação comparativa com outras IES.</li> <li>5.Desenvolvimento de ações em longo prazo com reflexo na sociedade de uma maneira geral, com avaliação externa e repercussão de destaque dentre as demais instituições.</li> </ol>
<b>Velázquez <i>et al.</i> (2006)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Desenvolvimento de uma visão de sustentabilidade para a IES.</li> <li>2.Inclusão da sustentabilidade dentre as missões da instituição.</li> <li>3.Criação de um comitê de sustentabilidade para estabelecer políticas, objetivos e coordenar iniciativas.</li> <li>4.Implantação de estratégias de sustentabilidade nas dimensões ensino, pesquisa, extensão e gestão do <i>campus</i>.</li> </ol>

<b>Leal Filho (2009)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.No primeiro estágio, os princípios não são integralmente compreendidos e não há esforços aparentes da instituição.</li> <li>2.No segundo estágio, há o desenvolvimento de ações significativas e os conceitos são amplamente compreendidos, havendo projetos de promoção da sustentabilidade em contextos específicos.</li> <li>3.E no último estágio, a instituição apresenta compromissos de longo prazo, tais como políticas, grupo de coordenação das ações de sustentabilidade e estabelecimento de formas de certificação de suas ações.</li> </ol>
<b>Ramísio et al.(2019)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Modelo misto top-down e bottom-up e agregação de iniciativas individuais ou de grupo.</li> <li>2.Transversalidade de todas as políticas de sustentabilidade.</li> <li>3.Programas específicos focados no uso eficiente de recursos, inicialmente, com foco na otimização, racionalização e eficiência, com impactos nas esferas econômica, social, cultural e ambiental.</li> <li>4.Monitoramento e comunicação contínuos através da elaboração de um sistema institucional.</li> <li>5.Monitoramento do desempenho, de um ponto de vista econômico, ambiental, social e cultural, permitindo que a comunidade vincule suas mudanças comportamentais aos resultados obtidos.</li> <li>6.Integração de redes colaborativas, reconhecendo a importância estratégica de pertencer a redes internacionais de sustentabilidade.</li> <li>7.Compromisso com a comunidade acadêmica.</li> <li>8.Institucionalização de políticas sustentáveis, por meio de referências objetivas de valores sustentáveis em documentos estratégicos.</li> </ol>

Fonte: Adaptado de Leal Filho (2009), Ramísio *et al.* (2019), Roorda (2002) e Velázquez *et al.* (2006).

Amaral, Martins e Gouveia (2015), Bizerril, Rosa e Carvalho (2018) e Lozano *et al.* (2014), apontam alguns dos principais fatores que podem contribuir para o processo de institucionalização da sustentabilidade nas IES, tais como: a formalização do compromisso da instituição com a sustentabilidade; o compromisso dos gestores e líderes; a definição de um instrumento consistente para avaliar e informar o desempenho institucional em termos da sustentabilidade; a abordagem participativa na implementação da sustentabilidade; o envolvimento da comunidade acadêmica; a disseminação do conhecimento sobre o processo; e a integração da sustentabilidade nos currículos.

Dentre os fatores limitantes, os autores destacam: as resistências pessoais à inovação e às mudanças; as barreiras institucionais e sistêmicas às mudanças; a percepção limitada do conceito de sustentabilidade por parte dos gestores e da comunidade acadêmica; e as dificuldades na condução de um processo participativo.

### 2.3 A avaliação da sustentabilidade em IES

Conforme definição de Cohen e Franco (1993 citado por GÓES, 2015), a avaliação é um processo orientado a determinar sistemática e objetivamente a pertinência, eficiência, eficácia e impacto de todas as atividades à luz de seus objetivos.

De uma maneira geral, observa-se uma necessidade crescente de se desenvolver métodos para avaliar o desempenho dos sistemas socioambientais e orientar ações e políticas para a gestão mais sustentável dos recursos disponíveis. No entanto, a pluralidade de perspectivas que integram o conceito de sustentabilidade dificulta o alcance de acordos sobre as formas e os métodos mais adequados para avaliação dos sistemas (GALVÁN-MIYOSHI; MASERA; LÓPEZ-RIDAURA, 2008).

Yarime e Tanaka (2012) consideram que as avaliações de sustentabilidade contribuem significativamente para a compreensão do *status* de uma instituição no que diz respeito aos seus objetivos de sustentabilidade; na identificação de áreas e no desenvolvimento de estratégias para melhorar o desempenho em sustentabilidade de uma instituição; e para ajudar a construir uma cultura institucional comprometida com a sustentabilidade.

Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017) apontam duas contribuições importantes para a operacionalização do conceito de sustentabilidade nas IES. Primeiramente, uma série de iniciativas, como cartas, acordos e declarações, cujo objetivo principal foi inculcar a sustentabilidade nessas instituições. Para os autores, o desenvolvimento de instrumentos de avaliação os quais permitem avaliar a sustentabilidade das ações desenvolvidas nas IES foi o segundo passo importante neste contexto.

Para Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017), a diversificação dos tipos de instrumentos para avaliação da sustentabilidade, e o avanço e a disponibilidade de conjuntos de indicadores e critérios cada vez mais sofisticados, são fatores que contribuem para que os sistemas e estruturas de avaliação sejam cada vez mais influentes na orientação das atividades das IES. Os autores ponderam a necessidade de esses métodos serem adequados à realidade de cada instituição para que possam orientar, avaliar, comparar e relatar as suas ações, e auxiliar na identificação das melhores práticas e esforços, e, assim, contribuir efetivamente para a melhoria contínua das mesmas.

### 2.3.1 Declarações e acordos relacionados à sustentabilidade em IES

A Declaração de Talloires, assinada em 1990 por reitores de diversas universidades e por presidentes de mais de 40 países, é considerada um dos marcos no que se refere à sustentabilidade em IES. Essa declaração expressa uma grande preocupação dessas instituições com a degradação ambiental, e apresenta um planejamento a ser seguido para a construção de IES sustentáveis (VIEGAS; CABRAL, 2015). O Quadro 4 apresenta uma síntese das principais declarações e acordos, e as suas contribuições no que se refere à sustentabilidade no contexto das IES.

Quadro 4 - Declarações e acordos que apoiam a sustentabilidade em IES.

Ano	Documento	Principais tópicos abordados
1972	Declaração de Estocolmo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação ambiental desde a escola primária até a idade adulta.</li> </ul>
1977	Declaração de Tbilisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimento do aspecto interdisciplinar da educação ambiental.</li> </ul>
1990	Declaração de Talloires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reformulações nos processos e nos modelos de gestão das IES para que estas possam contribuir para a formação da consciência sustentável.</li> </ul>
1992	Agenda 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reorientação da educação para o desenvolvimento sustentável.</li> <li>• Reorganização dos programas nacionais em ciência e tecnologia de forma a contribuir para o desenvolvimento sustentável.</li> </ul>
1993	Declaração de Quioto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoção de práticas sustentáveis pelas IES de acordo com suas missões.</li> <li>• Utilização dos recursos das IES para melhor compreensão por parte do governo e da sociedade das dimensões internacionais do desenvolvimento sustentável.</li> <li>• Potencialização da capacidade das IES no ensino e na pesquisa com princípios de sustentabilidade.</li> <li>• Cooperação das IES entre si e com todos os segmentos da sociedade na criação de iniciativas de desenvolvimento sustentável.</li> </ul>
2008	Declaração da Conferência Regional em Educação Superior na América Latina e Caribe (CRES)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As prioridades que as IES devem assumir partindo de uma consciência a respeito das possibilidades e contribuições que elas apresentam para o desenvolvimento da região.</li> </ul>

<b>2012</b>	Iniciativa de Sustentabilidade na Educação Superior (Rio + 20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir que os conceitos de desenvolvimento sustentável façam parte do currículo básico em todas as disciplinas.</li> <li>• Incentivo à pesquisa sobre questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável.</li> <li>• Tornar os <i>campi</i> mais “verdes”.</li> <li>• Apoio aos esforços de sustentabilidade nas comunidades onde estão inseridas.</li> <li>• Compartilhamento de resultados e ações por meio de quadros internacionais a fim de trocar conhecimentos e experiências e informar regularmente os progressos alcançados e os desafios enfrentados.</li> </ul>
-------------	----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Adaptado de Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017), Góes (2015) e Viegas e Cabral (2015).

As declarações e acordos fornecem diretrizes importantes (LOZANO *et al.*, 2013), e, se implementados adequadamente, podem contribuir para mudanças e integrar a sustentabilidade no contexto das IES (ALGHAMDI; DEN HEIJER; JONGE, 2017). Distherheft *et al.* (2012) consideram que, talvez o tema unificador entre as declarações e acordos seja a responsabilidade ética e moral das universidades de serem líderes na promoção da sustentabilidade.

Os estudos de Lozano *et al.* (2013) apontam um número considerável de IES signatárias dessas declarações, o que demonstra o quão importante tem se tornado as questões relacionadas à sustentabilidade no contexto dessas instituições. No entanto, os autores consideram que esse número ainda é pequeno quando comparado ao número total de IES existentes no mundo.

Segundo os autores, o fato de essas declarações servirem como documentos orientadores não garante que as instituições signatárias implementaram ações mais sustentáveis em seus *campi*. Como contraponto, os autores abordam também a questão de haver instituições que ainda não assinaram declarações ou que não participam de acordos, e, que, no entanto, estão cada vez mais empenhadas em desenvolver ações mais sustentáveis.

Para Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017), as declarações, documentos e acordos foram úteis como primeiro passo para inculcar a sustentabilidade nas IES, mas, de uma maneira geral, não foram suficientes para operacionalizar ações mais sustentáveis nessas instituições. Havia, portanto, a necessidade de alternativas que pudessem mensurar, avaliar e controlar essas ações, e, neste contexto, vários tipos de instrumentos de avaliação da sustentabilidade foram surgindo com o objetivo de preencher essas lacunas (ALGHAMDI; DEN HEIJER; JONGE, 2017; FISCHER; JENSSEN; TAPPESER, 2015).

### 2.3.2 Tipos de instrumentos para avaliação da sustentabilidade

Os instrumentos para avaliação da sustentabilidade podem variar conforme o propósito, o escopo e a função, e podem divergir também em relação aos métodos de mensuração, à flexibilidade e ao acesso à informação, além de valorizar algumas dimensões da sustentabilidade em detrimento de outras (FISCHER; JENSSEN; TAPPESER, 2015; GÓES, 2015).

Para Galván-Miyoshi, Maser e López-Ridaura (2008), os esforços voltados para fornecer estratégias de avaliação da sustentabilidade podem ser classificados em três grandes grupos. O primeiro grupo tem como foco a geração de listas de indicadores de sustentabilidade voltados principalmente para os aspectos ambientais e econômicos e, em menor proporção, para os aspectos sociais e institucionais. Os autores consideram que esta abordagem é desprovida de uma base teórica sólida para a seleção de indicadores, e apontam que a mesma apresenta dificuldades em discriminar os indicadores relevantes para a sustentabilidade dos sistemas de gestão e em integrar os resultados dos indicadores, apresentando, assim, poucos elementos para planejamento e tomada de decisão.

O segundo grupo é constituído por metodologias de avaliação baseadas na determinação de índices de sustentabilidade cuja construção requer decisões arbitrárias quanto à seleção, ponderação e agregação dos indicadores, que são somados ou sintetizados em um único valor numérico (GALVÁN-MIYOSHI; MASERA; LÓPEZ-RIDAURA, 2008). E o último grupo, segundo os autores, é composto por estruturas de avaliação pautadas em propostas metodológicas flexíveis que permitem orientar o processo de avaliação em diferentes etapas de um determinado sistema.

Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017) consideram que os instrumentos para avaliação da sustentabilidade são fundamentados por diferentes objetivos de monitoramento, pois podem: ser baseados nos sistemas de gestão ambiental que envolvem auditorias externas e certificação de mecanismos; apresentar catálogos abertos e não padronizados de critérios, e perguntas para informar sobre os processos de auto avaliação para o desenvolvimento organizacional; obter dados comparativos e agregados para uma classificação geral de desempenho para fins de *benchmarking*; e permitir uma avaliação integrada da sustentabilidade.

Os estudos de e Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017) e Dalal-Clayton e Bass (2002) apresentam as características das avaliações de contas, narrativas e baseadas em indicadores, e

o potencial de cada uma no que se refere à transparência, consistência, participação e utilidade para tomada de decisões.

As avaliações de contas são construções de dados brutos, convertidos em uma unidade comum, por exemplo: dinheiro, área ou energia, e a maioria delas abrangem aspectos de sustentabilidade muito importantes, porém limitados (DALAL-CLAYTON; BASS, 2002). Para Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017) as avaliações de contas não revelam claramente os principais constituintes de uma instituição sustentável, o que limita a utilidade dessas avaliações para o desenvolvimento de estratégias.

As avaliações narrativas podem combinar textos, mapas, gráficos, tabelas e dados, e, até mesmo utilizar indicadores. É um tipo de instrumento flexível, porém essa flexibilidade apresenta algumas armadilhas (DALAL-CLAYTON; BASS, 2002). Os autores acreditam que a escolha não sistemática de tópicos, associado ao tratamento desigual dos dados podem mascarar lacunas e obscurecer prioridades no processo. Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017) consideram que a transparência e a consistência limitadas deste tipo de avaliação reduzem a utilidade das mesmas para a tomada de decisões, e conseqüentemente, para o desenvolvimento e monitoramento de estratégias.

As avaliações baseadas em indicadores podem incluir textos, mapas, gráficos e dados tabulares, mas, diferentemente das avaliações narrativas, elas são organizadas em torno de indicadores (DALAL-CLAYTON; BASS, 2002). Esse tipo de avaliação é facilmente mensurável e comparável (LOZANO, 2006), e pode transmitir valor agregado de maneira simplificada e útil para os diferentes tipos de públicos-alvo (RAMOS; PIRES, 2013).

O Quadro 5 apresenta o potencial das avaliações de contas, narrativas e baseadas em indicadores no que se refere à transparência, consistência, participação e utilidade para tomada de decisões.

Quadro 5 - Potencial dos tipos de instrumentos para avaliação da sustentabilidade.

	<b>Avaliação de contas</b>	<b>Avaliações narrativas</b>	<b>Avaliações baseadas em indicadores</b>
<b>Potencial de transparência</b>	Baixo	Médio	Alto
<b>Potencial de consistência</b>	Alto	Baixo	Alto
<b>Potencial de participação</b>	Baixo	Alto	Médio
<b>Utilidade para a tomada de decisões</b>	Médio	Médio	Alto

Fonte: Adaptado de Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017) e Dalal-Clayton e Bass (2002).

Assim, os estudos de Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017) e Dalal-Clayton e Bass (2002) apontam que as avaliações baseadas em indicadores, quando comparadas às avaliações de contas e às avaliações narrativas, demonstram ser mais abrangentes e representativas, e, portanto, apresentam-se como melhores alternativas para a avaliação da sustentabilidade em uma IES.

### **2.3.3 Instrumentos para avaliação da sustentabilidade baseados em indicadores**

A ideia de desenvolver indicadores de sustentabilidade surgiu na Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente (Rio 92), e foi registrada na Agenda 21 como “informação para tomada de decisões”. A proposta, na época, era definir padrões sustentáveis de desenvolvimento que considerassem aspectos ambientais, econômicos, sociais, éticos e culturais (SILVA; WIENS, 2010).

Para Galván-Miyoshi, Maser e López-Ridaura (2008), os indicadores permitem uma avaliação eficaz e coerente da sustentabilidade de um determinado sistema, e são particulares aos processos dos quais fazem parte. Os autores consideram que os indicadores dependem das características do problema em estudo, da escala do projeto, e do tipo de acesso e de disponibilidade de dados. Assim, indicadores que são apropriados para certos sistemas, podem ser inadequados para outros.

Um indicador pode ser definido como uma medida usada para refletir sobre o comportamento de um sistema a partir dos seus atributos amplamente observáveis, e pode transformar essas informações em medidas que podem variar no tempo e no espaço (SILVA JÚNIOR *et al.*, 2018). Para Malheiros, Coutinho e Philippi Júnior (2012), os indicadores são instrumentos importantes no rastreamento de pontos frágeis e de problemas que possam estar inviabilizando o funcionamento do sistema como um todo, e podem apontar, segundo Silva e Wiens (2010), uma tendência ou fenômeno que não seja imediatamente detectável, além de informar acerca do progresso em direção a uma meta estabelecida.

Galván-Miyoshi, Maser e López-Ridaura (2008) consideram os indicadores como elementos centrais nos esforços para se colocar em prática o conceito de sustentabilidade em um determinado sistema, mas, segundo os autores, identificar quais indicadores utilizar e como aplicá-los às várias situações, não é tarefa tão simples.

No que se refere aos desafios para a operacionalização de indicadores, Malheiros, Coutinho e Philippi Júnior (2012) e Silva e Wiens (2010) destacam: a definição de marcos referenciais sobre o conceito de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, e a sua aplicação no contexto em que os indicadores serão construídos; a escolha do caminho metodológico a ser adotado; o estabelecimento

de sistemas de monitoramento que viabilizem a coleta de dados com qualidade, regularidade e acesso aos tomadores de decisão; a viabilização dos sistemas de indicadores para as diferentes escalas de gestão; e o fato de a institucionalização desses indicadores se configurar em um dos pilares mais fragilizados do processo, pois dependem de que as estruturas de governança sejam robustas, comprometidas e transparentes.

### **2.3.4 Instrumentos para avaliação da sustentabilidade utilizados em IES**

Apesar da ausência de uma estrutura amplamente aceita, diversos instrumentos para mensurar, avaliar e divulgar as práticas e ações de sustentabilidade das IES têm sido apresentados no decorrer dos últimos anos. Alguns instrumentos foram desenvolvidos especificamente para IES, enquanto outros foram criados para empresas, e, posteriormente adaptados para essas instituições, explica Lozano (2006).

Em se tratando de uma fundamentação teórica, resgatamos também as contribuições de Fischer, Jenssen e Tappeser (2015) e Li, Gu e Liu (2018), os quais apresentam os instrumentos de avaliação da sustentabilidade como facilitadores no processo de institucionalização da sustentabilidade em IES. Segundo os autores, esses instrumentos permitem aos gestores estabelecerem parâmetros para a tomada de decisões e para o planejamento estratégico das instituições, além de auxiliar na busca por um padrão de referência em relação à sustentabilidade das suas atividades meio e fim.

