

Práticas (in)sustentáveis? Avaliação ambiental nos *campi* da Universidade Federal do Tocantins

Savana Maiara Sanches Pires Neves¹, Geraldo Costa Júnior² e Lia de Azevedo Almeida³

¹Universidade Federal do Tocantins. Curso de Graduação em Administração. Avenida NS-15, ALCNO-14. Quadra 109 Norte. Plano Diretor Norte. Palmas-TO, Brasil (CEP 77001-090).

²Universidade Federal do Tocantins. Curso de Graduação em Administração. Bala II, Sala 15. Avenida NS-15, ALCNO-14. Quadra 109 Norte. Plano Diretor Norte. Palmas-TO, Brasil (CEP 77001-090).

³Universidade Federal do Tocantins. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (UFT). Prédio do PPGDR. Quadra 109 Norte. Avenida NS-15, ALCNO-14. Plano Diretor Norte. Palmas-TO, Brasil (CEP 77001-090). E-mail: lia_aalmeida@hotmail.com.

Resumo. Este estudo teve como objetivo identificar as diretrizes de gestão ambiental e sustentabilidade presentes no Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal do Tocantins (UFT) e verificar como seus diferentes *campi* efetivamente conduzem suas práticas de gestão ambiental e de sustentabilidade. Para atingir esse objetivo foi desenvolvida uma análise documental do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFT associada a um estudo quantitativo por meio de questionário aplicado aos diretores dos sete *campi* da UFT (Araguaína, Tocantinópolis, Arraias, Miracema, Porto Nacional, Gurupi e Palmas). Concluiu-se que apesar de o PDI trazer várias diretrizes sobre práticas de sustentabilidade a serem implementadas, a gestão ambiental na UFT ainda é aplicada de maneira muito tímida. Os questionários respondidos pelos diretores de *campus* demonstram que muitas dessas ainda não foram colocadas em prática. O Índice de Avaliação Ambiental dos *campi* da UFT variou de fraco a médio, sendo que para seis *campi* obteve-se a classificação “fraco” e para apenas um *campus* foi obtido índice “médio” de sustentabilidade. Este trabalho traz informações relevantes para a Universidade sugerindo quais as vantagens de recorrer a práticas de gestão ambiental, de forma a aumentar o desempenho ambiental nas instituições de ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Gestão ambiental; Desempenho ambiental; Universidade Federal do Tocantins; Plano de Desenvolvimento Institucional.

Abstract. *(In)sustainable practices? Environmental assessment on the campuses of the Federal University of*

Recebido
13/01/2020

Aceito
29/04/2020

Publicado
30/04/2020



Acesso aberto



ORCID

- 0000-0003-0420-6498
Savana Maiara
Sanches Pires Neves
- 0000-0001-7684-3578
Geraldo Costa Júnior
- 0000-0002-6586-1067
Lia de Azevedo
Almeida

Tocantins, Brazil. This study aimed to identify the environmental management and sustainability guidelines present in the Institutional Development Plan of the Federal University of Tocantins (UFT) and to verify how its different campuses effectively conduct their environmental and sustainability management practices. To achieve this goal, a documentary analysis of the Institutional Development Plan of the UFT was developed, associated with a quantitative study using a questionnaire applied to the directors of UFT's seven campuses (Araguaína, Tocantinópolis, Arraias, Miracema, Porto Nacional, Gurupi and Palmas). It was concluded that although the PDI brings several guidelines on sustainability practices to be implemented, environmental management at UFT is still applied in a very timid manner. Questionnaires answered by campus directors demonstrate that many of these have not yet been put into practice. The Environmental Assessment Index of UFT's campuses varied from weak to medium, with six campuses obtaining the "weak" classification and for only one campus a "medium" sustainability index was obtained. This work brings relevant information to the University suggesting the advantages of resorting to environmental management practices, in order to increase environmental performance in teaching, research and extension institutions.

Keywords: Environmental management; Environmental performance; Federal University of Tocantins; Institutional Development Plan.

