



## GESTÃO SUSTENTÁVEL EM UNIVERSIDADES: A REALIDADE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO (UFCAT)

DOI: 10.19177/rgsa.v9e012020304-322

Emerson Gervásio de Almeida<sup>1</sup>  
Rigley César Matias Gonçalves<sup>2</sup>  
Meirilaine Silveria Rodrigues<sup>3</sup>



### RESUMO

As universidades são vetores formadores de caráter e com enorme importância na preservação ambiental, o que as impõe demonstrar sua responsabilidade quanto ao desempenho eficiente na gestão sustentável, inclusive para servir de modelo para tantas pessoas que estão diretamente vinculadas a elas. Neste contexto, objetiva-se averiguar a produção científica acerca desta temática, além da identificação das melhores entidades do Brasil e do mundo quando se trata de instituições de ensino sustentáveis. E ainda, é analisado, por meio de uma metodologia investigativa e exploratória do conteúdo, a realidade do desenvolvimento sustentável na Universidade Federal de Catalão (UFCAT) através de estudo de caso, partindo da hipótese de que esta organização de ensino superior possui uma política que se preocupa com as causas ambientais. Como resultado, percebe-se que a UFCAT apresenta boas iniciativas sustentáveis para uma instituição de médio porte, mas fica muito atrás de outras universidades brasileiras, entretanto o centro de formação catalano apresenta potencial e desejo para apresentar melhorias.

**Palavras-chave:** Gestão Sustentável. Organizações Sustentáveis. UFCAT.

<sup>1</sup> Doutor, Universidade Federal de Goiás. E-mail: [emersongervasio@gmail.com](mailto:emersongervasio@gmail.com)

<sup>2</sup> Estudante, Universidade Federal de Goiás. E-mail: [rigley.matias@gmail.com](mailto:rigley.matias@gmail.com)

<sup>3</sup> Estudante, Universidade Federal de Goiás. E-mail: [meirilainesr@gmail.com](mailto:meirilainesr@gmail.com)

## SUSTAINABLE MANAGEMENT IN UNIVERSITIES: THE REALITY OF THE UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO (UFCAT)

### ABSTRACT

Universities are character-forming vectors and of enormous importance in environmental preservation, which requires them to demonstrate their responsibility for efficient performance in sustainable management, including to serve as a model for so many people who are directly linked to them. In this context, the objective is to investigate the scientific production on this topic, in addition to identifying the best entities in Brazil and the world when it comes to sustainable educational institutions. In addition, the reality of sustainable development at the Universidade Federal de Catalão (UFCAT) is analyzed through an investigative and exploratory content methodology through a case study, based on the hypothesis that this higher education organization has a policy that cares about environmental causes. As a result, it is clear that UFCAT presents good sustainable initiatives for a medium-sized institution, but is far behind other Brazilian universities, however the Catalan training center has the potential and the desire to improve.

**Keywords:** Sustainable Management. Sustainable Organizations. UFCAT.

### 1. INTRODUÇÃO

Mitcham (1995) verificou que o processo de desenvolvimento econômico dos países nas últimas décadas vem comprometendo o equilíbrio ecológico e a segurança do planeta, visto que tais atividades alavancam o setor financeiro e rejeita as questões ambientais. Em consonância com esse pensamento tem-se o caso da China, a segunda maior economia do mundo, de acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI, 2019), ao mesmo tempo em que possui uma poluição no ar 26 vezes maior que o recomendado pela Organização Mundial da Saúde (THE GUARDIAN, 2014).

Em resposta ao processo de industrialização irresponsável, a Organização das Nações Unidas, na Comissão de Brundtland, implantou o conceito de gestão sustentável, sendo a conciliação de um desenvolvimento que apresente lucros e do respeito pelo meio ambiente (WCED, 1987). Tal estudo aponta que costumes sustentáveis devem ser disseminados e colocados em prática, pois só assim assegura-se as necessidades da geração presente, sem comprometer a segurança das futuras gerações (BOECHAT, 2007).

Tendo como meta a disseminação da ideia de práticas sustentáveis, Silva (2006) aponta as instituições de ensino superior como um importante agente nesta R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 9, n. esp, p. 304-322, ago. 2020.

tarefa, visto que as universidades são locais de formação de pessoas que podem influenciar no processo de desenvolvimento econômico, político, social e ambiental de um país, além de servir como sustento de atividades científicas que podem contribuir para a conservação da biodiversidade.