Esses instrumentos viabilizam também a redução dos custos de operação e manutenção dos *campi*, a melhoria da qualidade do ambiente de trabalho e de aprendizagem, a conformidade das atividades com a legislação vigente, a identificação de boas práticas nas instituições e a oportunidade de se formar redes de colaboração com o intuito de compartilhar essas práticas com outras IES (ALGHAMDI; DEN HEIJER; JONGE, 2017; GOMEZ *et al.*, 2014; LOZANO *et al.*, 2014; RAMÍSIO *et al.*, 2019).

Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017) consideram que os instrumentos de avaliação da sustentabilidade permitem também a compreensão acerca do posicionamento e do comprometimento das IES no que se refere à promoção da sustentabilidade.

O Quadro 6 apresenta alguns dos instrumentos para avaliação da sustentabilidade em IES mais citados na literatura e uma síntese das suas principais características.

Quadro 6 - Instrumentos para avaliação da sustentabilidade em IES (continua).

Ano de criação ou atualização	Instrumento	Critérios	Indicadores (nº)	Objetivos Principais
2001	Sustainability Assessment Questionnaire (SAQ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Currículo</li> <li>• Pesquisa</li> <li>• Operações</li> <li>• Corpo docente e funcionários</li> <li>• Alcance e serviços</li> <li>• Oportunidades para o estudante</li> <li>• Administração, missão e planejamento</li> </ul>	35	É destinado a aumentar a consciência e a incentivar o debate sobre sustentabilidade no ensino superior, na prática e na teoria; fornece informações sobre o estado de sustentabilidade do <i>campus</i> ; e promove discussões sobre os próximos passos a serem seguidos pela instituição.
2006	Graphical Assessment of Sustainability in University (GASU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensino</li> <li>• Econômico</li> <li>• Meio Ambiente</li> <li>• Social</li> </ul>	59	Tem como objetivo medir e relatar os esforços de sustentabilidade nas IES e entre outras instituições, o que também facilita a análise, comparação longitudinal e <i>benchmarking</i> de esforços e realizações em sustentabilidade.
2006	Sustainable University Model (SUM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensino</li> <li>• Pesquisa</li> <li>• Alcance e parceria</li> <li>• Sustentabilidade do <i>campus</i></li> </ul>	23	Apresenta quatro fases e uma série de interações projetadas para funcionar continuamente e, conseqüentemente, promover a sustentabilidade da instituição.
2008	University Environmental Management System (UEMS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação pública e responsabilidade social</li> <li>• Universidade</li> <li>• Ensino e Pesquisa em Sustentabilidade</li> </ul>	27	Propõe a integração de três estratégias: sistema de gestão ambiental; participação pública e responsabilidade social; e promoção da sustentabilidade através do ensino e pesquisa.
2009	Assessment Instrument for Sustainability in Higher Education (AISHE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações</li> <li>• Pesquisa</li> <li>• Ensino</li> <li>• Sociedade</li> <li>• Identidade</li> </ul>	30	Tem como objetivo oferecer uma estrutura que audita a sustentabilidade interna e externa da instituição; mensurar a implementação da sustentabilidade no <i>campus</i> ; e criar um mecanismo através do qual haja motivações e troca de experiências entre IES.

2009	<i>Benchmarking Indicators Questions – Alternative University Appraisal (BIQ – AUA)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Governança</li> <li>• Ensino</li> <li>• Pesquisa</li> <li>• Divulgação</li> <li>• Alcance</li> </ul>	30	Criar uma comunidade de aprendizagem nas quais as IES possam identificar seus próprios pontos fortes e fracos, aprender uns com os outros e compartilhar boas práticas de educação para o desenvolvimento sustentável em suas próprias áreas de interesse.
2009	Unit-based Sustainability Assessment Tool (USAT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensino, Pesquisa e Extensão</li> <li>• Gestão e Operações</li> <li>• Participação do Estudante</li> <li>• Políticas e Declarações</li> </ul>	75	Instrumento projetado para ser usado em nível de unidade departamental. Os resultados representam o desempenho de vários departamentos podendo ser calculada a média para obter o desempenho da instituição.
2010	Green Metric Sustainability Ranking (GM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensino</li> <li>• Infraestrutura</li> <li>• Energia e Alterações climáticas</li> <li>• Resíduos</li> <li>• Água</li> <li>• Transporte</li> </ul>	33	O principal objetivo dessa estrutura (ou <i>ranking</i> ) é ser acessível às IES dos países desenvolvidos e em desenvolvimento; contribuir para o corpo de conhecimentos sobre sustentabilidade na educação e para o “esverdeamento” dos <i>campi</i> ; e promover mudanças sociais em relação às metas de sustentabilidade da IES.
2012	The Green Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratégia e Governança</li> <li>• Ensino e Treinamento</li> <li>• Pesquisa</li> <li>• Gestão Ambiental</li> <li>• Políticas Sociais</li> </ul>	44	Tem como objetivos: avaliar os progressos realizados; analisar e diagnosticar seus pontos fortes e fracos; definir uma estratégia de desenvolvimento sustentável consistente com sua política geral; elaborar seu plano de ação; implementar o plano de ação definido; avaliar e desenvolver um processo para melhoria contínua e progresso.
2014	Sustainable Campus Assessment System (SCAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão</li> <li>• Ensino e Pesquisa</li> <li>• Meio Ambiente</li> <li>• Relatórios Especiais</li> <li>• Comunidade Local</li> </ul>	48	Tem como objetivo avaliar os aspectos de sustentabilidade em IES. O resultado do sistema de avaliação informará a instituição sobre seus pontos fortes e fracos em termos de sustentabilidade.

2014	Adaptable Model for Assessing Sustainability in Higher Education (AMAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromisso Institucional</li> <li>• Estabelecimento de Liderança</li> <li>• Avanços em Sustentabilidade</li> </ul>	25	Introduzir um modelo adaptável para avaliar a sustentabilidade nas IES e que permita avaliar a sustentabilidade em diferentes estágios de implementação e cenários de disponibilidade de dados.
2014	Sustainability Tracking Assessment and Rating System (STARS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovações</li> <li>• Academia</li> <li>• Compromisso</li> <li>• Operações</li> <li>• Planejamento e Administração</li> </ul>	74	Fornecer uma estrutura para entender a sustentabilidade em todos os setores das IES; permitir comparações significativas ao longo do tempo e entre instituições, usando um conjunto comum de indicadores de sustentabilidade desenvolvidos com ampla participação da comunidade do <i>campus</i> ; criar incentivos para a melhoria contínua em direção à sustentabilidade; facilitar a informação e compartilhar as práticas e desempenho de sustentabilidade em IES e, construir uma comunidade acadêmica mais forte e diversificada.

Fonte: Adaptado de Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017), Fischer, Jenssen e Tappeser (2015), Gomez *et al.* (2014) e Lozano *et al.* (2014).

Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017) consideram que, de uma maneira geral, os instrumentos desenvolvidos para IES apresentam muitas semelhanças em suas estruturas. Para os autores, os denominadores comuns identificados podem ser agrupados em uma estrutura holística, incluindo aspectos de gerenciamento, academia, meio ambiente, engajamento e inovação.

Yarime e Tanaka (2012) conduziram uma revisão em 16 instrumentos para avaliação da sustentabilidade a fim de verificar as tendências nas questões e metodologias abordadas, e verificaram uma ênfase nos impactos ambientais das atividades desenvolvidas nas IES e em questões relacionadas à governança. Segundo os autores, esses aspectos são observáveis e gerenciáveis com relativa facilidade, muitas vezes com metas e objetivos quantitativos reconhecidos oficialmente. Aspectos relacionados à educação, à pesquisa e às atividades de extensão são abordados em menores proporções.

Com base em uma análise comparativa de indicadores e critérios, bem como em documentos de apoio a 12 instrumentos de avaliação da sustentabilidade, Fischer, Jenssen e Tappeser (2015) esboçaram o domínio e a marginalização de diferentes campos e questões abordados nos mesmos. Os autores observaram um forte viés nos indicadores e critérios em relação às operações do *campus*, mais especificamente, no gerenciamento de recursos naturais.

### 3 METODOLOGIA

Quanto aos seus objetivos mais gerais, esta pesquisa apresenta um caráter exploratório voltado para a avaliação da sustentabilidade no contexto da UFLA. A pesquisa exploratória, segundo Gil (2019), proporciona mais familiaridade com o problema e tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias.

No que se refere à natureza dos dados, classifica-se esta pesquisa como qualitativa, na medida em que, conforme Quintana e Montgomery (2006), a abordagem de foco qualitativo concentra-se na compreensão de uma realidade considerada a partir de aspectos particulares, como resultado de um processo histórico de construção e visão a partir da lógica e do sentimento dos seus protagonistas, ou seja, de uma perspectiva subjetiva. A abordagem quantitativa se concentra na explicação e na previsão de uma realidade considerada a partir de aspectos mais universais e observada sob uma perspectiva objetiva.

Assim, optou-se por combinar as abordagens qualitativa e quantitativa com o intuito de compensar os pontos fortes e as limitações de cada uma, e, de acordo com Flick (2012), ampliar a extensão do que seria possível nesta pesquisa.

Essa metodologia reflete a compreensão da sustentabilidade como um conceito complexo, inserido em um sistema dinâmico, tal qual uma IES. Dessa forma, acredita-se que o direcionamento planejado com base em metodologias colaborativas foi fundamental para a concretização deste estudo.

#### 3.1 Caracterização da IES estudada

A Universidade Federal de Lavras (UFLA) está localizada na cidade de Lavras, MG, na mesorregião do Campo das Vertentes. O *campus* da UFLA possui uma área de 476,50 ha, sendo que aproximadamente 307804 m<sup>2</sup>, são ocupados por edificações. Apresenta características de área urbana nos locais em que se concentram as construções destinadas às atividades administrativas, de ensino e de pesquisa, e características de ocupação rural, onde estão situadas as áreas experimentais e de ensino dos cursos da área de Ciências Agrárias (UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA, 2020a).

Segundo a mesma fonte, no ano de 2019, a universidade ofereceu 37 cursos de graduação (cursos presenciais: 32 e na modalidade à distância: 05), e 65 cursos de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado: 43 e doutorado: 22). Considerando que neste ano a universidade contava 11100 alunos matriculados na graduação, 1850 alunos matriculados na pós-graduação, 766 docentes, 581

técnicos administrativos, 579 colaboradores terceirizados, e um número considerável de visitantes advindos da comunidade local e de diversas partes do país e do mundo, estima-se que transitaram em torno de 16000 pessoas diariamente pelo *campus*.

Desde que se tornou universidade, com a publicação da Lei nº 8.956, em 15 de dezembro de 1994, a UFLA manteve um sistema administrativo centralizado e verticalizado (BRASIL, 1994). No ano de 2019, a universidade contava com oito pró-reitorias e suas respectivas coordenadorias e diretorias, 27 departamentos didático-científicos abrangendo as diversas áreas do conhecimento, além dos órgãos de apoio e assessoramento vinculados à Direção Executiva da universidade (UFLA, 2020a).

Com a aprovação da Resolução CUNI nº 25, em 22 de maio de 2020, a estrutura organizacional da universidade passou a ser composta por oito unidades acadêmicas, tais como: Faculdade de Zootecnia e Medicina Veterinária; Faculdade de Ciências da Saúde; Faculdade de Ciências Humanas, Educação e Linguagens; Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas; Escola de Engenharia; Escola de Ciências Agrárias; Instituto de Ciências Naturais; e Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas. Em função desta reestruturação, a instituição se viu diante de um processo de descentralização das decisões acadêmico-administrativas, bem como da horizontalização do poder de decisão no âmbito das atividades de ensino, pesquisa e extensão (UFLA, 2020a).

## **3.2 Instrumentos de pesquisa e coleta de dados**

A aplicação de questionários, a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental foram as técnicas utilizadas para a coleta dos dados neste estudo.

### **3.2.1 Questionário**

O questionário é uma técnica estruturada de coleta de dados composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, etc (GIL, 2019).

Com o intuito de verificar a percepção da comunidade acadêmica acerca da sustentabilidade das ações desenvolvidas na UFLA, foi aplicado um questionário composto por perguntas não estruturadas, também conhecidas como perguntas de resposta livre. Segundo Malhotra (2019), este

tipo de pergunta permite aos participantes elaborar as respostas sem se prender a um referencial direcionador, podendo assim ampliar o escopo da discussão.

O questionário foi dividido em duas seções. Na primeira seção, foram apresentadas perguntas cujo objetivo principal foi identificar o vínculo do participante com a UFLA. Na segunda seção, as perguntas tiveram como propósito conduzir o participante a uma reflexão sobre a sustentabilidade no *campus* da UFLA de uma maneira geral, e no contexto do setor e/ou departamento na qual desempenha as suas funções.

Nesse contexto, a amostragem por tipicidade ou intencional foi considerada mais adequada para a coleta dos dados. Gil (2019) define a amostragem por tipicidade ou intencional como “um tipo de amostragem não probabilística e que consiste em selecionar um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo de toda população”.

Os questionários foram enviados por e-mail para 120 participantes, sendo 40 professores, 40 técnico-administrativos e 40 alunos de pós-graduação da UFLA, os quais foram selecionados a partir dos critérios descritos a seguir:

- possuir publicações relacionadas à sustentabilidade;
- atuar em setores da UFLA cujas atividades sejam direcionadas para gestão, saúde, assistência à comunidade acadêmica ou meio ambiente;
- participar ou ter participado de alguma iniciativa de sustentabilidade na UFLA;
- estar realizando pesquisas relacionadas à sustentabilidade.

Com o intuito de proporcionar maior segurança aos participantes e evitar possíveis transtornos, criou-se o e-mail: [pesquisasustentabilidadeufla@gmail.com](mailto:pesquisasustentabilidadeufla@gmail.com) o qual foi utilizado somente para enviar os questionários e receber as respostas.

### **3.2.2 Pesquisa Documental**

A Pesquisa Documental (ou fontes primárias de informações) foi utilizada com o intuito de se obter informações mais específicas acerca da sustentabilidade no contexto da IES estudada, e, assim, complementar os dados obtidos por meio da aplicação do questionário a uma amostra da comunidade acadêmica.

O termo documento evoca imagens como as de uma certidão, uma escritura, um diploma ou um pergaminho poeirento, no entanto, refere-se a um conceito muito mais amplo. Corresponde,

segundo Gil (2019), a qualquer informação registrada em algum tipo de suporte. Os documentos são veículos vivos de informação (LAVILLE; DIONE, 1999), e neste estudo, foram pontes, e não fins.

A UFLA não publica relatórios de sustentabilidade, mas sim relatórios de gestão com seções relacionadas à sustentabilidade. Dessa forma, recorreu-se aos relatórios anuais de gestão da UFLA referentes ao período de 2007 a 2019, os quais encontram-se disponíveis para consulta no site institucional; aos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFLA referentes aos períodos de 2016 a 2020 e de 2021 a 2025; ao Plano de Logística Sustentável (PLS) elaborado no ano de 2019, bem como a portarias, resoluções e outros documentos de igual importância para esta etapa da coleta de dados.

Para ampliar o leque de possibilidades na busca de informações acerca da sustentabilidade das ações desenvolvidas na instituição ao longo dos últimos anos, optou-se também por verificar alguns dados mais recentes relacionados a essas ações por meio do pedido de informação nº 23546.053243/2020-31, realizado na plataforma de Acesso à Informação do Governo Federal, conforme Apêndice B.

O fato de a sustentabilidade na UFLA ser fortemente atrelada ao seu Plano Ambiental e Estruturante somou-se como componente importante ao direcionar as buscas por essas informações. Considerando que 2020 foi um ano atípico para instituição em função da pandemia do novo Coronavírus, os dados tiveram como referência o ano de 2019. Vale ressaltar também que existem inúmeros outros aspectos passíveis de serem analisados no que se refere à sustentabilidade das ações desenvolvidas nesta IES, caracterizando os dados apresentados como exemplificativos.

### **3.2.3 Pesquisa Bibliográfica**

A Pesquisa Bibliográfica foi utilizada neste estudo com o propósito principal de identificar na literatura os principais instrumentos desenvolvidos para avaliação da sustentabilidade em IES a fim de se obter parâmetros que possam vir a ser incorporados na proposta de um instrumento a ser desenvolvido para a UFLA.

Essa técnica de coleta de dados oferece meios para definir e resolver não somente problemas já conhecidos, mas também para explorar novas áreas onde os problemas não se consolidaram o suficiente. Dessa forma, apresenta a vantagem de o pesquisador poder acessar informações de uma maneira muito mais ampla. No entanto, essas fontes secundárias podem apresentar dados que foram coletados ou processados erroneamente (GIL, 2019).

Assim, buscando minimizar as possibilidades de acesso a dados equivocados, a Pesquisa Bibliográfica foi direcionada para artigos revisados por pares e publicados em periódicos que possuem Classificação Qualis nas áreas de conhecimento interdisciplinar e/ ou de administração pública ou de empresas, ciências contábeis e turismo.

Para tanto, foi realizada uma busca nas bases de dados de periódicos da CAPES, Scopus e Scielo, adotando-se os seguintes critérios: artigos em português, inglês ou espanhol; publicados no período de 2010 a 2019; e, cujos títulos, resumos, palavras-chave ou textos fizessem referência aos termos: “Sustentabilidade”, “Instituição de Ensino Superior”, “Instrumentos de Avaliação da Sustentabilidade”, ou aos termos: “*Sustainability*”, “*Higher Education*” e “*Sustainability Assessment Tools*”. Os termos em português foram associados para a realização das buscas nas bases de dados, e essa estratégia também foi utilizada ao se realizar as buscas com os termos em inglês. As referências duplicadas foram excluídas.

Considerando o recorte escolhido para esta pesquisa, localizou-se em um site de buscas, dissertações de mestrado e teses de doutorado, as quais foram selecionadas e analisadas, destacando-se neste contexto a tese de Góes (2015), além de livros e *e-books*.

A razão de esta pesquisa ter sido direcionada ao período de 2010 a 2019 consistiu em analisar as abordagens mais atuais sobre o tema. No entanto, no decorrer deste estudo, verificou-se a necessidade de se reportar a estudos anteriores ao ano de 2010, tais como: Cortese (2003), Galván-Miyoshi, Masera e López-Ridaura (2008), Lozano (2006), Shriberg (2002) e Velázquez *et al.* (2006), desta forma, preencher algumas lacunas que ainda se mostravam presentes.