Introdução

Em tempos recentes, as Universidades públicas e particulares vêm sendo levadas a promover seu desenvolvimento tomando por base um processo de planejamento que deixe explícito o seu pensamento sobre visão, missão e valores, bem como seu desenvolvimento estratégico. Essas informações devem estar contidas nos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDIs).

De acordo com as diretrizes do Ministério da Educação (MEC), o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) consiste em um documento onde estão definidos os valores e a missão da Instituição de Ensino Superior (IES) e as estratégias para atingir seus objetivos e metas, incluindo o cronograma e a metodologia de implementação, observando a coerência e a articulação entre as diversas ações, a manutenção de padrões de qualidade e, quando pertinente, o orçamento (MEC, 2012).

Se por um lado as Instituições são levadas a pensar estrategicamente, por outro não podem se eximir de discutir e contribuir com um dos principais temas contemporâneos: a busca pelo Desenvolvimento Sustentável (DS) e a preocupação contínua e crescente com a Sustentabilidade. Porém, essa tarefa não é simples, pois deve ser pensada como um objetivo coletivo que depende da mudança de consciência, da busca por conhecimento, equilíbrio e diálogo com a sociedade.

É importante que as universidades apresentem um alinhamento entre planejamento e prática. Esse processo inclui desde a criação de sua visão, missão e valores, elaboração de estratégias, metodologias e cronogramas a serem seguidos, elaboração de

relatórios onde seja possível visualizar essa interação, até uma postura mais transparente frente a essa missão (Couto, 2010).

Ameer e Othman (2012) destacam que tais preocupações devem estar refletidas no planejamento estratégico de organizações sustentáveis, de forma que intenções dessa natureza sejam operacionalizadas através da adoção de um enfoque de longo prazo e um conjunto mais abrangente de responsabilidades, com foco em práticas éticas sustentáveis por parte dos colaboradores e clientes.

Ao mesmo tempo em que exploram as condições de aplicação conjunta de desenvolvimento e sustentabilidade, partindo de sua mais importante declaração de concepção estratégica, que é o PDI, as IES promovem uma relação sólida dos processos econômicos com os sociais e ambientais a que uma organização ou instituição é submetida diariamente.

O objetivo da pesquisa é identificar as diretrizes de gestão ambiental e sustentabilidade presentes no Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal do Tocantins e verificar como seus diferentes *campi* efetivamente conduzem suas práticas de gestão ambiental e de sustentabilidade. Especificamente buscou-se comparar como os *campi* da UFT lidam com as práticas de gestão ambiental, de acordo com questionário validado por Nogueiro (2008) e Borges et al. (2013), calculando-se o índice de sustentabilidade ambiental, para cada um dos *campi* da UFT e por fim analisar comparativamente o conteúdo relacionado às práticas de gestão ambiental e sustentabilidade presentes no PDI da UFT com as práticas ambientais adotadas em seus *campi*.

Justifica-se a pesquisa sobre a relevância da atuação de uma Instituição de Ensino Superior sobre a gestão sustentável. Adicionalmente, este estudo colabora com a gestão da própria universidade, dando continuidade há alguns estudos já realizados como o de Silva e Almeida (2019a; 2019b), que analisaram indicadores de sustentabilidade no *campus* de Araguaína da Universidade Federal do Tocantins, cujos resultados apontaram a existência de práticas sustentáveis em pelo menos 43,3% dos indicadores pesquisados.

Este artigo está estruturado da seguinte forma: primeiramente, apresenta uma breve discussão teórica sobre a sustentabilidade e as instituições de ensino superior, destacando-se os instrumentos de planejamento como o PDI e os instrumentos de gestão ambiental como a agenda para ambiental da administração pública (A3P). Em seguida, são descritos os instrumentos metodológicos utilizados. Na terceira sessão, os dados são apresentados e discutidos. Por fim, são traçadas as considerações finais a partir dos achados da pesquisa.

A sustentabilidade e as instituições de ensino superior

De acordo com Barbieri et al. (2010), a sustentabilidade não trata apenas de reduzir impactos, mas de avançar em benefícios líquidos que serão obtidos através de diversas inovações sustentáveis dentro das organizações. A noção de sustentabilidade implica uma inter-relação necessária de justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e a ruptura com o atual padrão de desenvolvimento (Jacobi, 1997).