Maio (2017) sugere que, inicialmente, as universidades teriam que apresentar um engajamento com a sustentabilidade em sua própria gestão, mostrando para a sociedade que elas são organizações que adotam medidas que reduzem a degradação ambiental, para posteriormente agir como instituições formadoras de caráter a nível sustentável. Entretanto Frizzo *et. al* (2014) aponta que as academias de ensino superior fornecem conhecimento sobre sustentabilidade, mas em sua grande maioria, não implementam esses hábitos em sua administração interna.

Desta forma, este trabalho, além da identificação das melhores entidades do Brasil e do mundo quando se trata de instituições de ensino sustentáveis, tem por objetivo investigar a gestão da Universidade Federal de Catalão (UFCAT) no que diz respeito as práticas sustentáveis, partindo da hipótese de que a instituição possui estratégias que proporcione o menor impacto ambiental possível, fazendo do conceito de desenvolvimento sustentável uma realidade dentro da organização. A metodologia apresenta caráter investigativo e exploratório, levantando a situação atual científica mundial sobre a temática, por meio de mapeamento sistemático e entrevista a gestores da universidade.

## 2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foram usados artifícios metodológicos de cunho investigativo e exploratório visando a elaboração de um estudo de caso sustentado por entrevistas. Yin (2005) mostra que um estudo de caso pode ser entendido como a averiguação de um fenômeno dentro do contexto em que ele está inserido. Para compreender melhor a situação do desenvolvimento científico e a preocupação mundial acerca deste tema, tem-se inicialmente um mapeamento sistemático dado pela estratégia de revisão bibliográfica, onde obtém-se um acervo de “material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2008, p. 50).

## 2.1. Mapeamento sistemático

Primeiramente foi realizado o levantamento bibliográfico para dar base e sustentação para a pesquisa, visto que Trentini e Paim (1999) apontam essa etapa do processo científico como o momento de familiarizar com o assunto e identificar os estudiosos que veem desenvolvendo conteúdo acerca da temática.

Para tanto aplicou-se um mapeamento sistemático, desenvolvido por Bailey *et al.* (2007) e Petersen *et al.* (2008). Referida modelagem consiste em uma busca sistemática para obtenção de artigos, em bases de dados, a respeito de um determinado assunto, utilizando-se de palavras-chave e operadores lógicos. No presente estudo foi utilizado o Portal Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2020).

As palavras-chave usadas na busca foram: *sustainable development*, *sustainable universities* e *sustainable practices*. Tais termos foram combinados entre si, a fim de identificar publicações que estão com maior consonância com a temática estudada aqui. O idioma inglês foi escolhido por apresentar um maior acervo de material. Diante disso, obteve-se em um total de 104 resultados. Posteriormente foi analisado os títulos aderentes ao tema e excluídos os que destoavam do objeto de estudo, além de remover aqueles que possuíam dupla publicação. Finalmente, com a leitura dos resumos, identificou-se aqueles trabalhos que realmente poderiam agregar ao assunto de gestão sustentável em universidades. A Tabela 1 mostra um resumo quantitativo dos resultados obtidos no mapeamento sistemático realizado.

Tabela 1: Resumo quantitativo dos resultados do mapeamento sistemático.

Bases de Dados	Palavras-Chave	
	CAPES 2020	<i>"sustainable development" AND "sustainable universities" AND "sustainable practices"</i>
Periódicos Capes	Número de Artigos	
	Inicial	Título Aderente

	104	59
Artigos selecionados após retirar repetições	51	
Artigos selecionados após leitura do resumo	41	

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Com os resultados do mapeamento sistemático pôde-se elaborar o Gráfico 1, que apresenta a quantidade de publicações por ano a respeito do desenvolvimento sustentável nas universidades, desde o início do século XXI.