### **3.2.4 Análise dos resultados**

A análise dos resultados foi realizada por meio da técnica Análise de Conteúdo, e, dentre as várias terminologias utilizadas para definir este instrumento, utiliza-se para esta pesquisa a proposta de Bardin (2011, p. 48), qual seja:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

A análise de conteúdo presta-se tanto para fins exploratórios quanto para fins de verificação, e pode ser amparada por procedimentos de caráter quantitativo e/ou qualitativo, compreendendo três etapas básicas:

- pré-análise: seleção do material e definição dos procedimentos;
- exploração do material: implementação destes procedimentos;
- tratamento dos dados e interpretação: geração das inferências e dos resultados da investigação (BARDIN, 2011; VERGARA, 2015).

O procedimento básico da análise de conteúdo refere-se à definição de categorias pertinentes aos propósitos da pesquisa as quais reúnem um grupo de elementos em razão dos seus caracteres comuns (BARDIN, 2011; LAVILLE; DIONNE, 1999).

Neste estudo, as categorias definidas para todas as etapas de coleta de dados foram identificadas previamente, caracterizando assim, grades fechadas.

Na grade fechada, o pesquisador recorre à literatura pertinente ao tema da pesquisa para formular as categorias, ou seja, as categorias são estabelecidas *a priori* com o intuito de verificar a presença ou a ausência de determinados elementos (LAVILLE; DIONNE, 1999; VERGARA, 2015).

As categorias definidas previamente para a análise dos dados obtidos em função da aplicação de um questionário a uma amostra da comunidade acadêmica, bem como para os dados obtidos por meio da Pesquisa Documental, foram as seguintes: Ensino, Pesquisa, Extensão e Operações em IES; e Sustentabilidade. A análise de conteúdo dos dados obtidos nestas etapas apresentou-se a partir de uma abordagem qualitativa, e foi realizada por meio da estratégia de emparelhamento.

No que se refere à Pesquisa Bibliográfica foram definidas como categorias de análise: Sustentabilidade em IES; e Instrumentos para Avaliação de Sustentabilidade em IES. A análise de conteúdo dos dados obtidos nesta etapa apresentou-se a partir de uma abordagem quantitativa, e foi realizada por meio da estratégia de emparelhamento.

O emparelhamento consiste em associar os dados obtidos a um modelo teórico com a finalidade de compará-los (BARDIN, 2011). Essa estratégia supõe a existência de uma teoria acerca da qual o pesquisador deve apoiar-se para elaborar o modelo do fenômeno ou da situação em estudo. Na sequência, o pesquisador deve verificar a correspondência entre essa construção teórica e a situação observada e fazer a comparação (LAVILLE; DIONNE, 1999).

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 A sustentabilidade no contexto de uma IES centenária: um recorte histórico

A história fundacional da UFLA advém da criação do Instituto Evangélico na cidade de Lavras, MG, no ano de 1893, por missionários presbiterianos norte-americanos liderados pelo Reverendo Samuel Rhea Gammon (RODRIGUES, 2013).

Gammon chegou ao Brasil no ano de 1889 para ajudar em um trabalho missionário na cidade de Campinas, SP. Ao longo das décadas de 80 e 90 do século XIX, as cidades do interior do estado de São Paulo enfrentaram um surto de febre amarela, o que custou a vida de milhares de pessoas, inclusive, de alguns integrantes da missão evangelizadora da qual o Reverendo fazia parte (ANDRADE, 2006). Segundo o autor, esse teria sido o principal motivo que levou o grupo de missionários presbiterianos a transferir-se para a cidade de Sant’Ana das Lavras do Funil em 1892.

Em fevereiro de 1893, os missionários fundaram o Instituto Evangélico que mais tarde viria se chamar Instituto Presbiteriano Gammon. Segundo Andrade (2006), Gammon já sinalizava nesta época a intenção de criar uma escola agrícola com a finalidade de preparar os jovens que se destinavam à vida de agricultores, e, também, para aproveitar a riqueza natural daquela região.

Andrade (2006, p. 86) destaca um dos registros verificados no diário pessoal de Gammon datado de 1904: “esta escola agrícola terá, provavelmente, vasta influência na vida e história desta parte do estado”. Segundo o mesmo autor, no ano de 1907, um jovem norte-americano chamado Benjamin Harris Hunnicutt, recém-formado em Ciências Agrícolas pelo “*Mississippi State College*”, juntou-se a Gammon, e deram início ao processo de implantação da escola agrícola na cidade.

Assim, a Escola Agrícola de Lavras (EAL) foi fundada em 1908 e oferecia um curso agrônômico nos moldes do ensino superior norte-americano, mais precisamente dos chamados “*land-grant colleges*”<sup>3</sup> (RODRIGUES, 2013).

O conjunto de estratégias desenvolvidas por Gammon, Hunnicutt e seus apoiadores deram certo na medida em que a EAL se constituiu em uma instituição sólida e especializada no ramo do ensino agrícola (ANDRADE, 2006). A escola obteve sucesso em termos institucionais o que lhe permitiu ser reconhecida oficialmente pelo Ministério da Educação, no ano de 1936. Logo após, em 1938, a instituição passa a ser chamada de Escola Superior de Agricultura de Lavras (ESAL),

---

<sup>3</sup>Instituições criadas como *land-grant colleges* ou universidades estaduais, principalmente no oeste dos EUA, tinham como finalidade a educação da classe trabalhadora, com ênfase no ensino de ramos do conhecimento relacionados à agricultura e às artes mecânicas, envolvendo ainda os estudos clássicos e os estudos científicos, conforme as exigências da Lei Morrill (1862) e leis suplementares (RIBEIRO, 2016).

confirmando o seu *status* institucional de “estabelecimento isolado de ensino superior” (RODRIGUES, 2013).

A federalização da ESAL, no ano de 1963, é considerada um marco na trajetória histórica da instituição, pois a retira da rede confessional privada de ensino da qual fazia parte e a insere na rede de ensino superior público (BRITO; PINHO, 2008), transformando-a em uma Instituição Federal de Ensino Superior voltada para a área das Ciências Agrárias (RODRIGUES, 2013).

Segundo Andrade (2006), nos anos 70, já se observava nas conversas de corredores a esperança de que a transformação em universidade pudesse acontecer em algum momento do futuro. Em Brasília, o processo de transformação da ESAL em UFLA terminou com a publicação da Lei nº 8.956, em 15 de dezembro de 1994 (BRASIL, 1994).

As políticas públicas do governo federal com o intuito de facilitar o acesso da população ao ensino superior e, conseqüentemente, minimizar as desigualdades socioeconômicas do país, estimularam a criação de novos cursos de graduação e de programas de pós-graduação na UFLA, principalmente a partir do ano de 2007 (UFLA, 2017).

No contexto interno, desde a sua emancipação ao *status* de universidade, e de modo bastante acentuado após a edição do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e de Expansão das Universidades Federais (REUNI), por meio do Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007 (BRASIL, 2007), a UFLA experimentou um crescimento expressivo (UFLA, 2020a), como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - Crescimento da UFLA a partir da implementação do REUNI.

	2007	2014	2019
Alunos de Graduação (nº)	3031	10063	11100
Alunos de Pós-graduação (nº)	1107	2466	1850
Docentes (nº)	360	584	766
Técnicos Administrativos (nº)	340	563	581
Colaboradores Terceirizados (nº)	282	549	579
Cursos de Graduação (nº)	14	33	37
Programas de Pós-Graduação (Mestrado) (nº)	19	32	43
Programas de Pós-Graduação (Doutorado) (nº)	15	22	22
Área construída <i>campus</i> (m <sup>2</sup> )	180000	*	232478
Laboratórios (nº)	108	**	200

Fonte: UFLA (2007, 2014, 2019).

Notas:

\* Os dados relacionados à área construída do *campus* apresentados no Relatório de Gestão referente ao ano de 2014 são inconsistentes.

\*\* O Relatório de Gestão referente ao ano de 2014 não apresenta a quantidade de laboratórios existentes no *campus*.

Os dados referentes aos anos de 2007 e 2014 demonstram um aumento de 135% na quantidade de cursos de graduação, 68,42% na quantidade de programas de mestrado e 42% em relação aos programas de doutorado. Verifica-se também, um aumento no número de alunos de graduação: 232%, alunos de pós-graduação: 122%, docentes: 62,22%, técnicos administrativos: 65,58% e colaboradores terceirizados: 94,68%. O crescimento observado neste período se explica pelo fato de que o plano de reestruturação da universidade, aprovado pelo Ministério da Educação, teve a sua exequibilidade financeira garantida a partir do ano de 2008 mediante os termos de pactuação de metas que foram firmados entre o MEC e a UFLA, o qual contou um período de cinco anos para implementá-lo.

Ao comparar os dados referentes aos anos de 2014 e 2019, observa-se que os números de cursos de graduação, de programas de mestrado e de doutorado, bem como os números de alunos de graduação, técnicos administrativos e colaboradores terceirizados tiveram alterações pouco expressivas, destacando-se neste contexto, a redução de 24,98% na quantidade de alunos matriculados na pós-graduação e o aumento de 31,16% na quantidade de docentes.

Embora a literatura e os documentos pesquisados abordem aspectos importantes sobre a trajetória da instituição, os mesmos apresentam poucas informações sobre como as questões voltadas para a manutenção da qualidade de vida da comunidade acadêmica, bem como as ações voltadas para a preservação dos recursos naturais no *campus* e no seu entorno, eram tratadas no âmbito da EAL, da ESAL e nos primeiros anos da UFLA.

No entanto, verifica-se que o processo de expansão da UFLA, a partir do ano de 2008, e as ações desenvolvidas pela instituição para sustentar o seu crescimento nos anos subsequentes, destacam-se na literatura sobre sustentabilidade em IES brasileiras, bem como observa-se vários registros acerca deste período em documentos institucionais. Assim, na perspectiva de uma análise mais ampla, nos debruçaremos sobre este período com o intuito de pavimentar o caminho que nos conduzirá à análise da sustentabilidade no contexto desta instituição.

#### **4.1.1 A expansão do *campus* universitário e as principais ações desenvolvidas para sustentar este processo**

O advento do REUNI, no ano de 2008, trouxe à tona uma série de problemas relacionados à infraestrutura da UFLA, os quais comprometiam a sustentabilidade da instituição e que precisariam ser solucionados para que a mesma pudesse suportar o crescimento que estava por vir (UFLA, 2009).

Buscando construir uma síntese dos principais problemas observados àquela época, tomamos como referências o Relatório de Gestão da UFLA referente ao ano de 2008, os trabalhos de Ladeira (2018) e Magriotis (2013) que apresentam um levantamento das condições do *campus* no início do processo de expansão e as ações propostas pela instituição para minimizar os impactos decorrentes do mesmo, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2016 -2020 no qual se verifica informações importantes sobre o período supracitado e os relatos de alguns membros da comunidade acadêmica que vivenciaram este processo.

No que se refere à gestão de resíduos biológicos, Magriotis (2013) relata que os cursos na área de Ciências Biológicas, em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, geravam grande quantidade de resíduos com potencial de impacto à saúde e ao meio ambiente, como por exemplo: cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras, líquidos corpóreos, dentre outros resíduos de animais submetidos à experimentação, e que esses materiais eram dispensados sem nenhum tipo de tratamento nas fossas que existiam no *campus*.

Os resíduos químicos gerados nos laboratórios da universidade eram lançados em 126 sumidouros construídos junto aos prédios, o que poderia comprometer nascentes, córregos e ainda as águas responsáveis pelo suprimento da Estação de Tratamento de Água localizada no *campus* (LADEIRA, 2018).

Cabe aqui uma complementação de Magriotis *et al.* (2013) ao explicar que, as IES de uma maneira geral, utilizam uma grande variedade de produtos químicos em seus laboratórios e geram, da mesma forma, uma grande diversidade de materiais residuais. Esses resíduos são compostos, normalmente, por reagentes utilizados e produtos gerados em aulas práticas; reagentes químicos com rótulos danificados, ou seja, sem identificação; reagentes e produtos químicos contaminados; reagentes químicos com prazo de validade vencido; equipamentos de proteção individual contaminados; dentre outros. A maioria desses resíduos químicos é considerada perigosa em função das suas características, tais como: inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

Consta que as queimadas na área do *campus* eram recorrentes, na ordem de 15 a 20 registros por ano (UFLA, 2017). Segundo a mesma fonte, a supressão de algumas áreas de vegetação nativa da instituição para a construção de pavilhões de aulas e prédios administrativos foi um dos primeiros impactos observados em função do início do processo de expansão.

Em termos de água tratada, a UFLA consumia à época o equivalente a 400 m<sup>3</sup>/dia, gerando um volume de esgoto de aproximadamente 300 m<sup>3</sup>/dia (UFLA, 2009).

A rede elétrica do *campus* havia sido construída na década de 1970 e era constituída por cabos sem capeamento o que ocasionava sobrecargas, interrupções excessivas e grande perda de energia; as cabines de medição eram antigas e sem proteção contra curtos-circuitos na rede; e as instalações elétricas nos departamentos e setores mais antigos eram sobrecarregadas e provocavam elevadas perdas por aquecimento, o que acarretava gastos excessivos com energia elétrica (MAGRIOTIS, 2013).

No que tange à prevenção de endemias e epidemias, a UFLA não apresentava programas sistematizados de monitoramento ou avaliação de fatores de riscos epidemiológicos. O único monitoramento existente à época era realizado bimestralmente pelos agentes da Prefeitura Municipal de Lavras para verificar possíveis focos de dengue no *campus* (UFLA, 2017).

Dada a importância dos problemas relatados, os gestores se depararam com a necessidade de implementar ações em nível institucional, voltadas para a infraestrutura básica e para o meio ambiente, visando dotar a universidade da estrutura necessária para corrigir as distorções existentes naquela época e para sustentar o crescimento previsto para os anos subsequentes (UFLA, 2017).

Essas ações integraram o Plano Ambiental e Estruturante da UFLA, que teve como eixos norteadores: sistema de prevenção e controle de incêndios; proteção de nascentes e matas ciliares; saneamento básico e Estação de Tratamento de Esgoto; programa de gerenciamento de resíduos químicos focado em ações preventivas e adequação da destinação final dos resíduos oriundos das atividades de ensino, pesquisa e extensão; gestão de resíduos sólidos (coleta seletiva); construções ecologicamente corretas; e sistema de prevenção de endemias (UFLA, 2017).

O Quadro 7 apresenta uma síntese das principais ações atreladas ao Plano Ambiental e Estruturante da UFLA e seus respectivos impactos na instituição.

Quadro 7 - Plano Ambiental e Estruturante: síntese das ações (continua).

Ano (início das ações)	Ações	Principais impactos
2008	Construções Ecologicamente Corretas	Construção de pavilhões de aulas e prédios administrativos considerando aspectos como maior iluminação e ventilação natural, coleta de águas pluviais em cisternas para fins de irrigação dos jardins, etc.
		Canalização das calhas que foram colocadas nos pavilhões de aulas e no restaurante universitário. A água passou a ser direcionada para o abastecimento das lagoas artificiais (bacias de contenção) buscando evitar o escoamento superficial da mesma e promover um maior abastecimento do lençol freático e das áreas de recarga.
2009	Programa de Gestão de Resíduos Químicos	Redução ou eliminação da insalubridade e periculosidade em vários locais; conscientização da comunidade acadêmica sobre a necessidade de descartar adequadamente aquilo que possa representar risco à saúde ou ao meio ambiente.
2009	Laboratório de Gestão de Resíduos Químicos	Recolhimento, segregação, armazenamento, tratamento e disposição final dos resíduos químicos gerados em todos os laboratórios de ensino, pesquisa e prestação de serviços da UFLA.
		Criação de um banco de reagentes para atender à comunidade acadêmica ocasionando a economia de recursos e a preservação do meio ambiente.
		Pesquisas buscando desenvolver novas metodologias de tratamento e recuperação para os resíduos químicos.
2009	Curso: Segurança e Meio Ambiente	Curso ofertado aos servidores que trabalham nos laboratórios de ensino, pesquisa e prestação de serviços da UFLA, a fim de capacitá-los nos principais conceitos de segurança em laboratório, gestão de resíduos químicos, meio ambiente e tratamento de água e efluentes. A partir de 2012 o curso passou a ser denominado: Gestão de Resíduos de Laboratórios.
2009	Aquisição de Digestor de Tecidos	O digestor de tecidos utiliza a técnica de hidrólise alcalina sob temperatura e pressão elevadas que converte os tecidos de animais e os microrganismos em uma solução aquosa estéril, que pode ser empregada como fertilizante líquido ou ser descartadas no esgoto. Os subprodutos sólidos do processo são manualmente fragmentáveis e podem ser empregados também como fertilizantes ou na alimentação de monogástricos. O processo de tratamento apresenta redução da carga microbiana compatível com nível III de inativação e, por atuar em um sistema fechado, tem a vantagem de não emitir substâncias poluentes para atmosfera.

2009	Recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APP)	Identificação e delimitação das APP no entorno das nascentes e cursos d'água e outras áreas importantes para a conservação dos ecossistemas locais.
		Plantio de 48700 mudas de árvores em uma área de aproximadamente 22 ha.
		Caracterização das áreas e recomendações técnicas para a recomposição dos ecossistemas com diferentes modelos de revegetação adequados para as diferentes condições de cada área.
		Monitoramento do desenvolvimento da vegetação ao longo do tempo, com avaliações periódicas de diferentes indicadores de recuperação.
2009	Campanha UFLA Recicla	Substituição dos copos descartáveis por canecas de plástico de uso contínuo.
2009	Implementação da Brigada de Incêndios	Reconstrução de aceiros e roçada de materiais combustíveis (capim) em áreas detectadas como de maior risco; aquisição de materiais e equipamentos.
		Treinamentos ofertados pela UFLA em parceria com o Corpo de Bombeiros para os membros da Brigada de Incêndios.
2009	Construção da Estação de Tratamento de Esgoto	Tratamento da água residuária de modo a retorná-la sem danos ao ambiente e com a possibilidade de reuso. Aulas práticas e pesquisas.
2009	Implantação da rede de esgoto no <i>campus</i>	Eliminação das fossas negras.
2009	Instalação de lavadores de gases acoplados aos sistemas de exaustão dos laboratórios	Equipamento responsável por neutralizar gases e vapores decorrentes das atividades desenvolvidas nos laboratórios, impedindo que sejam liberados para a atmosfera sem o devido tratamento.
2009	Aquisição de aparelhos de osmose reversa	A substituição dos destiladores de água existentes por equipamentos de osmose reversa trouxe benefícios financeiros e ambientais para a instituição. Os antigos destiladores de água consumiam em média 2500 kW e 50 litros de água para produção de 1 litro de água purificada. Com a utilização dos equipamentos de osmose reversa, o consumo de energia tornou-se cerca de 80 vezes menor, e o de água, 20 vezes menor, gerando economia de recursos financeiros e preservação dos recursos naturais.
2010	*Diretoria de Meio Ambiente  Coordenadorias: Recursos Naturais; Saneamento; Resíduos;	Planejamento e coordenação das ações de conservação, recuperação, monitoramento e controle ambiental; saneamento; tratamento e reuso de águas residuárias; coleta, tratamento, recuperação e reciclagem de resíduos; gestão de energia; prevenção de endemias; e atividades de prevenção e combate a incêndios no <i>campus</i> e demais áreas da UFLA.