O relatório Brundtland (1987) constituiu a base para a construção do termo desenvolvimento sustentável (DS), definindo este, como o desenvolvimento que “satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades”. Esse conceito baseou-se em três pilares fundamentais: econômico, social e ambiental, perpassando por dois pontos básicos: 1) O conceito de necessidades, com atenção especial às carências vivenciadas pelos povos mais pobres, devendo a eles dar maior prioridade; 2) o conceito de limitações, impostas pela posição tecnológica e a organização social, à real capacidade do meio ambiente no atendimento das sociedades presentes e futuras (CMMAD, 1988, p. 9).

A temática meio ambiente e as dimensões que a compreendem a partir do elemento sustentabilidade começam a compor a estrutura curricular de cursos de graduação de ensino superior, abrindo a possibilidade de desenvolvimento de uma cultura universitária que sugere mudanças no que se refere a metodologias e abordagens para ambientalizar o espaço educativo universitário, favorecendo a articulação com a pesquisa, extensão e ensino em caráter interdisciplinar (Rotta et al., 2017).

O Ensino Superior no Brasil é orientado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996). Esta lei considera que as universidades são espaços onde devem ser criados estímulos ao desenvolvimento cultural, do espírito científico e do pensamento reflexivo, destacando como finalidade, a formação de acadêmicos em diferentes áreas do conhecimento, cujas aptidões sirvam para o ingresso no mercado profissional e participação do crescimento nacional, e colaboração na formação de modo contínuo (Brasil, 1996).

Segundo Brandli e Tuchen (2006), as Instituições de Ensino Superior têm assumido um papel de destaque no processo de desenvolvimento tecnológico, na preparação e formação profissional e intelectual dos estudantes, o que pode e deve ser também direcionado para construção e desenvolvimento de uma sociedade sustentável e justa. Para que isso aconteça, entretanto, torna-se indispensável que essas instituições comecem a assimilar os princípios e práticas da sustentabilidade, seja para iniciar um processo de conscientização, seja para tomar decisões fundamentais sobre planejamento, treinamento, capacitação, formação de opinião, operações ou atividades comuns em suas áreas de atuação.

Bakker (1998) define uma universidade sustentável quando esta prioriza a sustentabilidade em suas ações estratégicas, o conhecimento da temática ambiental conectado em suas disciplinas mais relevantes e quando oportunizam seus alunos no conhecimento e estudos dos problemas ambientais. O autor destaca ainda a importância da avaliação das atitudes sustentáveis, da aquisição de materiais de forma ambientalmente correta, redução da geração de resíduos, aumento da eficiência energética e suporte aos alunos na busca de carreiras responsáveis para com o meio ambiente.

De forma geral, as IES possuem uma responsabilidade essencial na preparação das novas gerações para um futuro viável. Pela reflexão e por seus trabalhos de pesquisa e extensão, as instituições devem não somente advertir, ou conscientizar, mas também propor soluções, tomando a iniciativa e indicando possíveis alternativas, por meio de propostas coerentes para o futuro (Fouto, 2002; Kraemer, 2004).

Segundo Mayor (1998), a educação é a chave do desenvolvimento sustentável e autossuficiente e deve ser fornecida a todos os membros da sociedade, de tal maneira que cada um se beneficie de chances reais de se instruir ao longo da vida. Assim, a educação ambiental como um dos pilares do desenvolvimento sustentável contribui para a compreensão fundamental da relação e interação da humanidade com todo o ambiente e fomenta uma ética ambiental pública a respeito do equilíbrio ecológico e da qualidade de vida, despertando nos indivíduos e nos grupos sociais organizados o desejo de participar da construção de sua cidadania (Zitzke, 2002).

Segundo Trajber e Sato (2010), educar a partir das questões ambientais requer esforço com foco no discernimento de modelos interpretativos em relação a questões sociais e ambientais e o acesso a experiências e práticas inovadoras com características alternativas. Nessa linha surge a concepção da universidade como um dos espaços educadores sustentáveis que são aqueles que tem a intencionalidade pedagógica de se constituir em referências concretas de sustentabilidade socioambiental.