Gráfico 1: Publicações anuais com a temática de universidades sustentáveis.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

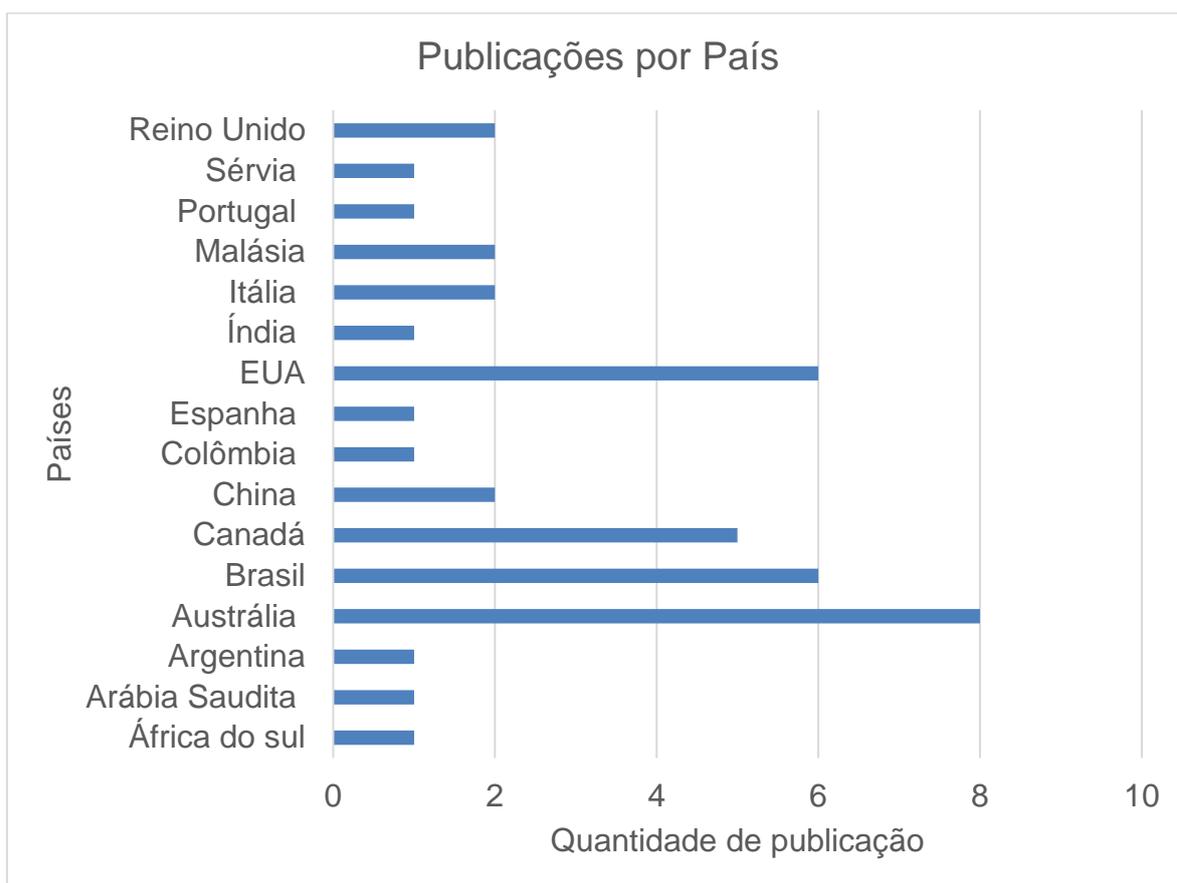
Observando a produção científica nesta área verifica-se que a mesma ainda é um pouco obsoleta, tendo o seu ápice em 2015, ano seguinte após a elaboração do *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, documento desenvolvido pelo Grupo Intergovernamental de Especialistas sobre as Mudanças Climáticas, que provocou um intenso debate acerca das profundas mudanças climáticas que o planeta vinha enfrentando (IPPC, 2015). Apesar do pouco desenvolvimento científico desta área, o Gráfico 1 apresenta, em sua grande maioria, uma tendência crescente de trabalhos, o que compactua com a ideia de

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 9, n. esp, p. 304-322, ago. 2020.

que as universidades são importantes agentes no desenvolvimento de uma gestão com iniciativas sustentáveis.

Ainda sobre os resultados do mapeamento realizado, vê-se no Gráfico 2 que a Austrália é o país que mais desenvolveu conteúdo científico sobre universidades sustentáveis nos últimos anos. Tal fato pode ser explicado pois este país possui rigorosas leis ambientais e intensos programas que provocam aos habitantes a iniciativa de um estilo de vida ambientalmente correto (LITTLEDYKE; MANOLAS, 2013), com isso a Austrália possui 3 cidades na lista de melhores locais para se viver, segundo um levantamento desenvolvido pelo jornal britânico *The Economist Intelligence Unit* (2019) que leva em consideração, dentre outros fatores, a relação da cidade com o meio ambiente.