	Planejamento e Uso Racional de Energia; Prevenção e Combate a Incêndios; e Prevenção de Endemias.	
<b>2010</b>	Implantação de coleta seletiva no <i>campus</i>	Parceria entre a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras (ACAMAR) e a UFLA possibilitando a destinação adequada para papéis, papelões, frascos de reagentes e vidrarias quebradas, dentre outros.
<b>2013</b>	Disciplina PQI 527 - Segurança em laboratórios: legislação e procedimentos de emergência	Disciplina obrigatória para todos os estudantes de pós-graduação que pretendem desenvolver trabalhos experimentais nos laboratórios da universidade.

Fonte: Adaptado de Ladeira (2018), Magriotis (2013), Magriotis *et al.* (2020), UFLA (2009, 2017, 2018, 2019).

\* A partir do ano de 2020 a Diretoria de Meio Ambiente passou a se chamar Diretoria de Gestão da Qualidade e Meio Ambiente.

Na avaliação do Prof. Antônio Nazareno Guimarães Mendes, reitor da universidade no período de 2004 a 2012, o Plano Ambiental e Estruturante da UFLA:

Foi, sem dúvida, o projeto que exigiu maior empenho de toda equipe de gestão, não apenas na busca por recursos financeiros em várias fontes de financiamento, mas também na execução técnica, pela sua complexidade, pois solucionou passivos históricos da ESAL/UFLA e também pelo elevado número de componentes, fragmentados e negociados separadamente em cada fonte financiadora (Trecho do discurso proferido pelo Prof. Antônio Nazareno na premiação do 17º Concurso Inovação na Gestão Pública Federal) (UFLA, 2013).

Para uma literatura que aborde o Plano Ambiental da UFLA, destacamos as contribuições de Frade (2017), que verificou por meio de uma análise deste plano, a preocupação desta instituição com o meio ambiente. A autora considera que este fato pode ser demonstrado, principalmente, pela existência de uma Diretoria de Meio Ambiente composta por seis coordenadorias que atuam nas diversas áreas ambientais.

Ainda segundo a autora, o fato de o Plano Ambiental e Estruturante ser voltado para a conservação dos recursos naturais, denota uma concepção de ambiente que se concretiza na corrente ambiental conservacionista, a qual se caracteriza por uma maior preocupação com os aspectos físicos e estruturais em relação a questões socioambientais e culturais.

Para melhor compormos a discussão, verificou-se a necessidade de avançar um pouco mais e buscar outros elementos que pudessem contribuir para as reflexões acerca da sustentabilidade no contexto atual da instituição.

No que se refere às atividades desenvolvidas no Laboratório de Gestão de Resíduos Químicos verificou-se que, no ano de 2019, foram tratados 7535 kg de resíduos químicos e, 4837 kg de resíduos biológicos e 10013 kg de resíduos químicos foram encaminhados para destinação final adequada (BRASIL, 2020).

A instalação de 120 novos jogos de lixeira, no ano de 2019, adequados ao acondicionamento segregado dos resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos, buscou promover uma adequação à exigência legal de hierarquia na gestão de resíduos, e ocasionar maiores possibilidades de geração de renda para os catadores da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis (ACAMAR) (FLAUSINO *et al.*, 2020).

No ano de 2019, a instituição contava com um montante de 60 lavadores de gases instalados e interligados às 150 capelas e 13 coifas dos laboratórios (BRASIL, 2020). A disciplina PQI 527 - Segurança em laboratórios: legislação e procedimentos de emergência, ofertada semestralmente, contou em 2019/01 com 174 alunos matriculados e em 2019/02 com outros 214 alunos. O curso Gestão de Resíduos de Laboratório e Segurança Química, ofertado aos servidores que trabalham nos laboratórios de ensino, pesquisa e prestação de serviços da UFLA, capacitou 86 servidores até o ano de 2019 (BRASIL, 2020).

A Estação de Tratamento de Água (ETA) tratou aproximadamente 130566,48 m<sup>3</sup> de água, e verificou-se o desenvolvimento de cinco projetos de pesquisa neste setor no ano de 2019. Em se tratando das águas residuárias, tratou-se aproximadamente 104453,18 m<sup>3</sup> e foram desenvolvidos nove projetos de pesquisa na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) neste mesmo período (BRASIL, 2020).

Os estudos de Victória *et al.* (2020) avaliariam a sustentabilidade no que se refere à expansão da infraestrutura no entorno dos fragmentos florestais no *campus* da UFLA, entre os anos de 2003 e 2018, a partir do uso de geotecnologias. Os resultados apontaram que os fragmentos florestais da universidade não tiveram sua área reduzida no intervalo de tempo analisado, pelo contrário, passou de 26% da área do *campus* no ano de 2003 para 29% no ano de 2018. Segundo Ladeira (2018), a UFLA ampliou as suas áreas florestadas pois permitiu a regeneração natural e realizou o plantio de mais de 90000 mudas no período de 2003 a 2018, contribuindo, assim, para a preservação da biodiversidade. Até o final de 2019, foram plantadas em torno de 120000 mudas no *campus* (BRASIL, 2020).

No que se refere à eficiência energética, Braga, Silva e Ferreira (2020) consideram que, uma das principais ações da instituição foi a submissão anual de projetos à CEMIG em chamadas públicas, no período de 2016 a 2018. Na primeira etapa do Projeto de Eficiência Energética UFLA/CEMIG foram substituídas 7349 lâmpadas comuns pelos modelos de LED e 33 condicionadores de ar, verificando-se uma redução no consumo de energia elétrica em 983,99 MWh/ano. A segunda e a terceira etapa do projeto resultaram na troca de 17329 e 8886 lâmpadas respectivamente. Ao final da execução das três etapas do projeto, estimou-se uma redução de 2264,22 MWh/ano no consumo de energia elétrica do *campus*.

Dessa forma, é possível inferir que muitas das ações que foram implementadas no início do processo de expansão da universidade continuam sendo realizadas rotineiramente, bem como outras iniciativas que surgiram neste íterim, e que as mesmas têm apresentado resultados positivos para a instituição. E dada a importância destas ações para a sustentabilidade do *campus*, a UFLA vem se destacando nos últimos anos.

O Plano Ambiental e Estruturante concedeu à UFLA, no ano de 2013, o primeiro lugar na categoria Planejamento, Orçamento, Gestão e Desempenho Institucional e, o terceiro lugar, na classificação geral do 17º Concurso Inovação na Gestão Pública Federal, promovido pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) e pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) (UFLA, 2017).

O certificado Blue University foi conferido à UFLA, no ano de 2016, durante uma conferência internacional realizada na Universidade de Berna, Suíça, fazendo com que a instituição se tornasse a segunda universidade do mundo a ser reconhecida pela gestão dos seus recursos hídricos (UFLA, 2017). Segundo a mesma fonte, o reconhecimento internacional foi fruto das ações implementadas na universidade atendendo a seis critérios fundamentais: o reconhecimento da água como direito humano; a promoção do consumo de água por meio de infraestrutura pública e gratuita; a gestão da água de forma responsável; a manutenção dos serviços de tratamento da água para consumo e das águas residuais; o cultivo de parcerias para defender o direito à água em nível internacional; e o desenvolvimento de pesquisas sobre gestão sustentável da água.

O Plano Ambiental e Estruturante da UFLA destacou-se também na relação das 39 iniciativas validadas pelo Prêmio Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Prêmio ODS Brasil) no ano de 2018. O Prêmio ODS Brasil faz parte das ações da Agenda 2030, um documento construído a partir da Conferência Rio + 20 e que definiu estratégias mundiais para um período de 15 anos (2015 a 2030) no que diz respeito a temas de cunho social,

econômico, ambiental e institucional. Nessa perspectiva, o prêmio teve como o objetivo reconhecer práticas que contribuem para a mobilização dos diversos setores da sociedade em prol do desenvolvimento sustentável (UFLA, 2019).

As ações que vem sendo desenvolvidas no *campus* da UFLA garantiram-lhe a 30ª posição no *ranking* mundial de universidades sustentáveis e a 2ª posição na América Latina de acordo com a avaliação realizada pelo UI Green Metric no ano de 2020. O *ranking* internacional avaliou 912 instituições de todo o mundo considerando seis categorias de indicadores: configuração e infraestrutura; energia e alterações climáticas; resíduos; água; transporte e mobilidade; e educação e pesquisa (UI GREEN METRIC, 2020).

#### **4.1.2 O compromisso da instituição com a sustentabilidade**

Para uma melhor compreensão quanto ao compromisso desta IES com a sustentabilidade, trazemos para uma apreciação inicial o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2016-2020. O PDI, exigência da Lei 10.861/2004<sup>4</sup>, identifica a IES no que se refere à sua filosofia de trabalho, à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam as suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou que pretende desenvolver (BRASIL, 2004). Além disso, serve como de referência para a avaliação da própria instituição ao longo do tempo, seja pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), por organismos específicos do Ministério da Educação ou pela própria comunidade acadêmica (UFLA, 2017).

Este documento apresenta-nos inúmeros aspectos passíveis de discussão, no entanto, destacamos no PDI 2016-2020: a missão, a visão, os valores, os objetivos mais gerais da instituição, bem como o planejamento das áreas: graduação, pesquisa, extensão, pós-graduação, assistência estudantil, e planejamento e gestão, na medida em que nos permitem verificar o comprometimento da instituição no que se refere à inserção dos princípios de sustentabilidade nas suas atividades meio e fim.

A UFLA tem como missão institucional:

---

<sup>4</sup>A Lei 10.861/2004 institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências. Art. 3º A avaliação das instituições de educação superior terá por objetivo identificar o seu perfil e o significado de sua atuação, por meio de suas atividades, cursos, programas, projetos e setores, considerando as diferentes dimensões institucionais, dentre elas obrigatoriamente as seguintes:  
I – a missão e o plano de desenvolvimento institucional.

Manter e promover a excelência no ensino, na pesquisa e na extensão, produzindo e disseminando o conhecimento científico e tecnológico de alta qualidade na sociedade, contribuindo para formação do ser humano e profissional criativo, competente, crítico reflexivo e comprometido com a ética para uma sociedade mais justa e democrática (UFLA, 2017).

Os princípios institucionais manifestam-se por meio da visão, ou seja, da direção que deseja seguir, e dos seus valores, aquilo que a instituição acredita ser correto, ético, moral e que preza como convicção e fundamento para o seu modo de agir. Assim, a UFLA tem como visão “ser referência nacional e internacional como universidade sócio e ambientalmente correta, integrada à sociedade, como centro de excelência na produção acadêmica, científica, tecnológica e cultural” (UFLA, 2017). Os valores sobre os quais a instituição está alicerçada são: “Autonomia; Universalidade; Excelência; Ética; Sustentabilidade; Transparência; Saúde e qualidade de vida; Trabalho em equipe; Compromisso social” (UFLA, 2017).

O PDI 2016 - 2020 apresenta-nos também os objetivos mais gerais da instituição, para as dimensões:

Ensino: formar e qualificar profissionais, docentes e pesquisadores comprometidos com a ética e a cidadania, por meio da oferta de ensino presencial e a distância de alta qualidade, na graduação, e na pós-graduação *lato sensu e stricto sensu* (UFLA, 2017).

Pesquisa: gerar conhecimento científico e tecnológico de alta qualidade e relevância; estimular e viabilizar a formação de grupos de pesquisa voltados para o desenvolvimento sustentável da sociedade, dentro dos mais elevados padrões éticos (UFLA, 2017).

Extensão e Cultura: incrementar os processos de interação entre universidade, sociedade e mercado, com vistas a produzir e difundir o conhecimento científico e tecnológico gerado pela academia, desde o âmbito local até o internacional, por meio de publicações e ações de extensão que promovam o desenvolvimento cultural, socioeconômico e ambiental (UFLA, 2017).

No que se refere ao planejamento das áreas de graduação presencial e à distância, e de pós-graduação, verifica-se que os eixos de trabalho para o planejamento destas áreas são voltados essencialmente para a gestão direta dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação, respectivamente.

Importa-nos destacar alguns dos eixos norteadores para o planejamento da área de pesquisa, quais sejam: buscar a sustentabilidade nas estratégias de pesquisa e de inovação na UFLA; estimular o uso de tecnologias e inovações para aumentar a sustentabilidade ambiental; ampliar a colaboração internacional para pesquisa em temas globais; estimular o desenvolvimento de tecnologias estratégicas, com destaque para: biotecnologia, nanotecnologia, saúde, energia limpa, tecnologia da informação e comunicação, e novos

materiais; expandir as ações de pesquisa colaborativa, garantindo a relação da universidade com a sociedade, na solução de problemas nacionais e regionais; diagnosticar as prioridades e indicar os procedimentos para pesquisa interdisciplinar.

O PDI 2016-2020 não apresenta as diretrizes que foram observadas para o planejamento das áreas: extensão, assistência estudantil, e planejamento e gestão. Para uma melhor organização dos dados, os indicadores propostos para avaliação das áreas de planejamento supracitadas, serão abordados na seção “A avaliação da sustentabilidade no âmbito da UFLA”.

Ainda sobre o PDI 2016-2020, observa-se que o documento contém uma seção que apresenta o demonstrativo de capacidade e sustentabilidade financeira da instituição (UFLA, 2017). Segundo a mesma fonte, tal sustentabilidade é essencial para os programas de expansão da universidade, e procura ser alcançada por meio da adoção de estratégias de gestão econômica e financeira, que também se encontram alicerçadas nos planos de investimento e de previsão orçamentária próprios.

Observa-se também neste documento, uma ênfase ao Plano Ambiental e Estruturante da UFLA dentre as políticas de gestão da instituição. Vale citar o seguinte trecho:

A iniciativa do Plano Ambiental pode ser considerada uma inovação em gestão, primeiro, porque inclui a gestão ambiental como gestão pública participativa em todo o processo, desde o diagnóstico até a avaliação das ações. Segundo, porque aborda conceitos de sustentabilidade que são muito propalados em discursos e pouco praticados em instituições. Como universidade, somos pioneiros na realização de projetos que envolvem praticamente todas as questões ambientais, que expressam o interesse público e visam ao bem comum (UFLA, 2017).

O PDI 2021-2025 foi aprovado por meio da Resolução CUNI nº 98, de 18 de dezembro de 2020 (UFLA, 2020b). Importa-nos ressaltar que, nesta época, esta pesquisa já se encontrava em seu estágio final e, por este motivo, o PDI 2016–2020 serviu-nos como importante referência em diversos momentos.

Em relação ao PDI 2021-2025, observa-se que o mesmo se apresenta em um formato diferente do documento referente ao período anterior. Além de ser um documento mais técnico e mais conciso, verifica-se, também, a partir de uma breve análise, que a sustentabilidade é abordada de maneira bem mais discreta.

O Mapa Estratégico da instituição, disponibilizado neste documento, apresenta na dimensão “Resultados e Sociedade”, mais precisamente, nos grupos de objetivos “Sustentabilidade Econômica” e “Responsabilidade Social e Ambiental” uma ênfase às

dimensões econômica e ambiental no que se refere à sustentabilidade no âmbito da instituição (UFLA, 2021).

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI), soma-se neste contexto como uma fonte documental importante. Este documento é o eixo norteador para a organização do ensino, da pesquisa e da extensão e traduz as diretrizes e as estratégias capazes de viabilizar as ações pedagógicas direcionadas à formação de cidadãos e, ao mesmo tempo, de profissionais qualificados, tal como estabelece a missão institucional. Este documento contempla perspectivas pedagógicas para um período de 10 anos, passando por revisões a partir das necessidades verificadas por meio de avaliações dos processos internos e de mudanças propostas por órgãos externos superiores (UFLA, 2015).

A instituição se compromete, por meio do PPI, com os princípios éticos de formação humanista, de justiça social, de responsabilidade social, da formação cidadã, da prestação de serviços públicos de qualidade, com o cumprimento da Constituição Federal e das leis que regem o país. Tais princípios devem mediar todas as ações pedagógicas desenvolvidas na instituição, de forma a propiciar, àqueles por ela formados, o desenvolvimento do seu potencial de interação com a sociedade, seja ele acadêmico ou prático, como forma de contribuir para uma nação mais justa no que se refere às questões sociais, econômicas e ambientais (UFLA, 2015).

Quanto à construção curricular, observa-se que esta é fundamentada nas concepções de natureza humana, de conhecimento, de sociedade e de cultura, e, que, neste sentido, o movimento das ações afirmativas e das políticas sociais da atualidade consoantes aos princípios e finalidades da UFLA, apontam para uma tendência de currículo cuja ênfase é dada à tecnologia, ética, diversidade, sustentabilidade, autonomia, interdisciplinaridade e inclusão (UFLA, 2017).

Destaca-se, neste contexto, a importância dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), os quais devem ter como referências as diretrizes e os princípios do PPI. Assim, cada PPC deve dialogar com o PPI, incorporando concepções e materializando políticas e diretrizes, e articulando a especificidade das áreas de conhecimento de cada curso com as diretrizes gerais de formação humana e profissional emanadas do PPI e do PDI (UFLA, 2015).

Para melhor compormos esta discussão, verifica-se a necessidade de se abordar o Plano de Logística Sustentável (PLS) da UFLA, elaborado no ano de 2019.

Destaca-se, neste contexto, o seu objetivo geral:

Estabelecer diretrizes e propor um plano de ação, com metas e indicadores para os diferentes temas exigidos na Instrução Normativa MPOG nº 10/2012, dando assim um direcionamento para a aplicação da política de sustentabilidade da UFLA (UFLA, 2019).