Segundo Jacobi (2003, p. 194), “a relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que se intensificam”. Tauchen et al. (2005) enfatizam que o desenvolvimento sustentável procura

nas Instituições de Ensino Superior (IES) um agente especialmente equipado para liderar o caminho, assim a missão das IES consiste no ensino e na formação dos tomadores de decisão do futuro.

Segundo Silva (2008) as Instituições de Ensino Superior têm a missão complexa, pois envolve a criação de valor para alunos, professores, funcionários e sociedade e está fundamentada no gerenciamento equilibrado dos ativos intangíveis, tais como conhecimento, processos, sistemas e informação e no planejamento e controle dos recursos financeiros que serão traduzidos na prestação de serviços educacionais. Na visão de Disterheft et al. (2012), um *campus* sustentável deve associar os aspectos operacionais do ensino, da pesquisa e da gestão institucional, com a educação para a sustentabilidade, de forma que tanto a comunidade interna quanto externa venham a reconhecer e praticar estilos de vida que promovam o bem-estar da atual e das futuras gerações.

Após a publicação da norma internacional ISO 14.031:1999, pela Organização Internacional de Normalização (ISO), o conceito de Avaliação de Desempenho Ambiental (ADA) foi aceito como uma ferramenta de gestão autônoma do meio ambiente. Segundo a norma ISO 14.031:1999 (ABNT, 1999), a ADA é um procedimento que pretende facilitar a decisão dos gestores em relação ao desempenho ambiental de uma organização, por meio de seleção de indicadores ambientais, análise de dados, avaliação de informações originárias do relatório de desempenho ambiental e utilização de critérios técnicos periodicamente revisados.

Os indicadores de sustentabilidade têm sido utilizados para melhorar a base de informações relativas às questões ambientais, auxiliar a elaboração de suas políticas públicas e assegurar a comparação da realidade entre diferentes regiões (Polaz e Teixeira, 2009). Podem trazer esclarecimentos sobre as tendências futuras das condições ambientais e sobre uma série de pontos cruciais que precisam ser considerados para os tipos de estratégia de gestão urbana a serem adotadas e a distribuição de recursos disponíveis (Button, 2002).

Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) foi criada em 1999, visando à atuação das instituições públicas por meio de práticas de sustentabilidade, propondo a adoção de práticas sustentáveis aos entes da administração pública. Seu objetivo consiste em estimular os gestores públicos a incorporar princípios de gestão socioambiental em suas atividades diárias, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos, da gestão adequada dos resíduos, da licitação sustentável e da promoção da sensibilização, capacitação e qualidade de vida no ambiente de trabalho (MMA, 2009).

Buscando melhorar a qualidade da educação superior brasileira por meio da avaliação das instituições de educação superior, cursos de graduação e desempenho acadêmico, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES (Brasil, 2004), torna obrigatória a prática do Plano de Desenvolvimento Institucional para que as instituições de educação superior possam ser avaliadas em qualquer etapa de suas existências. O detalhamento mínimo do que deve constar no PDI foi discriminado pelo decreto presidencial nº 5.773, de 2006 (Brasil, 2006). Elaborado para um período de cinco anos, o PDI é definido pelo MEC (Brasil, 2007) como um:

[...] documento que identifica a Instituição de Ensino Superior (IES), no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou que pretende desenvolver.

Bertoldi (2006) destaca que o PDI é instituído como documento que sustenta o posicionamento institucional e orientando a expansão institucional no sentido de demonstrar o compromisso assumido com o Ministério da Educação e com a comunidade

acadêmica. Sua construção deve acontecer de forma livre, pautada nas questões levantadas pela instituição e direcionando, tal como evidencia Silva (2008), “para a constituição de indicadores devidamente vinculados às políticas descritas no PDI, instituindo bases para as reflexões sistêmicas que posicionam a instituição no âmbito estratégico”.