Gráfico 2: Publicações por países com a temática de universidades sustentáveis.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

O Brasil aparece em segundo lugar, empatado com os Estados Unidos, mostrando que é um país que vem potencializando seu conteúdo científico sobre a temática, se firmando junto às nações desenvolvidas na produção e na busca pela garantia de um desenvolvimento sustentável dentro das universidades.

Esse resultado se mostra como uma realidade animadora e contribui para a produção contínua de questões científicas relacionadas a esse tema.

## **2.2. Entrevistas**

A entrevista, para Dencker (2000), são divididas em duas: estruturadas e semiestruturadas. Aqui temos o caso de uma entrevista semiestruturada, onde o entrevistado tem uma maior liberdade durante a conversa, podendo ele trazer para o assunto questões que o entrevistador não tinha planejado.

Os entrevistados foram os funcionários que compõem o Departamento de Infraestrutura (DINFRA) da UFCAT, criado em 2017, responsável pela Gestão do Espaço Físico do campus, além da troca de e-mails com autoridades da diretoria da universidade.



## **3. UNIVERSIDADES SUSTENTÁVEIS**

As universidades e instituições de ensino possuem conhecimentos de diversas especialidades em todos os campos de investigação, além de terem um papel fundamental de formar as futuras gerações de cidadãos, cabendo então a elas, promoverem a prática de uma ética ambiental na sociedade e propagarem o ensino ambiental (KRAEMER, 2003).

É fundamental que as instituições de ensino visem a sustentabilidade e a promoção do meio ambiente incorporando rotinas e atividades sustentáveis em seu dia a dia. Segundo Velazquez, Mungia e Taddei (2006), uma universidade sustentável surge com a ideia de que a instituição e seus membros comportem de acordo com o desenvolvimento sustentável, assim minimizando os impactos gerados decorrente de suas funções de ensino, sendo esses efeitos refletindo nos setores econômicos, sociais e da saúde.

Esse contexto pode ser afirmado quando Alshuwaikhat e Abubakar (2008) dizem que uma instituição de ensino, quando envolve com desafios sociais e

ecológicos, contribui com melhorias para a saúde e bem-estar da sociedade, pois a sustentabilidade pode alcançar todos os campos de uma universidade, desde salas de aula e laboratórios, até as moradias dos alunos, o transporte e outros serviços essenciais à sociedade.

Entretanto, “para que uma universidade seja considerada sustentável na excelência do termo, é necessário algo mais que apenas conscientização, mesmo que ainda seja difícil mapear o desenvolvimento desse processo por completo.” (JUNIOR; BACHEGA; ESPINOSA, 2017). Desta forma pode-se perceber que diversos campus ao redor do mundo adotaram uma abordagem mais responsável para gerenciar seus desempenhos ambientais nas últimas décadas, podendo citar a iniciativa de construção verde e a ISO 14001/15 e o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) (ALSHUWAIKHAT; ABUBAKAR,2008).

A iniciativa de construção verde se dá com o objetivo de reduzir a produção de resíduos, diminuir o consumo de energia e incentivar o uso de opções renováveis, uma vez que a construção tem impactos negativos ao meio ambiente, podendo a instituição promover campanhas de conscientização e estimular a pesquisa em sustentabilidade para que se possa criar novas técnicas e novos materiais.

Já a norma ISO 14001/15, define os requisitos para a implementação de um SGA, que incentiva o desenvolvimento de práticas sustentáveis nas organizações, melhorando o seu desempenho, utilizando técnicas mais eficientes para uso de recursos e redução na geração de resíduos. De forma geral, o SGA auxilia as empresas a identificar, gerenciar, monitorar e controlar questões ambientais (ISSO 14001, 2015).

### **3.1. Exemplos de Universidades Sustentáveis**

Para Velazquez, Mungia e Taddei (p. 816, 2006), “garantir que o modelo universitário sustentável esteja conectado para o mundo real daqueles que mais tarde terão que implementar e desfrutar da sustentabilidade” é um papel fundamental de todas as instituições de ensino pelo mundo, visto que

Além de cumprir o seu papel como pessoa jurídica dentro de um ambiente físico, a universidade tem como missão e dever a de construir uma consciência ambiental nos futuros profissionais, graduados no ensino superior, pois com isso ter-se-á a capacidade humana para inverter a crescente degradação do meio ambiente e instaurar a sustentabilidade planetária. (SANTOS, p. 03, 2018).