Dada à clareza deste trecho do documento, verifica-se que o PLS atual da UFLA abarca essencialmente as exigências previstas na Instrução Normativa MPOG nº 10/2012<sup>5</sup>, tais como: inventário de bens permanentes; inventário de bens de consumo; energia elétrica; água e esgoto; coleta seletiva; qualidade de vida no ambiente de trabalho; compras e contratações sustentáveis; resíduos químicos; transportes; ações de divulgação, capacitação e conscientização; e observa-se, também, que estes temas vão ao encontro do Plano Ambiental e Estruturante, ampliando, assim, o leque de iniciativas para que as ações desenvolvidas na instituição sejam mais sustentáveis (BRASIL, 2012).

Dentre os objetivos do PLS, importa-nos ressaltar a intenção de se promover a gestão eficiente dos recursos públicos, levando em conta a redução em despesas de manutenção, e permitindo a sustentabilidade financeira da instituição por longos anos.

Cabe destacar aqui o seguinte trecho do documento:

A intenção de se implantar o PLS é torná-lo um instrumento de gestão capaz de unir as diferentes atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas na UFLA para ir além da formação do conhecimento, mas também para proporcionar a qualidade de vida e a sustentabilidade ambiental no *campus*. Assim, a UFLA poderá estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na administração pública (UFLA, 2019).

Pelo exposto, considera-se que esta IES reconhece a sua responsabilidade para a promoção de um desenvolvimento mais sustentável da região e do país. No entanto, observa-se em vários trechos dos documentos analisados um discurso mais direcionado para a sustentabilidade ambiental e econômica.

Lozano *et al.* (2013) apontam que, embora seja proclamada uma abordagem holística da sustentabilidade pelas IES, em muitas situações prevalece uma percepção mais estreita, com foco limitado aos aspectos ambientais e econômicos das instituições.

Neste contexto, importa-nos destacar também as reflexões de Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017), os quais ressaltam que, embora as pessoas e as instituições apoiem o mantra da

---

<sup>5</sup>A Instrução Normativa MPOG nº 10/2012 institui as regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável - PLS, na Administração Pública Federal direta, autárquica, fundacional e nas empresas estatais dependentes, conforme determina a alínea “b” do inciso I do art. 11 do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012.

sustentabilidade, quando as implicações se tornam mais claramente definidas neste processo, as disparidades entre a abordagem e a implementação se tornam mais aparentes.

Enfim, tão importante quanto o compromisso assumido pela instituição e o reconhecimento da sociedade quanto à sustentabilidade das ações desenvolvidas em uma IES, é a percepção da comunidade acadêmica em relação a estas ações e a compreensão do seu papel neste processo. Neste contexto, considerou-se pertinente consultar uma amostra da comunidade acadêmica a fim de se verificar a percepção da mesma acerca da sustentabilidade das ações desenvolvidas nesta IES.

#### **4.2 A percepção da comunidade acadêmica sobre a sustentabilidade na instituição**

Para melhor compormos a discussão acerca da sustentabilidade das atividades que são desenvolvidas na UFLA, as respostas dos questionários aplicados a uma amostra da comunidade acadêmica somam-se como componentes importantes. Dentre os 120 membros da comunidade acadêmica para os quais foram enviados os questionários desta pesquisa, apenas 23 participantes responderam às questões, ou seja 19,17%, sendo: 11 técnicos-administrativos; seis professores; três alunos de pós-graduação; e três técnicos-administrativos e alunos de pós-graduação, simultaneamente.

No que se refere aos pontos fortes da instituição em relação à sustentabilidade das suas ações, os participantes destacaram: a gestão dos recursos hídricos; a gestão e o tratamento dos resíduos químicos; o tratamento do esgoto por uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) localizada no *campus*; a preservação das nascentes; a recuperação das Áreas de Preservação Permanente; as iniciativas direcionadas para a eficiência energética; a instalação de lavadores de gases e de equipamentos de osmose reversa nos laboratórios; e a existência de uma diretoria responsável pelo planejamento e coordenação das ações de cunho ambiental da instituição.

Os principais impactos decorrentes da implementação das ações enfatizadas pelos participantes, bem como alguns dados relacionados às mesmas tendo como referência o ano de 2019, podem ser verificados no Cap. 4.1.1 A expansão do *campus* universitário e as principais ações desenvolvidas para sustentar este processo, e no Cap. 4.1.2 O compromisso da instituição com a sustentabilidade, respectivamente.

Ainda em relação às potencialidades da instituição, verificou-se também apontamentos sobre o transporte coletivo interno disponibilizado aos membros da comunidade acadêmica e a existência de uma ciclovia no *campus*.

A UFLA disponibiliza, diariamente, transporte coletivo interno e gratuito aos membros da comunidade acadêmica. O transporte realizado por meio de dois ônibus da instituição, apelidados de Mamute e Elefantinho, e a existência de uma ciclovia no *campus*, foi destacado pelo Participante 10, como consta a seguir.

Considero sustentável a existência da ciclovia, do Mamute e do Elefantinho, pois acredito que a existência de transportes públicos desestimule o uso de transportes individuais e a geração de mais poluentes (Participante 10).

A existência de grupos de pesquisa e de extensão que atuam diretamente com temas relacionadas à sustentabilidade nas diferentes frentes ou linhas, foi apontado pelo Participante 23 como uma potencialidade da instituição.

A universidade conta com cursos de graduação e programas de pós-graduação em diversas áreas de conhecimento, portanto, verifica-se a necessidade de estudos mais aprofundados para se levantar informações em termos quantitativos e qualitativos acerca da sustentabilidade no contexto das atividades desenvolvidas por esses grupos.

Em relação à coleta seletiva, os participantes consideram, de uma maneira geral, a parceria entre a UFLA e a ACAMAR uma iniciativa bastante positiva. No entanto, importa-nos destacar as percepções do Participante 17 sobre a segregação dos resíduos no local onde desempenha as suas funções e na UFLA como um todo:

O sistema de coleta seletiva da UFLA me parece pouco efetivo na prática. Eu já observei muitas vezes os funcionários da limpeza juntando os lixos orgânicos e recicláveis, e por fim acaba sendo tudo coletado como orgânico, ou seja, acabam indo para o aterro sanitário materiais que poderiam ir para a reciclagem. Se observarmos as lixeiras da UFLA, o mesmo acontece (Participante 17).

Os estudos de Carvalho (2015), os quais foram direcionados para a análise da coleta seletiva no *campus* da UFLA, verificaram na época que, 59% dos resíduos caracterizados eram passíveis de reciclagem, no entanto, cerca de 37,5% foram descartados de maneira incorreta. Ressalta-se que no ano de 2019 foram instalados novos conjuntos de lixeiras onde os resíduos são separados em “recicláveis” e “não-recicláveis”, substituindo os conjuntos existentes na época dos estudos de Carvalho (2015), e nesse contexto, verifica-se a necessidade de novos estudos para se ter dados atualizados sobre a segregação dos resíduos na instituição.

No que se refere às limitações da instituição em relação à sustentabilidade das suas ações, o consumo excessivo de papel foi a questão mais abordada pelos participantes da pesquisa, e, neste contexto, cita-se o relato do Participante 10.

A cultura de utilização de papel para tudo, em oposição à adesão aos sistemas computadorizados, considero como uma limitação da instituição (Participante 10).

O papel é um dos produtos mais consumidos pelas pessoas, inclusive para o desenvolvimento das atividades educacionais e administrativas em IES (BONIFÁCIO; FIORINI; GARCIA, 2016). Neste contexto, Macedo (2016) observa que a cultura de imprimir e arquivar documentos no contexto físico ainda é um tabu a ser quebrado. A autora aponta que, mesmo diante de campanhas para melhor utilização desse recurso e o crescente desenvolvimento de tecnologias, ainda é visível a falta de interesse pelos métodos alternativos capazes de substituir os arquivos físicos pelos meios digitais.

Frazão (2016), ao avaliar os impactos de uma política de redução de consumo e reciclagem de papel na Universidade de Brasília, concluiu que os impactos causados no meio ambiente em função do consumo excessivo de papel são muito mais significativos do que os impactos financeiros causados na instituição. A autora considera que o fator econômico, isoladamente, não desperta o interesse das pessoas para a melhor utilização deste material. Assim, segundo a mesma fonte, o ideal seria uma maior conscientização da comunidade acadêmica, e conseqüentemente, uma mudança de comportamento das pessoas de forma a contribuir para a redução do consumo de papel nessas instituições.

Questões relacionadas às edificações também foram apontadas como limitações da instituição em relação à sustentabilidade, como pode ser observado no relato do Participante 5.

As construções prediais não apresentam uma arquitetura que favoreça a sustentabilidade. O prédio em que eu trabalho possui diversas salas sem janelas, sendo necessário o uso de ventiladores, condicionadores de ar e luz elétrica constantemente (Participante 5).

A inexistência de um setor de Educação Ambiental é apontada pelo Participante 3 como uma das principais limitações da instituição no que se refere à sustentabilidade. O participante considera que um setor destinado especificamente para este fim pode contribuir expressivamente para se atingir os objetivos propostos pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/1999), como por exemplo: o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações; e o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social.

O fluxo intenso de veículos no *campus* universitário em dias letivos apresenta-se como uma questão que merece atenção neste contexto. A disponibilização de transporte coletivo

interno e as campanhas de incentivo às “caronas” contribuem até certo ponto para a redução da quantidade de veículos no *campus*, no entanto, verifica-se a necessidade de mais alternativas para amenizar os impactos decorrentes deste problema.

A gestão de resíduos eletroeletrônicos também é apontada pelos participantes como uma limitação da instituição. A UFLA conta com um setor denominado Gerência de Equipamentos onde é possível fazer reparos em alguns tipos de aparelhos eletroeletrônicos e a Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação disponibiliza serviços de manutenção de hardware, mas esses setores esbarram em dificuldades relacionadas à aquisição de peças, e à escassez de mão-de-obra ou falta de qualificação da mesma para a realização de certos serviços. Para a manutenção de equipamentos mais complexos e que demandam mão-de-obra especializada é necessário a contratação de empresa especializada, e os trâmites dependem da natureza da contratação. No entanto, seja por falta de conhecimento dos responsáveis por estes bens ou mesmo por falta de interesse, muitos bens em condições de uso, mas que necessitam de manutenção, são encaminhados para o setor denominado “Desfazimento”, juntando-se aos bens que realmente não há como fazer reparos ou que se tornaram obsoletos, configurando-se em um considerável passivo ambiental.

Quando questionados se consideram sustentáveis os locais nos quais desempenham as suas funções, apenas oito participantes afirmaram que sim. Os demais consideram que, de uma maneira geral, os seus locais de trabalho não são tão sustentáveis quanto poderiam ser, como pode ser observado no relato do Participante 22.

Quando observo o funcionamento do setor como um todo, não o considero sustentável (Participante 22).

De uma maneira geral, o participante 23 considera que houve uma evolução na gestão ambiental do *campus* nos últimos anos:

A gestão das ações de sustentabilidade no passado era feita de forma básica, porém a partir de 2010 uma nova visão, mais moderna e com ações efetivas foi implantada, principalmente com a criação da Diretoria de Meio Ambiente (DMA). Com a criação desta diretoria foi possível aprimorar a elaboração e gestão de políticas de sustentabilidade ambiental no *campus* (Participante 23).

Vale ainda destacar a contribuição do Participante 7 que aborda a sustentabilidade considerando as regras e normativas as quais a instituição é submetida enquanto IES pública:

Por se tratar de uma instituição pública a instituição deve se submeter às regras e normativas do setor público, o que difere em muito, quando se compara ao setor privado. Além disso, a perspectiva enquanto instituição pública é que a

não submissão às diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Educação pode trazer mais prejuízos do que benefícios. Assim, nota-se, nas diferentes atividades uma pressão externa em relação às atitudes tomadas internamente, que por vezes, pode levar à insustentabilidade dos processos em diferentes áreas institucionais. A exemplo, destaca-se o ensino de graduação, primeiramente deve haver o aumento do número de vagas e só depois correr atrás de recursos para ampliar a estrutura física e de pessoal (Participante 7).

Neste contexto, importa-nos as contribuições de Silva Júnior *et al.* (2018), ao ressaltarem que as IES brasileiras operam em um contexto de extensa regulamentação governamental. Os autores apontam que as IES são submetidas ao fenômeno do isomorfismo institucional, o qual orienta a tomada de decisões a partir de condições que influenciam a adoção de determinadas posturas estratégicas, e estabelecem condições normativas, regulatórias e prescritivas que fundamentam a identidade institucional, o que restringe, de certa forma, a autonomia dessas instituições.

É importante ressaltar que, neste momento da pesquisa, observou-se a percepção dos participantes quanto à sustentabilidade no contexto da UFLA e, de uma maneira geral, verificou-se que os dados obtidos sugerem uma maior atenção às questões relacionadas à dimensão “operações do *campus*”, mais especificamente, à preservação dos recursos naturais.

### **4.3 A avaliação da sustentabilidade no âmbito da UFLA**

Para Lozano (2006), as políticas e estratégias das IES devem ser projetadas para integrar a sustentabilidade como fio de ouro em todo o sistema universitário, e o processo de implementação da sustentabilidade nas dimensões ensino, pesquisa, extensão e operações no *campus* deve contar com envolvimento real da comunidade acadêmica em todos os níveis. O autor considera que as ações atreladas a essas dimensões devem ser avaliadas e relatadas de maneira contínua, garantindo a continuidade das mesmas dentro de uma estrutura clara e transparente, e viabilizando a execução do planejamento da instituição a longo prazo.

Diante do exposto, nossa discussão agora se volta para a avaliação da sustentabilidade no contexto atual da UFLA. Em verdade, para melhor compormos esta discussão, recorreremos ao Plano Ambiental e Estruturante, ao PDI 2016-2020, ao PDI 2021-2025, ao PLS 2019 e a outros documentos institucionais.

Em relação ao Plano Ambiental e Estruturante, verifica-se que este não apresenta as métricas para a avaliação de desempenho das suas ações ao longo dos anos. Importa-nos destacar neste contexto, a percepção de Frade (2017, p. 175), ao fazer uma análise do mesmo:

“não foi explicitado no plano a forma como este deve ser reavaliado e realimentado pela comunidade”.

No que se refere ao PDI 2016-2020, a área de graduação presencial e à distância, e a área de pós-graduação, apresentam indicadores condizentes com os eixos de trabalho definidos para as respectivas áreas. Observou-se também que, embora os eixos norteadores para o planejamento da área de pesquisa enfatizem o termo sustentabilidade, os indicadores relacionados a esta área são voltados para a gestão direta das atividades da pró-reitoria responsável, e não abarcam questões relacionadas às contribuições das pesquisas para o desenvolvimento sustentável da região e do país.

A avaliação da área de planejamento e gestão dividiu-se em duas vertentes: ampliação e melhoria do plano ambiental, e expansão da infraestrutura de ensino, pesquisa e extensão. Neste contexto, importa-nos destacar os indicadores voltados para eficiência energética, prevenção e combate a incêndios, saneamento, e recuperação e preservação de nascentes.

Em relação à área de assistência estudantil, percebe-se a partir de uma breve análise dos indicadores, uma preocupação da instituição em relação à alimentação; ao incentivo à prática de esportes; ao atendimento psicológico, médico, odontológico e laboratorial; à moradia estudantil; às bolsas institucionais; e à acessibilidade e à diversidade.

Ainda em relação ao PDI 2016-2020, no capítulo “Autoavaliação”, verifica-se uma ênfase ao instrumento UI Green Metric, bem como o desempenho da instituição mediante as métricas estabelecidas pelo mesmo.

Quanto ao PDI 2021-2025, importa-nos destacar o grupo de objetivos “Responsabilidade Social e Ambiental”, o qual apresenta um único objetivo estratégico relacionado explicitamente à sustentabilidade, qual seja: fortalecer o desenvolvimento da sustentabilidade ambiental da instituição, e para o qual foi estabelecida a meta: avançar duas posições no *ranking* UI Green Metric até 2025 e um único indicador: posição no *ranking* UI Green Metric.

Neste contexto, buscamos as contribuições de Malheiros e Ambrizzi (2020) as quais nos permitem uma melhor compreensão acerca das características do UI Green Metric.

Essencialmente, trata-se de uma plataforma de *benchmarking* de instituições de ensino superior voltada principalmente ao contexto dos seus sistemas de gestão da infraestrutura do *campus* (água e esgoto, energia, resíduos, áreas verdes, transporte), com interfaces nas atividades de ensino e comunicação (MALHEIROS; AMBRIZZI, 2020, p. 4).

Desta forma, os autores consideram que,

Para fins de *benchmarking* em contexto de universidades envolvidas em ações voltadas ao desenvolvimento sustentável, esta sistemática é válida, pois permite criar espaços de interação, mapeamento de boas práticas e incentivo a iniciativas de sucesso, contabilização e transparência, e facilita, assim, o processo contínuo de aprendizagem e auto regulação por parte das instituições participantes (MALHEIROS; AMBRIZZI, 2020, p. 10).

Os estudos de Góes (2015) apontam algumas limitações do UI Green Metric, tais como: o fato de o instrumento ser desenvolvido para aplicação em nível institucional, o que pode gerar respostas pouco precisas; a avaliação ter como foco principal os aspectos ambientais; e não abranger todas as dimensões da sustentabilidade.

Cabe ainda uma complementação de Malheiros e Ambrizzi (2020), ao explicarem que, o que se mede neste *ranking* é o desempenho da instituição, e que não estão incluídos dentre estes indicadores todos os elementos chave da sustentabilidade, como por exemplo: esforços em ampliar a equidade. Os autores apontam que o termo “green” parece reforçar o peso maior do instrumento na questão ambiental, mais especificamente, no que se relaciona às suas características físicas, químicas e biológicas; que não se observa neste instrumento flexibilidade quanto aos arranjos locais para gerenciamento do saneamento básico; e que embora contribua enquanto instrumento para avaliação da sustentabilidade, a apropriação e a comunicação dos resultados deste *ranking* devem ser feitas observando as limitações apresentadas pelo mesmo.

Fischer, Jenssen e Tappeser (2015) apontam para a necessidade de os gestores refletirem criticamente sobre as estruturas subjacentes e o contorno dos campos de ações essenciais que inevitavelmente se adquire com a decisão de se utilizar um determinado tipo de instrumento para avaliação da sustentabilidade, pois estes provêm de diferentes regiões do mundo com políticas e contextos socioculturais específicos.

No que se refere ao PLS da UFLA, elaborado no ano de 2019, verifica-se que as metas, objetivos, indicadores de monitoramento e ações previstas neste plano atendem essencialmente aos temas previstos na Instrução Normativa MPOG nº 10/2012 e ampliam o leque de iniciativas desenvolvidas na instituição na busca por melhores resultados nestas áreas de atuação.