A partir dessa compreensão do processo de avaliação institucional, verifica-se que, para compreender o conceito de qualidade institucional, é preciso analisar como esse conceito está expresso no PDI, porém essa identificação não pode ser feita apenas por meio da análise do conteúdo do texto desse plano. Para apreender a qualidade institucional é preciso realizar essa análise em conjunto com outros documentos, como o Projeto Pedagógico Institucional, o Relato Institucional, e os relatórios de autoavaliação.

Considerando todas essas questões relativas ao planejamento e sustentabilidade, esse estudo visa detectar se existe alinhamento entre as práticas de gestão ambiental e sustentabilidade dos *campi* da Universidade Federal do Tocantins e as diretrizes sobre sustentabilidade estabelecidas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) desta universidade.

Procedimentos metodológicos

Neste estudo foi utilizado o método de pesquisa de caráter quantitativo, onde consideramos os dados coletados por meio de questionário, aplicado aos gestores dos sete *campi* da Universidade Federal do Tocantins, e posteriormente contrastamos os resultados obtidos nos questionários com o conteúdo referente a gestão ambiental e sustentabilidade presente no plano de desenvolvimento institucional (PDI) da universidade analisada.

Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva. Exploratória por que há poucos estudos que aplicam a abordagem da sustentabilidade de análise dos PDIs das IES no Brasil, com isso, este trabalho tem o potencial de colaborar para que possam ser estabelecidas futuras hipóteses e questões de pesquisa; e descritiva porque analisa, observa, registra e correlaciona aspectos que envolvem os Planos de Desenvolvimento Interno (PDI) sob o aspecto sustentável e a gestão ambiental aplicada nos *campi* da UF estudada. Quanto aos meios, Gil (2010) destaca a pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, levantamento de campo (*survey*), estudo de caso, pesquisa de ação e pesquisa participante.

Neste estudo, a pesquisa classifica-se como bibliográfica, porque foi realizada uma revisão de literatura a respeito da Sustentabilidade e os Planos de Desenvolvimento Institucionais, buscando artigos, teses e dissertações sobre o tema. Além disso, é classificada como pesquisa com *survey*, pois houve a aplicação de um questionário buscando informações diretamente com um grupo de interesse a respeito dos dados que se deseja obter. Trata-se de um procedimento útil, especialmente em pesquisas exploratórias e descritivas (Santos, 1999).

Também se caracteriza como um estudo de caso, que de acordo com Gil (2010) e Yin (2010), consiste em um estudo aprofundado e exaustivo de um ou de mais objetos, de modo a coletar o máximo de informações detalhadas, para trazer à luz conhecimentos a seu respeito. O universo da pesquisa são os sete *campi* da Universidade Federal do Tocantins (UFT). A fim de resguardar o anonimato dos gestores respondentes, os *campi* foram identificados pelas letras (A, B, C, D, E, F e G). Neste caso, a amostra coincide com o universo, uma vez que todos os *campi* responderam o questionário. A coleta de dados teve como fonte de informações além do Plano de Desenvolvimento Institucional da IF, a aplicação de questionário aos sete diretores de *campus* da universidade analisada.

O questionário sobre práticas de gestão ambiental nas IES foi elaborado de forma a permitir diagnosticar as práticas de gestão ambiental no setor alvo, permitindo conduzir

ao diagnóstico de um perfil para a GA. O questionário foi validado por Nogueiro (2008) em Portugal e por Borges et al (2013) no Brasil, e é composto por 38 questões fechadas subdivididas e agrupadas em oito categorias: i) estrutura e capacitação, ii) sistema de gestão ambiental (SGA), iii) atividades de maior impacto ambiental, iv) elaboração de relatórios de sustentabilidade, v) utilização de indicadores ambientais, vi) realização de auditorias e diagnóstico ambiental, vii) critérios ambientais nas compras públicas, viii) implementação da Agenda 21 e cumprimento de leis específicas.

A Administração dos questionários foi concretizada por e-mail enviado para os diretores de *campus*, contendo o link para resposta no Google docs e para fins de esclarecimentos de possíveis dúvidas foi disponibilizado o contato da autora da proposta de pesquisa. Por esse método foram recebidos seis questionários e um foi aplicado presencialmente. Para o cálculo do índice de sustentabilidade dos sete *campi* da UFT, foi realizado cálculo com base na seleção de nove variáveis sobre práticas ambientais adotadas nos *campi*.