Desta forma, em 2010, foi criado o *UI Green Metric World University Ranking*, uma iniciativa da Universidade da Indonésia. Por meio de pesquisas e levantamentos sobre as condições e políticas relacionadas aos Campus Verdes e a Sustentabilidade nas Universidade, esse *ranking* classifica as universidades mais sustentáveis do mundo, trazendo as publicações desses resultados de forma online em seu site oficial (*UI GREEN METRIC*, 2020).

Para que uma universidade participe é necessário enviar um formulário que contém dados sobre sustentabilidade, levando em considerações as áreas verdes existentes nos campus, o consumo de energia, o tratamento de água, a gestão de resíduos, a mobilidade e a educação ambiental, ou seja, avalia a eficiência da gestão sustentável dentro da instituição de ensino (*UI GREEN METRIC*, 2020). A Tabela 2 reúne as cinco primeiras instituições de ensino melhores avaliadas pelo estudo.

Tabela 2: As cinco universidades com melhor gestão sustentável.

<b>Classificação</b>	<b>Universidade</b>	<b>País</b>
1	<i>Wageningen University &amp; Research</i>	Holanda
2	<i>University of Oxford</i>	Reino Unido
3	<i>University of California, Davis</i>	Estados Unidos
4	<i>University of Nottingham</i>	Reino Unido
5	<i>Nottingham Trent University</i>	Reino Unido

Fonte: UI Green Metric (2019).

Como pode ser visto, o Reino Unido ocupa três das cinco melhores posições, porém a universidade mais sustentável do mundo, segundo o UI Green Metric (2019) é a universidade pública de Wageningen, na Holanda, um centro acadêmico voltado, principalmente, para o desenvolvimento científico da agricultura do país.

Os Estados Unidos é o país que mais aparece no ranking, com 35 institutos de educação.

Ainda sobre o levantamento, das 780 instituições de 85 países diferentes analisados em 2019, 28 universidades são brasileiras, existindo assim vários exemplos de universidades que prezam pela gestão sustentável no Brasil, como é o caso da Universidade de São Paulo (USP), que nesse mesmo levantamento foi considerando a 18ª instituição de ensino superior mais sustentável do mundo e a 1ª mais sustentável da América do Sul (JORNAL DA USP, 2019).

Não é surpresa que a USP esteja entre as universidades mais sustentáveis do mundo, visto que, com o propósito de definir uma política de sustentabilidade e melhorar seu desenvolvimento sustentável, foi criada na instituição a Superintendência de Gestão Ambiental (2011), órgão que apoia projetos que atendem as diretrizes das políticas ambientais da universidade. Entre os programas e iniciativa criados pela comissão tem-se: Programa USP Recicla, Programa Permanente para o Uso Eficiente dos Recursos Hídricos e Energéticos (PUERHE), Centro de Descarte e Reuso de Resíduos de Informática, Pessoas Aprendem Participando (PAP), Comissão de Estudos de Problemas Ambientais (CEPA) e Reservas Ecológicas da USP (JORNAL DA USP, 2020).

Outra Universidade que também aparece no ranking da *Ui Green Metric* é a Universidade Positivo, situada na capital do Paraná, que possui em suas instalações programas de energias renováveis, sistema de captação de água de chuva para reuso entre outros projetos sustentáveis, que deram a ela uma vaga dentro da classificação (CONEXÃO PLANETA, 2019).

#### **4. ESTUDO DE CASO: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO (UFCAT)**

Apresentar-se-á, inicialmente, a Universidade Federal de Catalão (UFCAT) e, em seguida, suas principais práticas sustentáveis.

##### **4.1. A UFCAT**

Situada em uma cidade no interior do estado de Goiás, a Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão (UFG/RC) teve sua instalação em 1983, com considerável crescimento ao longo dos anos quanto ao número de cursos ofertados

e melhoria em sua infraestrutura. Porém, em 2018 foi criada a Universidade Federal de Catalão (UFCAT) pela Lei nº 13.634 e, desde então, a mesma passa por processo de transição administrativa, tendo como tutora a UFG (UFG, 2018).

Hoje a instituição conta com 28 cursos de graduação presenciais, 2 cursos de graduação a distância, 10 cursos de mestrado e 2 cursos de doutorado, além de vários outros cursos de especialização, sendo assim considerada uma instituição de médio porte e grande importância para o sudoeste goiano (UFCAT, 2019).

