

### PROPOSIÇÃO DE UM INSTRUMENTO PARA MEDIÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA UNIFEI

Sara Ingrid da Silva Valim (IC), Maria Rita Raimundo e Almeida (PQ)

*Universidade Federal de Itajubá*

**Palavras-chave:** Desenvolvimento. Indicador. Recursos.

#### Introdução

De acordo com o Relatório Brundtland (WCED, 1987), o desenvolvimento sustentável é aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações em satisfazer suas próprias necessidades. Esse conceito é baseado em um viés no qual a economia seja ambientalmente adequada, visando alcançar toda a população, sem exclusão ou desigualdade.

No entanto, o tema possui muita complexidade, tendo em vista que envolve fatores que podem destoar entre si, tais como aspectos sociais, ambientais e econômicos. Isso torna-se grande problemática ambiental, visto que a natureza deveria ser um bem comum, sendo todos seus dependentes para se sustentar, ocupar espaço e viver bem de modo geral (RODRIGUES, 2006).

Nesse sentido, as instituições de ensino têm tido, há décadas, o poder de formação do indivíduo, de instruí-lo sobre boas maneiras de convivência em sociedade, além da preparação para o mercado de trabalho. Ainda, as universidades devem expor os aspectos que giram em torno do meio ambiente e os resultados de sua exploração sem reposição e gerenciamento dos recursos naturais, tal como o impacto social da monopolização destes recursos.

Desse modo, diversas universidades realizaram e realizam estudos acerca da introdução do tema sustentabilidade em sala de aula e também para sua comunidade e ações. Dentre esses estudos, há aqueles que focam na proposição de indicadores que tenham em vista aspectos ligados a uma “medição” do “nível de sustentabilidade.

Sendo assim, neste trabalho, pretende-se desenvolver um instrumento que consiga medir a sustentabilidade na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), adaptada para seu contexto e realidade enquanto instituição.

#### Metodologia

A metodologia empregada dividiu-se entre revisão

bibliográfica, validação dos indicadores e proposição do instrumento.

Em primeira ordem, foi realizada a revisão bibliográfica, em busca de artigos que contemplassem indicadores de sustentabilidade, de forma a organizá-los e agrupá-los. A princípio, identificou-se e analisou-se diversos trabalhos da literatura científica que abordassem indicadores de sustentabilidade no contexto das universidades, para que fossem possíveis a adaptação e a elaboração de um instrumento capaz de medir a sustentabilidade na UNIFEI.

Com os artigos encontrados, foi possível realizar um levantamento inicial de como os indicadores são gerados, além de haver o entendimento acerca de inúmeros instrumentos que podem contribuir para a construção destes. Em seguida, a partir destes trabalhos acadêmicos, chegou-se a um conjunto de indicadores a ser validado, sendo este conjunto baseado nos textos de Madeira (2009) e Gallon et al. (2019).

Em segunda ordem, foram feitas validações dos indicadores encontrados a partir dos artigos.

Para a validação, primeiramente, consultou-se um funcionário que já ocupou um cargo administrativo na UNIFEI e que conhecia amplamente o funcionamento e as métricas da universidade. Nesta etapa, os indicadores foram avaliados pelo funcionário como “fácil”, “média” e “difícil” dificuldade de medição.

Outra maneira para a verificação da aplicabilidade e validação dos indicadores foi a análise de documentos com dados já coletados e fornecidos pela própria universidade. A princípio, houve estudo do documento do Plano de Gestão e Logística Sustentável (PLS) da UNIFEI. O PLS serviu como base para esta etapa da pesquisa, de forma que conseguiu-se analisar quais ações a universidade já possui em seus planos e metas, as quais englobam alguns dos indicadores encontrados na literatura.