Em termos de avaliação da sustentabilidade na UFLA, observa-se a existência de alguns indicadores de sustentabilidade abrangendo aspectos ambientais, econômicos e sociais dispersos em documentos institucionais. Verifica-se em diversos trechos dos documentos analisados, referências à participação e à classificação da instituição no *ranking* UI Green Metric. E verifica-se, principalmente, a ausência de um instrumento de avaliação que contemple

de forma integrada as principais dimensões de uma IES, e, que atenda às especificidades da UFLA.

Para Galván-Miyoshi, Masera e López-Ridaura (2008), a geração de listas de indicadores de sustentabilidade voltados principalmente para os aspectos ambientais e econômicos e, em menor proporção, para os aspectos sociais e institucionais, constitui-se em uma abordagem desprovida de uma base teórica sólida para selecionar e discriminar os indicadores relevantes para a sustentabilidade de uma instituição, e, conseqüentemente, em integrar os resultados em função destes indicadores, apresentando, assim, poucos elementos para planejamento e tomada de decisão nas instituições.

Neste contexto, apresenta-se também as contribuições de Yarime e Tanaka (2012), os quais consideram que uma estrutura de avaliação abrangente contribui para análises críticas entre as diferentes áreas da instituição, o que pode não ser possível em análises focadas. Além disso, uma cultura comprometida com a sustentabilidade pode ser melhor fomentada por relatórios abrangentes, que podem inspirar interesse na sustentabilidade ao apresentar informações de forma acessível para todas as partes interessadas.

Esta é a baliza do nosso olhar neste momento da discussão, e, assim, dedicamo-nos a partir daí a buscar referências que possam contribuir para a proposição de diretrizes para a elaboração de um instrumento para avaliação da sustentabilidade na UFLA.

#### **4.4 Diretrizes para elaboração de um instrumento para avaliação da sustentabilidade no *campus* da UFLA**

Acredita-se que o ponto de partida para se pensar em um instrumento para avaliar a sustentabilidade no âmbito da UFLA seja o fato de a instituição reconhecer a sua responsabilidade para a promoção de um desenvolvimento mais sustentável da região e do país, o que implica no desenvolvimento de atividades meio e fim mais sustentáveis.

Neste contexto, considera-se que a forma mais adequada para avaliar a sustentabilidade das ações desenvolvidas na instituição seja por meio de um instrumento que integre as dimensões desta IES, e que seja estruturado a partir de indicadores de sustentabilidade adequados à realidade da mesma.

O desenvolvimento de ações voltadas para a sustentabilidade em uma IES envolve aspectos inter e transdisciplinares e o alinhamento com diversos segmentos da sociedade, e requer o desenvolvimento e a implementação de conceitos e metodologias para a realização de

avaliações integradas, abrangentes e de longo prazo nessas instituições (YARIME; TANAKA, 2012).

Segundo os autores, os instrumentos que promovem uma avaliação integrada são necessários para avaliar adequadamente as ações que se propõem a ir além dos limites disciplinares e barreiras organizacionais existentes, e para que as IES sejam incentivadas a liderar esforços contínuos em direção à sustentabilidade.

Para Shriberg (2002), um instrumento para avaliação da sustentabilidade deve abordar questões relevantes em relação às dimensões ambientais, sociais e econômicas do *campus*. Cabe aqui uma complementação de Alghamdi, Den Heijer e Jonge (2017), os quais apontam que esses instrumentos devem ser adequados à realidade de cada instituição para que possam orientar, avaliar, comparar e relatar as ações desenvolvidas, considerando as especificidades de cada *campus*.

Importa-nos ressaltar as contribuições de Malheiros, Coutinho e Philippi Júnior (2012), os quais observam que a escolha do caminho metodológico a ser adotado para a construção de instrumentos para avaliação da sustentabilidade é sempre uma etapa decisiva em termos de impacto, abrangência, custos, tempo e continuidade do projeto.

Shriberg (2002) considera que um instrumento deva capturar os processos dinâmicos e as motivações, incluindo as estratégias, os objetivos e a abrangência, bem como os impactos das ações desenvolvidas na instituição. Segundo o autor, para se identificar alavancas para mudanças organizacionais deve-se perguntar por que o *campus* busca a sustentabilidade, além de se procurar saber o que está sendo feito atualmente para alcançá-la.

A construção de um instrumento para avaliação da sustentabilidade de uma IES se dá, basicamente, a partir de um diagnóstico dos pontos fortes e das fragilidades da instituição o que nos permite obter um conjunto robusto de indicadores de sustentabilidade. A discussão sobre os procedimentos mais adequados para medição e monitoramento configura-se também numa etapa importante do processo, uma vez que se está passando da fase da coleta de dados para a síntese das informações que irão emitir um juízo de valor sobre a sustentabilidade da instituição (GALVÁN-MIYOSHI; MASERA; LÓPEZ-RIDAURA, 2008).

#### **4.4.1 As dimensões a serem abordadas no instrumento**

Quanto às dimensões que podem vir a compor um instrumento de avaliação para IES, buscamos contribuições em Cortese (2003), que nos apresenta um modelo de IES sustentável a

partir dos quatro grandes campos de atuação para os quais devem ser estabelecidas as políticas e as estratégias para impulsionar mudanças estruturais significativas nessas instituições, quais sejam: ensino, pesquisa, extensão e operações do *campus*, e, desta forma, contribuir para uma transição social mais ampla em direção à sustentabilidade (FISCHER; JENSSEN; TAPPESER, 2015).

Lozano (2006) adicionou uma quinta dimensão a este modelo, denominada “avaliação e relatórios”. Dimensões semelhantes são apontadas por Gomez *et al.* (2014) e Velázquez *et al.* (2006) como estratégias para promover a sustentabilidade nas IES.

Góes (2015) também se apoiou no modelo representativo de uma IES sustentável proposto por Cortese (2003), e desenvolveu um instrumento para avaliação da sustentabilidade em IES brasileiras, o qual apresenta as dimensões: ensino; pesquisa; extensão; governança; e operações do *campus*, sendo esta subdividida nas áreas ambiental, social e econômica; o qual apresenta também um espaço denominado “inovação”.

Para a autora, a categorização das atividades de uma IES nas dimensões e áreas supracitadas, acrescidas de elementos para avaliação das suas interações e sinergias, traduz o que se espera de fato de uma IES sustentável.

Estas dimensões, códigos de primeira ordem ou grandes temas contemplam as principais atividades desenvolvidas nas IES sustentáveis (FISCHER; JENSSEN; TAPPESER, 2015) e são amplamente aceitas na literatura. É possível identificar também, a partir de múltiplas perspectivas e interpretações, grupos de segmentos codificados que representem subtemas refinados em cada um destes campos (FISCHER; JENSSEN; TAPPESER, 2015).

Luckman, Krajnc e Glavic (2010) acrescentam que muitas das questões orientadas para a sustentabilidade em uma IES são multidimensionais e que estão pautadas em aspectos econômicos, ambientais e sociais, simultaneamente. Neste contexto, Góes considera necessário estabelecer uma classificação especial para questões com interface entre duas ou mais dimensões, avaliando-as separadamente.

Desta forma, o modelo proposto por Góes (2015) nos ampara mediante à proposição das dimensões que possam vir a compor um instrumento a ser desenvolvido para avaliar a sustentabilidade da UFLA.

#### 4.4.2 Os indicadores de sustentabilidade

No que se refere à avaliação da sustentabilidade, Galván-Miyoshi, Masera e López-Ridaura (2008) ressaltam a importância de se identificar os pontos fortes e fracos do sistema que será avaliado, considerando os seus atributos mais genéricos. Os autores consideram que este diagnóstico é tarefa indispensável para focar e dar dimensões gerenciáveis ao processo, e que a partir daí é possível obter-se um conjunto robusto de indicadores de sustentabilidade que levem em consideração os aspectos do sistema a ser avaliado.

Para Galván-Miyoshi, Masera e López-Ridaura (2008), os indicadores se tornaram um elemento importante nos esforços para se colocar em prática o conceito de sustentabilidade, porém, a decisão sobre quais indicadores utilizar e como aplicá-los às diversas situações, não é tarefa simples.

Há uma grande diversidade de indicadores sociais, econômicos e ambientais em uso, no entanto, a sua utilização sem estudos e critérios adequados podem dificultar a avaliação e a comunicação do processo de desenvolvimento sustentável na instituição (MALHEIROS; COUTINHO; PHILIPPI JÚNIOR, 2012).

Ocorre que cada IES tem suas metas e prioridades individuais e existe em um contexto nacional e regional específico. Assim, sugerir um “pacote fechado” de indicadores que servem para todas as instituições seria inapropriado e impraticável (GOES, 2015, p. 105).

Além do mais, a conveniência de indicadores “universais” é discutível, pois informações contextualmente importantes provavelmente serão negligenciadas no processo de avaliação (SHRIBERG, 2002).

Os indicadores permitem uma avaliação eficaz e coerente da sustentabilidade de um determinado sistema, e são particulares aos processos dos quais fazem parte. Na verdade, os indicadores dependem das características do problema em estudo, da escala do projeto, e do tipo de acesso e de disponibilidade dos dados. Assim, indicadores que são apropriados para certos sistemas, podem ser inadequados para outros (GALVÁN-MIYOSHI; MASERA; LÓPEZ-RIDAURA, 2008).

Neste contexto, há que se considerar também as contribuições de Malheiros, Coutinho e Philippi Júnior (2012, p. 77), para a compreensão de que, “apesar de ser importante o estabelecimento de indicadores globais que informem problemas comuns, é necessário, a partir de paradigmas próprios, definir o que é vital para ser mensurado em cada região, estado ou localidade”.

Segundo Shriberg (2002), a armadilha mais comum identificada nos instrumentos de avaliação é que muitos deles avaliam a ecoeficiência em vez da sustentabilidade. O autor considera que esta distinção é crucial, pois os indicadores de ecoeficiência enfatizam a utilização de materiais, o desempenho ambiental e a conformidade regulatória, e promovem mudanças incrementais (ecoeficientes); enquanto os indicadores de sustentabilidade enfatizam questões ligadas ao ambiente, à sociedade e à economia, promovendo mudanças sistêmicas (sustentáveis).

Malheiros, Coutinho e Philippi Júnior (2012) e Silva e Wiens (2010) apontam que a eficácia dos indicadores depende dos critérios escolhidos para a sua construção. Em seus estudos, os autores apontam algumas das condições que devem ser observadas para a construção de indicadores de sustentabilidade, tais como: representatividade; validade científica; fonte de informação; valores de referência; conformidade temporal; sensibilidade às mudanças; séries temporais; abrangência; conectividade; integração; tipo de informação; disponibilidade e acesso; custo razoável; participação popular; atualização e divulgação; fácil compreensão; modelo conceitual estrutural; dentre outros.

Os autores consideram que, mesmo conhecendo os princípios que se espera encontrar em indicadores, a possibilidade de se verificar todos esses critérios em um conjunto de indicadores ou em um indicador isolado, é diminuta.

Para a seleção dos indicadores, Góes (2015) recomenda o envolvimento da comunidade acadêmica em um processo democrático e participativo. Importa-nos destacar também as contribuições de Gomez *et al.* (2014), os quais apontam a importância de se ter em mente que, mesmo que o processo de seleção de um conjunto de indicadores seja realizado de maneira objetiva, este sempre refletirá o julgamento do pesquisador sobre o que é valioso o suficiente para ser medido. Dessa forma, o processo deve ser realizado de forma transparente e sistemática, e, sempre que possível, de maneira participativa, de modo a minimizar a subjetividade imposta pelo pesquisador.

Para uma melhor compreensão acerca dos aspectos de estrutura interna e das práticas institucionais que possam vir a serem analisadas, o Quadro 8 apresenta uma síntese das principais contribuições da literatura para a construção de indicadores considerando as dimensões da sustentabilidade em uma IES propostas por Góes (2015).

Quadro 8 - Indicadores/Dimensões de uma IES (continua).

Dimensão	Área	Indicadores
Governança	_____	Indicadores relacionados à estrutura administrativa, direcionamento político e aspectos gerenciais das IES para a gestão da sustentabilidade na sua forma mais abrangente (GÓES, 2015); à articulação e à integração da responsabilidade social, ambiental e ética na visão, missão e governança institucional; às políticas e às práticas que promovam a equidade, a diversidade e a qualidade de vida na comunidade; aos instrumentos utilizados para apoiar a cooperação entre as IES tanto em nível nacional como em nível mundial (UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME - UNEP, 2014), dentre outros.
Ensino	_____	Indicadores que representem o envolvimento da IES na promoção da educação para o desenvolvimento sustentável (GÓES, 2015); que reconheçam os esforços envidados para ensinar aos alunos as habilidades necessárias para a construção de um ambiente mais sustentável (GOMEZ <i>et al.</i> , 2014); que verifiquem a integração da sustentabilidade social, econômica e ambiental transversalmente a todos os currículos, o compromisso com o pensamento crítico e a interdisciplinaridade, e o uso do <i>campus</i> como "laboratório vivo" (UNEP, 2014).
Pesquisa	_____	Indicadores que representem o envolvimento da instituição na promoção da pesquisa para o desenvolvimento sustentável (GÓES, 2015; YARIME; TANAKA, 2012); que verifiquem as pesquisas dedicadas à sustentabilidade e que considerem os aspectos de sustentabilidade nas outras pesquisas (UNEP, 2014); que contribuam para a compreensão geral das dificuldades relacionadas ao desenvolvimento sustentável, bem como para o desenvolvimento de novas tecnologias, estratégias e abordagens que permitam às pessoas enfrentar esses problemas e criar novas oportunidades (GOMEZ <i>et al.</i> , 2014). Indicadores que observem as pesquisas para o desenvolvimento de novas tecnologias sustentáveis: física, química, matemática, engenharia; a inclusão dos conceitos de produção ecológica na arte, arquitetura, design e moda; a sustentabilidade institucional: administração, economia; a discussão do modelo da sociedade, inclusão e bem-estar social: política, direito, história, economia, antropologia, sociologia, áreas de saúde e correlatas; a manutenção dos ecossistemas e biodiversidade: ciências biológicas (GÓES, 2015).
Extensão	_____	Indicadores que representam os esforços realizados para promover o desenvolvimento sustentável (econômico, social e ambiental) na região onde a IES está inserida (GÓES, 2015; GOMEZ <i>et al.</i> , 2014); que verifiquem as parcerias estabelecidas com o governo, as escolas, as organizações não governamentais, e a sociedade como um todo (UNEP, 2014). Indicadores relacionados a aspectos operacionais do <i>campus</i> (GÓES, 2015; YARIME; TANAKA, 2012).

Operações do <i>campus</i>	Ambiental	Indicadores que observem os princípios que norteiam a área ambiental (responsabilidade ambiental, princípio da precaução, gestão de risco ambiental e poluidor pagador), e as abordagens e estratégias cuja relevância convém que uma organização avalie e empregue (abordagem do ciclo de vida, avaliação de impacto ambiental, produção mais limpa e eco eficiência, abordagem por sistemas de produto-serviço, uso de tecnologias e práticas ambientalmente sustentáveis) (GÓES, 2015). Como exemplos, verifica-se indicadores relacionados a: edificações; uso eficiente de água; eficiência energética; redução no consumo; e materiais; poluição do ar, solo e água; reciclagem; emissões de gases de efeito estufa (GEE); uso de combustíveis fósseis pela instituição; transporte; áreas verdes; biodiversidade, dentre outros (GÓES, 2015; MACHADO <i>et al.</i> , 2016).
	Social	Indicadores relacionados à promoção da diversidade e equidade; saúde e segurança do trabalhador; qualidade de vida da comunidade acadêmica (GÓES, 2015; YARIME; TANAKA, 2012).
	Econômica	Para Góes (2015), as compras sustentáveis e os investimentos éticos são questões que devem ser exploradas no contexto das IES. Machado <i>et al.</i> (2016) consideram que as ações relacionadas a esta área devem ser direcionadas para o aumento dos investimentos em sustentabilidade e inovação, de forma a construir uma sustentabilidade econômica para a instituição, e que as atividades desenvolvidas nas IES devem impactar positivamente o desenvolvimento econômico da região.

Fonte: Góes (2015), Gomez *et al.* (2014), Machado *et al.* (2016), UNEP (2014) e Yarime e Tanaka (2012).

Neste contexto, vale citar também algumas observações de Yarime e Tanaka (2012) quanto aos indicadores referentes às dimensões ensino e pesquisa identificados nos instrumentos que foram analisados em seus estudos. Quanto aos indicadores verificados na dimensão ensino, estes abordam principalmente a disponibilidade de cursos relacionados à sustentabilidade e o número de professores e alunos que participam desses cursos. Os autores verificaram poucos indicadores relativos ao conteúdo destes cursos, como por exemplo: quais habilidades e conhecimentos os alunos podem adquirir por meio da educação para a sustentabilidade.

No que se refere à dimensão pesquisa, Yarime e Tanaka (2012) consideram que avaliar os resultados de uma pesquisa no que se refere à sustentabilidade é especialmente difícil quando comparadas aos tipos tradicionais de pesquisa, devido à natureza inter e transdisciplinar, e ao longo período de tempo necessário para se verificar quaisquer efeitos na sociedade. No entanto, os autores consideram que mesmo com suas limitações, os métodos convencionais de avaliação podem ser utilizados para focar assuntos específicos que contribuam de alguma forma para a sustentabilidade.

#### 4.4.3 A mensuração dos resultados

Os indicadores devem ser mensuráveis e comparáveis (SHRIBERG, 2002). No entanto, o autor aponta que a capacidade de mensurar o progresso em direção à sustentabilidade costuma apresentar-se como um fator limitante em alguns instrumentos.

Em Galván-Miyoshi, Masera e López-Ridaura (2008), verifica-se que, uma vez obtida a lista final dos indicadores que serão utilizados para avaliar determinado sistema, é necessário discutir o procedimento a ser utilizado para medição e monitoramento. Como a sustentabilidade se refere ao comportamento de um determinado sistema ao longo do tempo, os autores consideram ser conveniente destacar métodos de coleta de informações que incluam o monitoramento dos processos durante um determinado período, a análise de séries históricas ou a modelagem de determinadas variáveis.

A equipe responsável por desenvolver o instrumento deverá identificar questões com amplos efeitos e influência no *campus*, ainda que com possibilidades de medição específicas (SHRIBERG, 2002).