Localizada no perímetro urbano catalano, a universidade possui uma área de quase 90 mil m<sup>2</sup>, divididos em 2 campus em diferentes localidades da cidade, porém próximos um do outro, tem o corpo discente composto por mais de 3.400 alunos, além de 328 professores, 116 técnicos administrativos, e ainda conta com 138 funcionários terceirizados e prestadores de serviços.

Na Figura 1 apresenta-se uma vista aérea do espaço físico do campus I da UFCAT.

Figura 1: Vista aérea do espaço físico do Campus I da UFCAT.



Fonte: UFCAT (2019).

#### **4.2. Práticas Sustentáveis**

Apesar de ser considerada uma universidade nova, que está ainda em processo de transição, a UFCAT já vem se relacionando com práticas sustentáveis. Segundo os entrevistados e com todas as informações coletadas, tais ações permeiam desde o incentivo de pesquisas e projetos de extensão voltados para a

preservação do meio ambiente, como a aplicação concreta de métodos amplamente disseminados e a favor da preservação do meio ambiente.

O primeiro exemplo a ser citado trata-se de dois sistemas de micro geração fotovoltaico presente na instituição, conforme pode ser visto na Figura 2.

Figura 2: Placas fotovoltaicas instaladas no campus 1 e 2 respectivamente.



Fonte: UFCAT (2019).

Obtida por meio de pregão eletrônico iniciado em 2016 pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), o sistema foi adquirido com a justificativa da economia na geração de energia e benefício de inovação da região, com o começo das operações em 2017.

No total foram instaladas 525 placas, sendo 420 placas no Campus I com capacidade nominal de produção de energia de 109 kWp e 150 placas no Campus II com capacidade nominal de produção de energia de 27,82 kWp. Essa produção corresponde de 10 a 21% do que é consumido pela universidade mensalmente. Tal medida é vista como um grande investimento para a redução dos custos com energia e se mostra como uma excelente opção na busca de uma geração de energia limpa.

Outra medida sustentável adotada pela UFCAT foi seu ingresso no Programa de Eficiência Energética (PEE), desenvolvido pela companhia de

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 9, n. esp, p. 304-322, ago. 2020.

fornecimento de eletricidade do estado de Goiás, via Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que tem como objetivo “promover o uso eficiente e racional de energia elétrica, estimulando o desenvolvimento de novas tecnologias e a criação de hábitos e práticas racionais para combater o desperdício” (ENEL, 2019).

Para que o projeto possa ser realizado, uma empresa de engenharia entrou como parceira e executora do serviço de efficientização da *retrofit* de iluminação. Em 2019, a UFCAT deu início a proposta de instalação de 9.500 lâmpadas de LED no lugar das lâmpadas convencionais existentes, sendo este um investimento de mais de 630 mil reais para a universidade. Apesar do otimismo em relação ao projeto, que em fase inicial se trata de um edital, a UFCAT não foi contemplada, mas a preocupação da mesma com programas que podem trazer benefícios sustentáveis para o campus se torna válido.

Com o objetivo de fazer o reflorestamento de plantas nativas, a UFCAT, juntamente com a Secretaria do Meio Ambiente de Catalão (SEMACE), estão com um projeto em andamento para a plantação de 200 mudas frutíferas que serão espalhando nos dois campus da instituição, conservando a qualidade do ar e do solo, proporcionando um melhor controle do calor e enriquecendo o paisagismo nas áreas selecionadas, servindo também como área de lazer.

Além de pensar em um ambiente mais arborizado, a direção da universidade também prioriza o conceito de construções verdes, já que busca executar obras e serviços com o mínimo de impacto ao ecossistema, exemplo disso é a atual construção da Casa do Estudante, mostrada na Figura 3, que teve sua obra iniciada em janeiro de 2019.

Figura 3: Obra da Casa do Estudante da UFCAT.



Fonte: Elaborado pelos autores, (2020).

O empreendimento contempla, desde a sua concepção, métodos de eficiência energética, como um estudo e aplicação de projetos em iluminação e ventilação para que se tenha mais proveito da luz do sol e da circulação do ar dentro do prédio, uso de madeira certificada e reciclagem de resíduos.