Tabela 1. Variáveis utilizadas para o cálculo do índice de sustentabilidade ambiental da UFT, em 2019.

X1	Existência de estrutura responsável exclusivamente pelas questões ambientais.
X2	Existência de profissional da área ambiental responsável pela GA das instalações do <i>campus</i> .
X3	Existência de ações de formação para os servidores, sobre GA na Instituição.
X4	Implantação de Sistema de Gestão Ambiental.
X5	Elaboração de Relatórios Ambientais/ Sustentabilidade.
X6	Utilização de Indicadores de Desempenho Ambiental.
X7	Realização de Auditoria/Diagnóstico Ambiental.
X8	Utilização de Critérios Ambientais nas Compras Públicas.
X9	Implantação da Agenda 21 Local ou outra estratégia de Desenvolvimento Sustentável.

Fonte: Adaptado de Nogueiro (2008) e Borges et al. (2013).

A escala para o índice variou entre zero (o pior perfil ambiental) e um (o melhor perfil ambiental). Esse índice foi calculado através da seguinte equação:

$$\sum_{j=1}^m \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{m}$$

Onde:

P_i = Pontuação atribuída à variável i ;

n = número total de i variáveis, $i = 1, \dots, 9$

m = número total de j *Campi*, $j = 1, \dots, 7$

Foram consideradas cinco categorias para classificar o desempenho ambiental fornecidas pelo IADAIPE, numa escala de zero a um (muito fraco: 0,00-0,20; fraco: 0,21-0,40; médio: 0,41-0,60; bom: 0,61-0,80; muito bom: 0,81-1,00).

Resultados e discussão

Nesta seção primeiramente se faz uma análise do Plano de Desenvolvimento Institucional da UFT à luz dos conceitos relativos à sustentabilidade e práticas ambientais.

Posteriormente se analisa o resultado dos questionários aplicados aos diretores/vice-diretores dos *campi* da UFT e, por fim, procede-se uma análise comparativa entre o que foi estabelecido no PDI da instituição e as práticas de gestão ambiental e sustentabilidade efetivamente adotadas pelos *campi*.

O PDI, aprovado pelo Conselho Universitário em 05 de abril de 2016 (Resolução nº 06/2016-Consuni), consiste no planejamento estratégico da UFT, contendo seu plano de gestão, sua missão, visão, valores, objetivos e metas, suas diretrizes e suas proposições políticas para um período de cinco anos:

Busca-se na construção deste Plano de Desenvolvimento Institucional materializar as metas em ações a serem atingidas pelas Pró-Reitorias, estabelecendo cronograma de execução, indicadores para acompanhamento e monitoramento e custo da ação por exercício financeiro, tendo como missão *“formar profissionais cidadãos e produzir conhecimento com inovação e qualidades que contribuam para o desenvolvimento socioambiental do Estado do Tocantins e da Amazônia Legal”* (PDI-UFT, p.11).

Considerando que o Tocantins tem desenvolvido o cultivo de grãos e frutas e investido na expansão do mercado de carne a UFT vem contribuindo para a adoção de novas tecnologias nas áreas da agropecuária e meio ambiente com o foco ampliado tanto para o pequeno quanto ao grande produto, busca-se uma agropecuária sustentável, com elevado índice de exportação e a consequente qualidade de vida da população rural.

Conforme declarado em seu PDI a UFT possui um papel fundamental na preservação dos ecossistemas locais, viabilizando estudos das regiões de transição entre grandes ecossistemas brasileiros presentes no Tocantins – Cerrado, Florestas Amazônica, pantanal e caatinga, que caracterizam o Estado como uma região de ecótonos. Diante da perspectiva de escassez das reservas de petróleo até 2050, o mundo busca fontes de energia alternativa socialmente justas, economicamente viáveis e ecologicamente corretas. Neste contexto, a UFT desenvolve pesquisas nas áreas de energia renovável, com ênfase no estudo de sistemas híbridos – fotovoltaica/energia de hidrogênio - e biomassa, visando a definir protocolos capazes de atender as demandas da Amazônia Legal.