Para os autores, os resultados representam um momento fundamental no ciclo de avaliação, uma vez que passa da fase de coleta de dados para a síntese das informações que irão emitir um juízo de valor sobre a sustentabilidade dos sistemas de gestão analisados. No entanto, desenvolver procedimentos que permitam uma integração eficaz dos resultados não é algo tão simples (GALVÁN-MIYOSHI; MASERA; LÓPEZ-RIDAURA, 2008).

Os instrumentos para avaliação da sustentabilidade devem ser compreensíveis, demonstráveis e transparentes. No entanto, esses critérios não excluem a possibilidade da utilização de metodologias mais complexas, desde que seja possível a tradução para resultados compreensíveis para as partes interessadas (SHRIBERG, 2002).

Existem inúmeras possibilidades para a medição de indicadores (GALVÁN-MIYOSHI; MASERA; LÓPEZ-RIDAURA, 2008). A pontuação final de cada indicador é usada como dados para avaliar seu grau de importância (GOMEZ *et al.*, 2014), e para calcular os indicadores, é importante considerar que eles possam se basear em dados quantitativos e qualitativos (SILVA, 2010).

Os *campi* precisam de maneiras rápidas, porém abrangentes, para avaliar progressos, *status*, prioridades e direcionamentos no que se refere à sustentabilidade. Tais critérios não implicam que o instrumento para avaliação deva ser exclusivamente de natureza quantitativa. Pelo contrário, indicadores quantitativos isolados têm poucas chances de expressar o progresso

em direção à sustentabilidade em todas as faces de uma IES (SHRIBERG, 2002). O autor considera que o ideal é encontrar métodos de avaliação mistos, compostos por indicadores quantitativos e qualitativos, flexíveis o suficiente para capturar complexidades e diferenças organizacionais, porém, específicos o suficiente para serem mensuráveis e comparáveis.

Neste contexto, destaca-se, à título de exemplificação, os métodos adotados por Chen *et al.* (2018), Gomez *et al.* (2014), Li, Gu e Liu (2018), Lozano (2006) e Luckman, Krajnc e Glavic (2010) para processar as informações provenientes de indicadores em seus estudos.

Para informações qualitativas, Gomez *et al.* (2014) e Lozano (2006) utilizam a Escala Likert de cinco pontos para avaliar cada indicador, de forma que:

- 0 - Existe uma total falta de informação para o indicador
- 1 - Baixo desempenho
- 2- Desempenho regular
- 3- Bom desempenho
- 4- Excelente desempenho

A Escala Likert de cinco pontos é amplamente utilizada e caracteriza-se pela indicação do grau de concordância ou discordância dos entrevistados em relação a um determinado assunto (MALHOTRA, 2019). Essa escala de classificação apresenta algumas vantagens, tais como: nível de confiabilidade adequado; se ajusta aos respondentes com diferentes níveis de habilidade; e apresenta o ponto neutro decorrente das escalas ímpares o que pode deixar os participantes mais confortáveis em responder (DALMORO; VIEIRA, 2013).

Como desvantagens, Dalmoro e Vieira (2013) consideram que o ponto neutro da escala pode, algumas vezes, gerar ambivalência e indiferença, e conseqüentemente, descaracterizar a verdadeira opinião do participante. Neste contexto, Coelho e Esteves (2007) acreditam que é possível que o participante não tenha realmente uma opinião formada em relação aos tópicos abordados, e que nesse caso a resposta neutra seria a mais indicada. Os autores acreditam que a ambigüidade causada pelo ponto neutro poderia ser sanada com a utilização de uma opção do tipo “sem condições de opinar”, não descaracterizando a verdadeira opinião do participante.

Góes (2015) apresenta como possibilidade a utilização da Escala Guttman, na qual as afirmações selecionadas incorporam a ideia da afirmação anterior, ou seja, trata-se de uma escala acumulativa, o respondente só responde questões posteriores, caso os escores satisfaçam um determinado nível pré-estabelecido ou considerado limite.

Para informações quantitativas, Gomez *et al.* (2014) e Lozano (2006) consideram três tipos de indicadores: binário, valor total e desempenho.

- Os indicadores binários têm apenas dois resultados possíveis: atender ou não atender ao critério, portanto um indicador recebe 1 ou 0, respectivamente.
- O valor total dos indicadores, referem-se a indicadores cujos dados brutos são suficientes para comparação.
- Os indicadores de desempenho requerem informações para serem comparados com o tamanho ou impacto relativo da IES, para evitar distorções contextuais, tanto quanto possível. Para fazer isso, é necessário reunir informações gerais para construir uma linha de base para IES, tais como: número de discentes, professores, técnico administrativos, colaboradores terceirizados; total da área construída; número de cursos de graduação e programas de pós-graduação; dentre outras (GOMEZ *et al.*, 2014; LOZANO, 2006).

No processo de desenvolvimento de um instrumento pode-se optar por dar maior ênfase ou importância a determinados indicadores em detrimento de outros, conforme a compreensão da IES sobre sustentabilidade (LUKMAN; KRAJNC; GLAVIC, 2010).

No que se refere à definição do peso dos indicadores, verifica-se nos estudos desenvolvidos por Chen *et al.* (2018), Gomez *et al.* (2014), Li, Gu e Liu (2018) e Luckman, Krajnc e Glavic (2010), a utilização da Análise Hierárquica de Processos (AHP).

Para Luckman, Krajnc e Glavic (2010), melhores resultados podem ser obtidos se o instrumento for desenvolvido por especialistas de diferentes áreas e pelas partes interessadas, utilizando a AHP para verificar a consistência das respostas e definir o peso dos indicadores.

A AHP é um método misto que sintetiza análises qualitativas e quantitativas, e geralmente é implementado em quatro etapas, sendo que a primeira é construir um modelo hierárquico de critérios para o problema de decisão. O próximo passo é coletar os dados e fazer comparação por pares e, em seguida, produzir um vetor de pesos para o padrão individual. Os valores de ponderação da padronização são então determinados, e, finalmente, é fornecida uma solução para o problema de decisão por meio do método geral de investigação (GOMEZ *et al.*, 2014; LI; GU; LIU, 2018).

Para Gomez *et al.* (2014) e Luckman, Krajnc e Glavic (2010), a AHP provou ser útil e relativamente simples de se implementar no estabelecimento de pesos para critérios, subcritérios e indicadores. A agregação de pesos é simples e permite a associação de um indicador com diferentes subcritérios, o que é prático, considerando que os esforços de sustentabilidade exigem uma integração incremental de funções em um sistema de IES.

Os autores consideram que uma abordagem baseada na AHP tem a vantagem de permitir a melhoria contínua do instrumento de avaliação repetindo o processo de verificação dos pesos

sempre que for preciso. Desta forma, o instrumento pode ser modificado para ser utilizado em diferentes contextos ou pode ser atualizado dependendo das necessidades da IES (LUKMAN; KRAJNC; GLAVIC, 2010), o que nos parece ser bastante adequado considerando a dinamicidade e a complexidade de uma instituição como a UFLA.

Importa-nos ressaltar que esta seção não contempla o leque de possibilidades em termos de metodologias que possam vir a serem utilizadas para a mensuração e monitoramento dos indicadores, nem tão pouco para a definição dos pesos dos mesmos. Pelo contrário, extraiu-se da literatura, para fins de exemplificação, as técnicas utilizadas nos estudos desenvolvidos por Chen *et al.* (2018), Gomez *et al.* (2014), Li, Gu e Liu (2018), Lozano (2006) e Luckman, Krajnc e Glavic (2010), pelo fato de estarem descritas minuciosamente nos respectivos estudos e considerando-se também os resultados apresentados pelos autores. Verifica-se, portanto, a necessidade de estudos mais aprofundados em busca de outras metodologias que possam ser utilizadas para a medição, monitoramento e definição dos pesos dos indicadores, e assim, ter um embasamento teórico mais sólido para definir quais alternativas serão mais adequadas para o desenvolvimento de um instrumento para a UFLA.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que refere à sustentabilidade no contexto institucional da UFLA, percebe-se que este termo é fortemente atrelado ao Plano Ambiental e Estruturante da instituição, o qual se configura em ações em nível institucional, direcionadas para a infraestrutura básica e para o meio ambiente, e que foram implementadas com o intuito de corrigir os problemas verificados no *campus* no início do período de expansão em função do REUNI, e de sustentar o crescimento previsto para os anos subsequentes.

Constatou-se que muitas das ações que foram implementadas no início do processo de expansão desta IES continuam sendo realizadas rotineiramente, bem como outras iniciativas surgiram neste ínterim, e que as mesmas têm apresentado resultados positivos para a instituição, como por exemplo: a gestão e o tratamento de resíduos químicos, a gestão dos recursos hídricos, as ações direcionadas à eficiência energética, dentre outras.

Quanto ao compromisso da instituição com a sustentabilidade, considera-se que esta IES reconhece a sua responsabilidade para a promoção de um desenvolvimento mais sustentável da região e do país. No entanto, observa-se em vários trechos dos documentos analisados um discurso mais direcionado para a sustentabilidade ambiental e econômica da UFLA.

Em relação à percepção dos participantes quanto à sustentabilidade das ações desenvolvidas na UFLA, verifica-se uma maior atenção, tanto no contexto macro (institucional) quanto no contexto micro (setor/departamento), às questões relacionadas à preservação dos recursos naturais. Acredita-se que o discurso de sustentabilidade proferido pela instituição possa ter grande influência em relação à comunidade acadêmica.

Quanto aos pontos fortes da instituição em relação à sustentabilidade das suas ações, os participantes destacaram a gestão dos recursos hídricos, a gestão e o tratamento dos resíduos químicos, o tratamento do esgoto por uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) localizada no *campus*, dentre outras ações de cunho ambiental realizadas na instituição. No que se refere às limitações, o consumo excessivo de papel foi a questão mais abordada pelos participantes da pesquisa, configurando-se em um dos principais obstáculos no que se refere à sustentabilidade da instituição.

Em termos de avaliação da sustentabilidade na UFLA, verifica-se a existência de alguns indicadores de sustentabilidade abrangendo aspectos ambientais, econômicos e sociais dispersos em documentos institucionais. Observa-se em diversos trechos dos documentos

analisados, fortes referências à participação e à classificação da instituição no *ranking* UI Green Metric.

Ainda sobre a avaliação da sustentabilidade, verifica-se a inexistência de um instrumento de avaliação que contemple de forma integrada os quatro grandes campos de atuação de uma IES apontados por Cortese (2003), que são: ensino, pesquisa, extensão e operações do *campus*, e a dimensão governança acrescentada por Góes (2015), para os quais devem ser estabelecidos as políticas e as estratégias para impulsionar mudanças estruturais significativas nessas instituições. Para Góes (2015), a categorização das atividades de uma IES nas dimensões supracitadas, acrescidas de elementos para avaliação das suas interações e sinergias, traduz o que se espera de fato de uma IES sustentável.

Em resposta ao problema que direcionou a realização deste estudo, considera-se que a forma mais adequada para avaliar a sustentabilidade das ações desenvolvidas na UFLA seja por meio de um instrumento que integre as dimensões desta IES, e que seja estruturado a partir de indicadores de sustentabilidade adequados à realidade da mesma.

Acredita-se que os resultados apresentados neste estudo possam contribuir para o diagnóstico dos pontos fortes e dos pontos mais vulneráveis da instituição no que se refere à sustentabilidade na dimensão “operações do *campus*”, mais especificamente, na área ambiental.

Com base nesses resultados, teceu-se algumas considerações e apresentou-se algumas proposições com o intuito de contribuir para desenvolvimento de um instrumento para avaliação da sustentabilidade na UFLA.

Nesse contexto, há que se considerar as contribuições de Malheiros, Coutinho e Philippi Júnior (2012, p. 77), para a compreensão de que “apesar de ser importante o estabelecimento de indicadores globais que informem problemas comuns, é necessário, a partir de paradigmas próprios, definir o que é vital para ser mensurado em cada região, estado ou localidade”, o que verifica-se em diversos outros autores.

Importa-nos ressaltar também que a literatura recomenda o envolvimento de especialistas de diversas áreas, das partes interessadas, bem como da comunidade acadêmica em um processo democrático, participativo e transparente para o desenvolvimento de um instrumento para avaliação da sustentabilidade em uma IES.

Dessa forma, propõe-se que a Direção Executiva desta IES instaure uma comissão ou um grupo de trabalho, com a finalidade de definir os indicadores mais adequados ao contexto atual da instituição, bem como para discutir as demais etapas e metodologias a serem adotadas para o desenvolvimento de um instrumento para a avaliação da sustentabilidade.

No que se refere às limitações deste estudo, observa-se que alguns convidados responderam ao e-mail recusando o convite e afirmando não ter condições de dissertar sobre o tema, e outros tantos não responderam. O questionário foi desenvolvido para abordar a sustentabilidade em todas as dimensões da IES em estudo. No entanto, pode ter sido difícil para alguns participantes opinarem sobre a sustentabilidade na instituição de uma maneira tão abrangente.

Considera-se a impossibilidade de estabelecer um grupo multidisciplinar, com representantes da comunidade acadêmica envolvidos nas atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e gestão da UFLA, como uma limitação deste estudo.

As técnicas utilizadas para a coleta de dados nesta pesquisa nos forneceram poucas informações sobre a sustentabilidade nas dimensões ensino, pesquisa e extensão desta IES, configurando-se em outra limitação.

Quanto às possibilidades de estudos futuros, verifica-se a necessidade de se buscar outras alternativas e/ou metodologias para a coleta de dados que possam viabilizar o diagnóstico acerca da sustentabilidade nas dimensões supracitadas desta instituição.

Acredita-se que a análise de como se dá a avaliação da sustentabilidade em outras IES brasileiras possa trazer novas informações e contribuir para a construção de indicadores de sustentabilidade para UFLA.

O desenvolvimento de um instrumento para a avaliação da sustentabilidade na UFLA considerando as diretrizes apresentadas neste estudo e a implementação do mesmo, configuram-se também em oportunidades de estudos posteriores.

## REFERÊNCIAS

ALGHAMDI, N.; DEN HEIJER, A.; JONGE, A. H. H. Assessment tools' indicators for sustainability in universities: an analytical overview. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Wagon Lane, v. 18, n. 1, p. 84-115, 2017.

AMARAL, L.; MARTINS, L.; GOUVEIA, J. "Quest for a sustainable university: a review". **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Wagon Lane, v. 16, n. 2, p. 155-172, 2015.

ANDRADE, T. O. **Memória e história institucional**: o processo de constituição da Escola Superior de Agricultura de Lavras - ESAL (1892-1938). 2006. 141 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BIZERRIL, M. X. A.; ROSA, M. J. CARVALHO, T. Construindo uma universidade sustentável: uma discussão baseada no caso de uma universidade portuguesa. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 424-447, 2018.

BONIFÁCIO, M. A.; FIORINI, P. C.; GARCIA, N. N. Avaliação do impacto do consumo de papel de uma Instituição de Ensino Superior. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS, 13., 2016. **Anais [...]** Poços de Caldas: [s. n.], 2016.

BRAGA, I. N. D.; SILVA, J. P.; FERREIRA, S. C. Sustentabilidade energética: indicadores e práticas de eficiência na Universidade Federal de Lavras. *In*: MALHEIROS, T. F. *et al.* (ed.). **Universidades e sustentabilidade**: práticas e indicadores. São Paulo: USP Sustentabilidade, 2020. Cap. 21.

BRASIL. **Acesso a Informação do Governo Federal**. Protocolo [23546.053243/2020-31](https://www.gov.br/pt-br/2020/11/23546.053243/2020-31). Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/2020/11/23546.053243/2020-31>. Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm). Acesso em: 21 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/D9235.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9235.htm). Acesso em: 20 fev. 2021.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 10, de 12 de novembro de 2012**. Institui as regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável - PLS, na Administração Pública Federal direta, autárquica, fundacional e nas empresas estatais dependentes. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/2012/11/10-instrucoes-normativas-instrucao-normativa-no-10-de-12-de-novembro-de-2012>. Acesso em: 10 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 8.956, de 15 de dezembro de 1994.** Dispõe sobre a transformação da Escola Superior de Lavras em Universidade Federal de Lavras e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1989\\_1994/18956.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1989_1994/18956.htm). Acesso em: 21 fev. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm) Acesso em: 10 ago. 2020.

BRITO, V. G. P.; VON PINHO, E. V. R. **UFLA 100 ANOS (1908 – 2008) transformando sonhos em realidade.** Lavras: Editora UFLA, 2008.

CARVALHO, F. C. **Análise da coleta seletiva em um *campus* universitário:** a percepção ambiental dos discentes na Universidade Federal de Lavras. 2015. 159 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologias e Inovações Ambientais) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2015.

CAVALCANTI, C. Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos de realização econômica. *In:* CAVALCANTI, C. **Desenvolvimento e natureza:** estudos para uma sociedade sustentável. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

CHEN, C. H. *et al.* Developing indicators for sustainable campuses in Taiwan using fuzzy Delphi method and analytic hierarchy process. **Journal of Cleaner Production**, Brno, v. 193, p. 661-671, 2018.

COELHO, P. S.; ESTEVES, S. P. The choice between a 5-point and a 10-point scale in the framework of customer satisfaction measurement. **International Journal of Market Research**, Mandsaur, v. 49, p. 313-339, 2007.

CORTES, A. D. M. *et al.* **Benchmarking** aplicado a serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. *In:* CORTES, A. D. M. *et al.* **Saneamento, saúde e ambiente:** fundamentos para um desenvolvimento sustentável. 2. ed. Barueri: Manole, 2018.

CORTESE, A. The critical role of higher education in creating a sustainable future: higher education can serve as a model of sustainability by fully integrating all aspects of *campus* life. **Planning for Higher Education**, Ann Arbor, v. 31, n. 3, p. 15-22, 2003.

DALAL-CLAYTON, B.; BASS, S. **Sustainable development strategies:** a resource book., New York: James & James, 2002.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de Escalas Tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **Revista Gestão Organizacional**, Chapecó, v. 6, p. 162-173, 2013.

DISTERHEFT, A. *et al.* Environmental Management Systems (EMS) implementation processes and practices in European higher education institutions: Top-down versus participatory approaches. **Journal of Cleaner Production**, Brno, v. 31, p. 80-90, 2012.

DISTERHEFT, A. *et al.* Sustainable universities e a study of critical success factors for participatory approaches. **Journal of Cleaner Production**, Brno, p. 1-11, 2014.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cadernos EBAPE. BR**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 667-681, 2017.

FISCHER, D.; JENSSEN, S.; TAPPESER, V. 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**, London, v. 6, n. 40, p. 785-800, 2015.