Outra relevante medida afim de mobilizar a comunidade universitária para a adoção de práticas sustentáveis, se efetivou com a empresa fornecedora de refeições ao Restaurante Universitário (RU); à qual implantou o projeto de sustentabilidade, comemorando assim a Semana do Meio Ambiente do ano de 2019, com a substituição de copos descartáveis por canecas plásticas destinadas ao consumo de bebidas, como apresentado na Figura 4, reduzindo a quantidade de lixo descartado e minimizando o impacto ambiental de resíduos na universidade.

Figura 4: Canecas plásticas destinadas ao consumo de bebidas.



Fonte: UFG (2019).

Estima-se que cerca de 1.500 canecas foram distribuídas aos estudantes de forma gratuita, reduzindo o descarte diário no restaurante universitário em centenas de copos.

Pode-se destacar, ainda, pesquisa sobre o gerenciamento dos resíduos recicláveis na UFCAT, que trouxe o diagnóstico de que a coleta seletiva encontra-se em fase embrionária (ALBUQUERQUE et al, 2019), todavia, enquanto política voltada ao bem estar ambiental, merece ser considerada no rol de práticas sustentáveis.

Além dos programas, projetos e práticas aplicadas, a maioria dos cursos de graduação contêm uma grade curricular com disciplinas que tratam sobre sustentabilidade e preservação do meio ambiente, inclusive, em 2019, a UFCAT abriu a primeira turma de mestrado do curso de Engenharia Civil, com linha de pesquisa em “Construções Sustentáveis”, sendo o único com essa temática no estado e, com isso, existem pesquisas dentro do campus voltadas para a área da

sustentabilidade, ação que serve como munição para o desenvolvimento de novas matérias ou produtos que servirão para reduzir a degradação do meio ambiente.

Com a recente desvinculação da UFCAT à UFG, está previsto a criação de uma coordenação de meio ambiente no primeiro semestre de 2020, para que este órgão cuide de assuntos sobre a gestão ambiental dentro do campus, dando continuidade, aperfeiçoando e criando novas alternativas para um melhor desenvolvimento sustentável.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do entendimento de que a universidade é um espaço formador de opinião e moldador de personalidade, o papel da instituição de incentivar práticas sustentáveis em todos os âmbitos e servir como modelo para a disseminação do conceito de gestão sustentável são de extrema importância para o equilíbrio do ecossistema, daí o fato de várias instituições ao redor do mundo adotarem métodos que requerem uso de novas tecnologias e metodologias que preservem o meio ambiente.

Enquanto instituição de ensino de porte mediano e situada em uma cidade de interior, as práticas sustentáveis da UFCAT caminham a passos largos quando comparados a outras instituições do mesmo tamanho, porém mostra um avanço tímido comparada às universidades citadas pelo *UI Green Metric World University Ranking*.

Tal realidade destoa, mesmo que pouco, da hipótese levantada, visto que se esperava uma gestão sustentável mais disseminada, porém as medidas hoje existentes são de grande importância para o desenvolvimento da instituição e da cidade de Catalão, mostrando que apesar de relativa morosidade, existe preocupação com a gestão sustentável da organização.

Enquanto responsáveis pela maioria das ações sustentáveis desenvolvidas na instituição, o DINFRA, que possui apenas 2 anos de existência, vem fazendo um excelente trabalho na busca, incentivo e aplicação de sistemas e projetos sustentáveis dentro do campus, o que remete a uma direção que possuiu um olhar atento para as questões ambientais, confirmado com a intenção de implementação

de um novo órgão que tratará diretamente dos assuntos ambientais da/na universidade.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, N. L. de et al. Diagnóstico Situacional da Coleta Seletiva na Universidade Federal de Catalão, Campus em Implantação. **Administração Pública Contemporânea em Debate**. Catalão: Editora Golden, 2019, p. 271-292.

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 14001: Sistema de Gestão Ambiental**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BAILEY, J.; BUDGEN, D.; TURNER, M; KITCHENHAM, B; BRERETON, P.; LINKMON, S. **Evidence relating to Object-Oriented software design: A survey**. In: **First International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement**. **Computer Society**, 2007, Madri. Anais. Madri: ESEM, 2007.

BOECHAT, C. B. A Sustentabilidade no Brasil. HSM Management, São Paulo. 2007.



CAPES. **Portal de Periódicos da Capes**. 2020.