Além do PLS, também foram analisados o Portal de Dados Abertos da UNIFEI, o Portal UNIFEI em Números, e o Relatório Anual da Ouvidoria do ano de 2021. Por fim, para a criação do instrumento de medição da sustentabilidade na universidade, levou-se

em consideração tanto a validação feita pelo funcionário da UNIFEI, quanto o resultado da coleta de dados nos documentos fornecidos pela instituição. Assim, reorganizando o conjunto de indicadores encontrados na literatura e validados pelos métodos apresentados, desenvolveu-se o instrumento apresentado.

### Resultados e discussão

Após a aplicação da metodologia, chegou-se a três diferentes resultados, decorrentes dos documentos fornecidos pela UNIFEI, das observações do funcionário e da proposição do instrumento final feita neste trabalho.

Na análise feita pelo funcionário, obteve-se a validação dos indicadores com indicação de “fácil”, “média” e “difícil” medição, sendo usados aqueles avaliados como “fácil” e “média”. Ademais, houve questionamento sobre a relevância de indicadores como “distribuição dos alunos segundo o gênero” e “distribuição dos alunos segundo a idade”, o que foi levado em consideração ao propor o conjunto final de indicadores do instrumento.

Analisando-se o PLS, foram encontradas informações de ações direcionadas ao consumo de energia elétrica, eficiência e tratamento de esgoto, gestão de resíduos, eficiência de materiais, bens de consumo e serviços, saúde do trabalhador, conscientização da comunidade, entre outros elementos.

No Portal UNIFEI em Números, encontravam-se indicadores de energia, água, métodos para a economia de água, além da citação de medidas para o gerenciamento de resíduos. No Portal de Dados Abertos, apareceram dados relacionados à graduação, como número de alunos ingressantes, concluintes e informações acerca dos processos seletivos. Junto disso, estavam disponíveis dados em relação aos servidores, tais como número de funcionários ativos.

Por fim, no Relatório Anual da Ouvidoria, não foram encontrados dados relevantes para o levantamento dos indicadores.

Para a criação do instrumento de medição da sustentabilidade na universidade, levou-se em consideração tanto a validação feita pelo funcionário da UNIFEI, quanto o resultado da coleta de dados nos documentos fornecidos pela instituição. Em relação à análise feita pelo funcionário, considerou-se os indicadores com “fáceis” e “médias” dificuldades para utilização, pois na aplicação desses indicadores há maior viabilidade na introdução de medidas para melhorá-los e cumprir com metas. Os indicadores de “difícil” aplicação foram excluídos, tendo em vista

que seria mais dificultoso fazer seu levantamento, de acordo com o contexto da UNIFEI.

Aliado a isso, levou-se em conta os dados encontrados nos documentos, em virtude daqueles que a universidade propõe ações para sua mensuração e aplicação, ao passo que esses dados e informações são essenciais na utilização do instrumento. Os indicadores que não foram citados ou não possuíam relação com nenhum dos documentos também foram excluídos. Com isso, para chegar ao grupo final de indicadores, reuniu-se todos os restantes e pertinentes de acordo com as validações realizadas.

Os indicadores contemplados seguem a linha de alguns dos aspectos sugeridos pelo trabalho de Wachholz (2015), o qual cita fatores principais a serem medidos pela universidade, como água, energia e resíduos.

Desse modo, chegou-se ao conjunto final de indicadores de maior relevância e facilidade de medição.

Ao todo foram 97 indicadores, 20 categorias e subcategorias. Dentro deles estão indicadores como “energia consumida anualmente por tipo” e “taxa de gasto energético por lâmpadas fluorescentes”.

A visualização geral do instrumento é apresentada na Figura 1.



Figura 1 – Visão geral da organização do instrumento para medição da sustentabilidade na UNIFEI

### Conclusões

Com a pesquisa realizada, pode-se perceber que a UNIFEI possui alguns dados que podem auxiliar na medição de sua sustentabilidade. Além disso, a instituição conta com algumas ações, as quais colaboram com avaliação de indicadores da universidade.