FLAUSINO, M. B. *et al.* Acondicionamento dos resíduos sólidos gerados no Centro de Convivência da Universidade Federal de Lavras. In: MALHEIROS, T. F. *et al.* (ed.). **Universidades e sustentabilidade: práticas e indicadores**. São Paulo: USP Sustentabilidade, 2020.

FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Tradução: Magda Lopes; Revisão Técnica: Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2012.

FRADE, E. G. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**: proposta de metodologia para plano de gestão ambiental em Instituições de Ensino Superior. 2017. 252 p. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2017.

FRAZÃO, H. B. M. **Impactos de uma política de redução de consumo e reciclagem de papel na Universidade de Brasília**. 2016. 66 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Ambientais) - Universidade Federal de Brasília, Brasília, 2016.

GALVÁN-MIYOSHI, Y.; MASERA, O.; LÓPEZ-RIDAURA, S. Las evaluaciones de sustentabilidad. In: GALVÁN-MIYOSHI, Y.; MASERA, O.; LÓPEZ-RIDAURA, S. **Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional**. España: Mundiprensa, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GÓES, H. C. A. **Análise comparativa de instrumentos para avaliação da sustentabilidade em universidades visando uma proposta para o Brasil**. 2015. 189 p. Tese (Doutorado em Planejamento Estratégico) - Instituto Alberto Luiz Coimbra, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

GOMEZ, F. U. *et al.* Adaptable model for assessing sustainability in higher education. **Journal of Cleaner Production**, Brno, v. 107, p. 475-485, 2014.

LADEIRA, M. M. **Criação de uma Universidade Verde - O Plano Ambiental e Estruturante da UFLA**. Lavras: UFLA, 2018. (Prêmio ODS Brasil 2018). Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3623/1/EPE%20-%20Cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20uma%20Universidade%20Verde.pdf> Acesso em: 10/01/2021.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia de pesquisa em Ciências Humanas**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LEAL FILHO, W. **Sustainability at Universities: opportunities, challenges and trends.** Frankfurt: Peter Lang, 2009.

LI, Y.; GU, Y.; LIU, C. Prioritizing performance indicators for sustainable construction and development of university campuses using an integrated assessment approach. **Journal of Cleaner Production**, Brno, v. 202, p. 959-968, 2018.

LOZANO, R. *et al.* A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. **Journal of Cleaner Production**, Brno, v. 108, p. 1-18, 2014.

LOZANO, R. *et al.* “Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system”. **Journal of Cleaner Production**, Brno, p. 10-19, 2013.

LOZANO, R. Incorporation and institutionalization of SD into universities: breaking through barriers to change. **Journal of Cleaner Production**, Brno, v. 14, p. 787-796, 2006.

LOZANO, R. The state of sustainability reporting in universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Wagon Lane, v. 12, n. 1, p. 67-78, 2011.

LUKMAN, R.; KRAJNC, D.; GLAVIC, P. University ranking using research, educational and environmental indicators. **Journal of Cleaner Production**, Brno, v. 18, p. 619-628, 2010.

MACEDO, D. M. L. **Análise de consumo de papel A4 na reitoria da UFMG:** propostas para utilização racional, redução de custos e impactos ambientais. 2016. 50 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão das Instituições de Ensino Superior) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

MACHADO, D. Q. *et al.* Quadro de análise da sustentabilidade para instituições de ensino superior: Aplicação em um estudo de caso. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, Tempe, v. 24, p. 1-25, 2016.

MAGRIOTIS, Z. M. **Ecouniversidade:** plano ambiental para uma universidade socioambientalmente correta. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), 2013. Disponível em: <https://repositorio.ena.gov.br/handle/1/281>. Acesso em: 30 set. 2020.

MAGRIOTIS, Z. M. *et al.* Gestão de resíduos químicos na Universidade Federal de Lavras. *In:* MALHEIROS, T. F. *et al.* (ed.). **Universidades e sustentabilidade: práticas e indicadores.** São Paulo: USP Sustentabilidade, 2020.

MALHEIROS, T. F.; AMBRIZZI, T. O ranqueamento UI Greenmetric e seus indicadores no contexto do Brasil. *In:* MALHEIROS, T. F. *et al.* (ed.). **Universidades e sustentabilidade: práticas e indicadores.** São Paulo: USP Sustentabilidade, 2020. cap. 1, p. 2.

MALHEIROS, T. F.; COUTINHO, S. M. V.; PHILIPPI JÚNIOR, A. Desafios do uso de indicadores na avaliação da sustentabilidade. *In:* MALHEIROS, T. F.; COUTINHO, S. M. V.; PHILIPPI JÚNIOR, A. **Indicadores de sustentabilidade e gestão ambiental.** Barueri: Manole, 2012.

- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. São Paulo: Bookman, 2019.
- NOBRE, M.; AMAZONAS, M. C. **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito**. Brasília: IBAMA, 2002.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014**. Disponível em: [www.unesco.org](http://www.unesco.org). Acesso em: 01 ago. 2020.
- PISANI, J. A. Sustainable development: historical roots of the concept. **Environmental Sciences**, Beijing, v. 3, n. 2, p. 83-96, 2006.
- QUINTANA, A.; MONTGOMERY, W. Metodología de investigación científica cualitativa. *In*: QUINTANA, A.; MONTGOMERY, W. **Psicología: tópicos de actualidad**. Lima: UNMSM, 2006. p. 47-84.
- RAMÍSIÓ, P. J. *et al.* Sustainability strategy in higher education institutions: lessons learned from a nine-year case study. **Journal of Cleaner Production**, Brno, v. 222, p. 300-309, 2019.
- RAMOS, T.; PIRES, S. M. Sustainability assessment: the role of indicators. *In*: RAMOS, T.; PIRES, S. M. **Sustainability Assessment Tools in Higher Education Institutions**. New York: Springer, 2013. p. 81-99.
- RIBEIRO, M. G. **A educação superior norte-americana: gênese de um modelo. História da Educação (Online)**, Porto Alegre, v. 20, n. 48, p. 75-93, 2016.
- RODRIGUES, A. C. **A Escola Superior de Agricultura de Lavras/ ESAL e a Universidade Federal de Lavras/ UFLA: a trajetória de uma transformação**. 2013. 201 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
- ROHRICH, S. S.; TAKAHASHI, A. R. W. Environmental sustainability in Higher Education Institutions, a bibliometric study on national publications. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 26, n. 2, p. 1-13, 2019.
- ROORDA, N. "Assessment and policy development of sustainability in higher education with AISHE". *In*: ROORDA, N. **Teaching sustainability at Universities: towards curriculum greening**. New York: Petter Lang, 2002.
- SACHS, I. **Estratégias de gestão para o século XXI**. São Paulo: Studio Nobel/FUNDAP, 2004.
- SHRIBERG, M. Institutional assessment tools for sustainability in higher education: strengths, weaknesses, and implications for practice and theory. **Higher Education Policy**, Heidelberg, v. 15, n. 2, p. 153-167, 2002.
- SILVA, C. L.; WIENS, S. Indicadores: conceitos e aplicações. *In*: SILVA, C. L.; SOUZA LIMA, J. E. (org.). **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 55-68.

SILVA JÚNIOR, A. *et al.* Sustainability indicators for the Management of Brazilian Higher Education Institutions. **Brasilian Administration Review**, Porto Alegre, v. 15, n. 3, art. 3, 2018.

SILVA, S. S. **Paradigmas ambientais e sustentabilidade: o que evidenciam alguns discursos organizacionais.** 2010. 183 p. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2010.

SIMÃO, A. G. *et al.* Índices para o desenvolvimento sustentável. *In:* SILVA, C. L.; SOUZA-LIMA, J. E. (org.). **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Saraiva, 2010. p. 117-160.

STERLING, S. R. The sustainable university: challenge and response. *In:* STERLING, S.; MAXEY, L.; LUNA, H. R. **Sustainable University: progress and prospects.** Londres: Routledge, 2013.

TOLEDO, V. M. ¿De qué hablamos cuando hablamos de sustentabilidad? Una propuesta ecológico política. **Inter Disciplina**, Mexico, v. 7, p. 35-55, 2015.

UI GREEN METRIC. **UI Green Metric World University Rankings 2020.** Disponível em: <http://greenmetric.ui.ac.id/overall-rankings-2020/>. Acesso em: 15 jan. 2021.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Greening University Toolkit - Transforming Universities Into Green and Sustainable Campuses: a toolkit for implementers.** 2014. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/11964/Greening%20University%20Toolkit%20V2.0.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Conselho Universitário. **Resolução CUNI nº 066, de 9 de julho de 2018.** Aprova o Regimento Interno da Diretoria de Meio Ambiente e dá outras providências. Lavras: Conselho Universitário, 2018. Disponível em: <http://www.dma.ufla.br/site/wp-content/uploads/2018/07/Regimento-Interno-DMA.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Conselho Universitário. **Resolução CUNI nº 025, de 22 de maio de 2020.** Aprova a alteração da estrutura organizacional da UFLA. Lavras: Conselho Universitário, 2020a. Disponível em: [https://sistemaslegados.ufla.br/documentos/arquivos/1\\_025\\_22052020.pdf](https://sistemaslegados.ufla.br/documentos/arquivos/1_025_22052020.pdf). Acesso em: 10 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Conselho Universitário. **Resolução nº 098, de 18 de dezembro de 2020.** Dispõe sobre o Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal de Lavras para o período de 2021-2025. Lavras: Conselho Universitário, 2020b. Disponível em: [https://sistemaslegados.ufla.br/documentos/arquivos/1\\_098\\_18122020.pdf](https://sistemaslegados.ufla.br/documentos/arquivos/1_098_18122020.pdf). Acesso em: 21 jan. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Eco Universidade: plano ambiental da UFLA é premiado em concurso nacional de inovação na gestão pública.** 2013. Disponível em: <https://ufla.br/arquivo-de-noticias/5124-eco-universidade-plano-ambiental-da-ufla-e-premiado-em-concurso-nacional-de-inovacao-na-gestao-publica> Acesso em: 12 jan. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2016–2020. 2017.** Disponível em: <https://ufla.br/pdi/versoes-anteriores/pdi-2016-2020>. Acesso em: 07 jul. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2021-2025.** Disponível em: [https://sistemaslegados.ufla.br/documentos/arquivos/1\\_098\\_18122020.pdf](https://sistemaslegados.ufla.br/documentos/arquivos/1_098_18122020.pdf). Acesso em: 19 jan. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Plano de Logística Sustentável. 2019.** Disponível em: <http://www.dma.ufla.br/site/2019/12/23/plano-de-logistica-sustentavel-da-ufla/>. Acesso em: 10 nov. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Processos de contas anuais. Relatórios de Gestão: 2007.** Disponível em: <https://ufla.br/acessoinformacao/processos-de-contas-anuais>. Acesso em: 15 ago. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Processos de contas anuais. Relatórios de Gestão: 2009.** Disponível em: <https://ufla.br/acessoinformacao/processos-de-contas-anuais>. Acesso em: 15 ago. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Processos de contas anuais. Relatórios de Gestão: 2014.** Disponível em: <https://ufla.br/acessoinformacao/processos-de-contas-anuais>. Acesso em: 18 ago. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Processos de contas anuais. Relatórios de Gestão: 2019.** Disponível em: <https://ufla.br/acessoinformacao/processos-de-contas-anuais>. Acesso em: 18 ago. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Projeto Pedagógico Institucional UFLA. 2015.** Disponível em: <https://ufla.br/dcom/wp-content/uploads/2015/06/PPI.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

VELAZQUEZ, L. *et al.* Sustainable university: what can be the matter? **Journal of Cleaner Production**, Brno, p. 810-819, 2006.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

VICTÓRIA, L. C. *et al.* Avaliação de sustentabilidade no crescimento da infraestrutura no entorno dos fragmentos florestais da UFLA. In: MALHEIROS, T. F. *et al.* (ed.). **Universidades e sustentabilidade: práticas e indicadores.** São Paulo: USP Sustentabilidade, 2020.

VIEGAS, S. F. S. V.; CABRAL, E. R. Práticas de sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior: evidências de mudanças na gestão organizacional. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 8, n. 12, p. 236-259, 2015.

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**, Thousand Oaks, v. 6, p. 63-77, 2012.

## APÊNDICE A - Questionário

### Questionário

#### A. Informações Gerais

1. Sexo:
  2. Idade:
  3. Formação:
  4. Que tipo de vínculo você possui com a UFLA?
  5. Tempo de vínculo com a UFLA:
  6. Que tipos de atividades você desenvolve no *campus* da UFLA? (caso seja necessário, assinale mais de 1 opção)
    - ( ) Atividades relacionadas ao ensino na graduação
    - ( ) Atividades relacionadas ao ensino na pós-graduação
    - ( ) Atividades relacionadas à pesquisa
    - ( ) Atividades relacionadas à extensão
    - ( ) Atividades relacionadas à gestão do *campus*, dos departamentos e/ou dos setores administrativos da instituição
    - ( ) Atividades administrativas nos departamentos e/ou setores administrativos da instituição
    - ( ) Outras atividades. Quais?
- 

#### B. Sustentabilidade na Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Convido-lhe a refletir sobre a sustentabilidade no contexto da UFLA. Por gentileza, responda às seguintes questões da maneira mais completa possível. As suas respostas serão utilizadas para a construção do panorama atual acerca da sustentabilidade nessa instituição.

1. Reflita sobre a sustentabilidade no *campus* da UFLA de uma maneira geral. Aponte os pontos fortes e as limitações dessa instituição em termos de gestão, políticas, infraestrutura, pesquisa, ensino, extensão, e outras áreas que julgue importantes no que se refere à sustentabilidade.

2. Reflita sobre a sustentabilidade no contexto do departamento e/ou setor administrativo da UFLA no qual você desempenha as suas funções. Você considera que as atividades administrativas e/ou acadêmicas desenvolvidas neste local são sustentáveis? Aponte os pontos fortes e as limitações deste setor em termos de gestão, infraestrutura, pesquisa, ensino, extensão, e outras áreas que julgue pertinentes.
3. Dentre os pontos fortes relacionados à sustentabilidade no contexto do *campus* universitário (apontados na questão 1) e os pontos fortes relacionados à sustentabilidade no contexto do departamento ou setor administrativo no qual você desempenha as suas funções (apontados na questão 2), quais você considera que possuem maior potencial de impacto? Justifique a sua resposta
4. Dentre as limitações relacionadas à sustentabilidade no contexto do *campus* universitário (apontadas na questão 1) e as limitações relacionadas à sustentabilidade no contexto do departamento ou setor administrativo no qual você desempenha as suas funções (apontadas na questão 2), quais você considera que possuem maior potencial de impacto e que necessitam de atenção imediata? Justifique a sua resposta.
5. Quais indicadores você considera mais adequados para mensurar ou acompanhar o desenvolvimento de ações e/ou medidas sustentáveis no âmbito do departamento ou setor administrativo no qual você desempenha as suas funções, e na UFLA de uma maneira geral?
6. Peça que indique, se possível, o nome completo e o contato de e-mail de outras 5 (cinco) pessoas que atuem e/ou pesquisem na área de sustentabilidade e as quais considera que possam contribuir para este estudo.
7. Se quiser fazer algum comentário adicional sobre esta temática ou sobre o questionário, utilize o espaço a seguir.

Muito obrigada pela sua disponibilidade, a sua opinião é muito relevante para este estudo.

## APÊNDICE B - Acesso à Informação do Governo Federal

02/03/2021 Fala, BR - Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação

CORONAVIRUS COVID-19 (HTTP://WWW.SAÚDE.GOV.BR/CORONAVIRUS) ACESSO À INFORMAÇÃO (HTTP://WWW.ACESSOINFORMACAO.GOV.BR) PARTICIPE (HTTPS://WWW.GOV.BR)

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO

**Fala.BR - Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação (../Principal.aspx)**

**Gisele Aparecida Valério** (../Login/Logout.aspx)  
**Usuário**  
 Sua sessão expira em: 29:51 minutos

### Consultar Manifestação

**Teor**

**Fale aqui**  
Prezados,

Sou Gisele Aparecida Valério, servidora da UFLA e mestranda do Programa em Desenvolvimento Sustentável e Extensão, e minha pesquisa tem como título: Proposta de indicadores para avaliação da sustentabilidade no campus da Universidade Federal de Lavras. Por este motivo, solicito os dados listados a seguir:

- Área construída no campus em 2008 e em 2019.
- Quantidade de colaboradores terceirizados em 2008 e 2019.
- Quantidade de resíduos químicos tratados em 2019.
- Quantidade de resíduos químicos encaminhados para destinação final adequada em 2019.
- Quantidade de resíduos biológicos encaminhados para destinação final adequada em 2019.
- Quantidade de pesquisas desenvolvidas no Laboratório de Gestão de Resíduos Químicos em 2019.
- Percentual de laboratórios da instituição que possuem lavadores de gases acoplados aos sistemas de exaustão dos laboratórios.
- Quantidade de material reciclável recolhido pela ACAMAR no ano de 2019.
- Quantidade total de canecas distribuídas desde o início da Campanha UFLA Recicla até o ano de 2019.
- Quantidade de efluentes tratados na ETE no ano de 2019.
- Quantidade de pesquisas desenvolvidas na ETE no ano de 2019.
- Quantidade de água tratada na ETA no ano de 2019.
- Quantidade de pesquisas desenvolvidas na ETA no ano de 2019.
- Quantidade de mudas plantadas na UFLA no ano de 2019.
- Quantidade de brigadistas que compõem a Brigada de Incêndios atualmente.
- Quantidade de alunos matriculados na Disciplina PQJ 527 – Segurança em Laboratórios: Legislação e Procedimentos de Emergência em 2019/01 e 2019/02.
- Quantidade total de TAEs capacitados por meio do curso de Gestão de Resíduos de Laboratório e Segurança Química até o ano de 2019.

**Anexos Originais**  
Não foram encontrados registros.

**Manifestação**

**Tipo de manifestação**  
Acesso à Informação

**Número**  
23546.053243/2020-31

**Esfera**  
Federal

**Órgão destinatário**  
UFLA – Universidade Federal de Lavras

**Serviço**  
-

**Órgão de interesse**  
-

**Assunto**  
Outros em Administração

**Subassunto**  
Tag

**Data de cadastro**  
26/10/2020

**Prazo de atendimento**  
26/11/2020

**Situação**  
Concluída

**Registrado por**  
Gisele Aparecida Valério

**Modo de resposta**

<https://falabr.orgu.gov.br/publico/Manifestacao/DetalheManifestacao.aspx>