CONEXÃO PLANETA. **Três universidades brasileiras estão no ranking das 100 mais sustentáveis do mundo**. 2019. Disponível em: <http://conexaoplaneta.com.br/blog/tres-universidades-brasileiras-estao-no-ranking-das-100-mais-sustentaveis-do-mundo/>. Acesso em: 20 de jan 2020.

DENCKER, A. F. M. **Métodos e técnicas de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Futura, 2000.

ENEL – GO. **Chamada pública - 2019**. Disponível em: <https://enel-go.chamadapublica.com.br/>. Acesso em: 28 jan 2020.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (FMI). **World Economic Outlook Database**. 2019.

FRIZZO, K. et al. Análise das Práticas de Gestão Ambiental das Instituições de Ensino Superior. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 18, p. 196-208, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IPCC. **Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas**. 2019. Disponível em <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>. Acesso em: 17 jan. 2020.

JORNAL DA USP. **Superintendência de Gestão Ambiental**. 2020. Disponível em: <http://www.sga.usp.br/acoes-da-sga/>. Acesso em: 20 jan 2020.

JUNIOR, N. D. C.; BACHEGA, S. J.; ESPINOSA, J. W. M. Proposta de abordagem para desenvolvimento de universidade sustentáveis: Uma pesquisa teórico conceitual. **Sustentabilidade e Responsabilidade Social** – Volume 7. cap. 2. Belo Horizonte – MG: Poisson, 2017.

KRAEMER, M. E. P. **O ensino universitário e desenvolvimento sustentável**. 2003. Disponível em: [http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/2006/02/acervo\\_cientifico/outros\\_artigos/artigo\\_maria\\_elizabeth.pdf](http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/2006/02/acervo_cientifico/outros_artigos/artigo_maria_elizabeth.pdf). Acesso em: 16 jan 2020.

LITTLEDYKE, M.; MANOLAS, E. A systems approach to education for sustainability in higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**. Universidade da Nova Inglaterra. Austrália. 2013.

MAIO, G. F. **Práticas de gestão sustentável na Universidade Federal de Rondônia**. Porto Velho, RO, 2017.



MITCHAM, C. The concept of sustainable development: its origins and ambivalence. *Technology in Society*, v. 17, n. 3, p. 311-326, 1995.

PETERSEN, K.; FELDT, R.; MUJTABA, S.; MATTSSON, M. Systematic Mapping Studies in Software Engineering. **School of Engineering, Blekinge Institute of Technology**. Universidade de Bari, Itália, 2008.

SANTOS, F. R. **A universidade e a sustentabilidade ambiental**. 2018. Disponível em: <http://www.gestaouniversitaria.com.br/artigos-cientificos/as-universidades-e-a-sustentabilidade-ambiental>. Acesso em: 20 jan 2020.

SILVA, A. D. V. **A Universidade Sustentável, subsídios para a educação ambiental no âmbito da gestão da universidade. Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 2. 2006. Disponível em: [http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/2006/02/acervo\\_cientifico/outros\\_artigos/artigo\\_alberto.pdf](http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/2006/02/acervo_cientifico/outros_artigos/artigo_alberto.pdf). Acesso em 19 Jan. 2020.

THE ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT. **Melhores locais para se viver**. 2019.

THE GUARDIAN. **Beijing has worst smog in a year, 16 January 2014**. Disponível em: <http://www.theguardian.com/world/2014/jan/16/beijing-has-worst-smog-in-a-year>. Acesso em: 20 jan. 2020.

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 9, n. esp, p. 304-322, ago. 2020.

TRENTINI, M.; PAIM, L. **A importância de pesquisar**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.

UI GREEN METRIC. **World University Ranking**. Disponível em: <http://greenmetric.ui.ac.id/>. Acesso em: 20 jan 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO (UFCAT). Disponível em: <https://catalao.ufg.br/>. Acesso em: 27 jan 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG). Disponível em: <https://www.ufg.br/>. Acesso em: 27 jan 2020.

VELAZQUEZ, L; MUNGUIA, N.; PLATT, A.; TADDEI, J. Sustainable university: what can be the matter? **Journal of Cleaner Production**, v.14, p.810-819, 2006. Disponível em: <http://educacionysustentabilidad.tecsuma.cl/wp-content/uploads/2011/11/2-Sustainable-university-by-Velazquez-2006-in-J-Cleaner-Prod.pdf>. Acesso em: 16 jan 2020.

WORLD COMISSION ON ENVIROMENTAL AND DEVELOPMENT (WCED). **Our common future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