O instrumento proposto nesta pesquisa surgiu da reestruturação e validação de indicadores advindos da

literatura. O resultado final deu-se após análises dos documentos da universidade e da avaliação do funcionário da UNIFEI. O instrumento conta com 97 indicadores, agrupados em 20 categorias e 8 subcategorias.

Acredita-se que a aplicação do instrumento deveria contar com um processo estruturado, já que teria que passar por diversos setores e envolver funcionários na realização das medições. Porém, também significaria um grande passo para o encaminhamento de uma instituição mais sustentável e preparada para tal.

Vale ressaltar que ainda há uma deficiência de disponibilidade de dados concretos (números propriamente ditos), os quais contemplem os indicadores. Sendo assim, haveria necessidade da procura e pesquisa por outros meios que não fossem os apresentados neste trabalho para a medição completa dos indicadores.

Ainda, valeriam ações futuras envolvendo entrevista com funcionários de outros setores da instituição e da alta administração, acesso a outros documentos para a busca de informações e, até mesmo, a criação de projetos de pesquisa e extensão que tornem possível a medição de alguns dos indicadores.

Em conclusão, os resultados da pesquisa foram satisfatórios, visto que conseguiu-se encontrar maneiras de validar grande parte dos indicadores e foi possível chegar a um conjunto consideravelmente completo de indicadores voltados à sustentabilidade.

Ademais, foram desenvolvidas habilidades de interpretação e agrupamento de dados, elaboração de planilhas, comunicação e escrita.

Junto disso, o trabalho contribui para o desenvolvimento de uma universidade mais sustentável, fator extremamente importante, visto que o esgotamento de recursos assola cada vez mais os tempos atuais e a igualdade na distribuição destes é estritamente essencial.

### Agradecimento

Ao CNPq, pela concessão da bolsa de iniciação científica;

Ao PIBIC, pelo financiamento do projeto de pesquisa;  
Aos meus pais, Adriana e Antônio, por sempre apoiarem meus estudos e decisões ao longo da vida; À minha orientadora, Professora Maria Rita, pela confiança, disponibilidade, inspiração e dedicação ao projeto;

Em especial ao meu amigo, Murilo, pelo companheirismo e apoio durante a pesquisa.

### Referências

GALLON, Ives et al. Análise dos critérios de sustentabilidade aplicados nas licitações de uma universidade pública federal. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 8, n. 2, p. 315-334, 2019.

MADEIRA, Ana Carla Fernandes Damiano. Indicadores de sustentabilidade para instituições de Ensino Superior. 201f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia do Ambiente) – Universidade do Porto, Porto, 2008.

RODRIGUES, Arlete Moysés. Desenvolvimento sustentável: dos conflitos de classes para o conflito de gerações. **Panorama da geografia brasileira**, v. 2, p. 77-100, 2006.

UNIFEI. **Plano de Gestão e Logística Sustentável**. Disponível em < <https://prad.unifei.edu.br/plano-logistica-sustentavel/#> > Acesso em: 31 de out. 2022

UNIFEI. **Portal de Dados Abertos da Universidade Federal de Itajubá**. 2022. Disponível em < <https://dados.unifei.edu.br/> >. Acesso em: 31 out. 2022.

UNIFEI. **Relatórios Anuais**. 2022. Disponível em < <https://unifei.edu.br/transparencia/servico-de-informacao-aocidadao/relatorios-anuais/> >. Acesso em: 31 out. 2022.

UNIFEI. **Unifei em Números**. 2022. Disponível em < <https://numeros.unifei.edu.br/> >. Acesso em: 21 out. 2022.

WACHHOLZ, Chalissa Beatriz. Indicadores de Sustentabilidade na PUCRS: Uma Análise a Partir do Projeto Rede de Indicadores de Avaliação da Sustentabilidade em Universidades Latino Americanas. **Revista Contrapontos**. v. 15 - n. 2, p. 279-296, 2015.

WCED, SPECIAL WORKING SESSION. World commission on environment and development. **Our common future**, v. 17, n. 1, p. 1-91, 1987.