A Universidade Federal do Tocantins (UFT) visa à promoção de ações voltadas para a sustentabilidade e para a educação ambiental, buscando implantar um novo modelo de cultura institucional que vise a inserção de critérios de sustentabilidade e economicidade nas atividades da administração pública, desenvolvendo novos métodos que adotem os 5R's da Agenda A3P (Reduzir, Repensar, Reaproveitar, Reciclar e Recusar produtos que gerem impactos socioambientais).

Quanto a Responsabilidade Social a UFT busca ir além da preocupação de se tornar uma instituição inclusiva, com práticas que se voltam para a concretização da equidade social (de gênero e étnica) assim como cursos que pedagogicamente articulem o ensino, pesquisa e extensão, baseados pela interdisciplinaridade, com intuito do desenvolvimento sustentável da Amazônia (PDI-UFT p. 42).

O PDI também enfatiza a preocupação com a existência de Políticas de Gestão voltadas para a sustentabilidade ambiental, Promover aquisições de modo buscar sustentabilidade e eficiência nos gastos públicos; Estabelecer políticas que visam definir as diretrizes quanto a elaboração de projetos de construção, reforma ou ampliação e manutenção de edificações da UFT, considerando a sustentabilidade financeira e ambiental; Elaborar projetos de novas construções da UFT considerando, questões de sustentabilidade, como eficiência energética, gestão e economia de água, como o reuso de água, dentre outros.

É importante ressaltar que o prazo para a concretização dessas propostas ainda não se esgotou, tendo até 2020 para a sua efetivação. Entretanto, faz-se necessário que os

gestores procurem definir as suas ações através de estratégias quantitativas e participativas que possibilitem a junção da teoria e a prática e a mensuração das metas alcançadas. Quanto a análise dos questionários sobre práticas de gestão ambiental e sustentabilidade. Todos os diretores dos sete *campi* que compõem a Universidade Federal do Tocantins foram registrados como respondentes do questionário. Sobre a classificação do desempenho ambiental, em uma escala de 1 a 5 (onde 1 é a fraco e 5 muito bom), os gestores (diretores) de seis *campi* classificaram o desempenho como regular (3) e somente um declara ter um fraco desempenho (1).

Em relação à presença de uma estrutura responsável exclusivamente pelas questões ambientais no *campus*, apenas dois *campi* possuem tal estrutura. Uma possível razão para esse quadro é o fato de um deles ser o principal *campus* da universidade (identificado como E) e possuir um volume maior de recursos disponíveis que os demais *campi*. E no outro *campi* (C), a existência de cursos voltados para a área agrária e ambiental poderia contribuir para um maior cuidado com as questões ambientais.

Quanto à capacitação para os servidores, todos os respondentes afirmaram que ainda não efetuaram ações de formação para os funcionários voltadas para a gestão ambiental na organização, o que demonstra que, de uma maneira geral, esta não é uma área considerada como uma ação prioritária pela instituição. Quanto ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA), os diretores dos *campi* D e B declararam estar em fase de implementação. Em termos de certificação, nenhum dos sete *campi* afirmaram estar certificado pela ISO 14001.

Segundo Tauchen e Brandli (2006), existem inúmeras razões para que um SGA seja implantado numa Instituição de Ensino Superior, dentre elas o fato de serem comparadas a pequenos núcleos urbanos por envolverem diversas atividades de ensino, pesquisa, extensão e atividades referentes à sua operação como restaurantes, alojamentos, centros de convivência e outros.

Quanto à elaboração de relatórios ambientais e de sustentabilidade, verificou-se que nenhum dos *campi* adota tal prática. No Brasil há programas e iniciativas de universidades que estão no caminho de se tornarem mais sustentáveis e usarem seus *campi* como laboratório para a sustentabilidade. Diversos programas podem ser citados, como o programa “*Campus Sustentável*” da Universidade de São Paulo (USP), que objetiva tornar a USP uma referência nacional em sustentabilidade através de uma agenda de sustentabilidade articulada entres as áreas de ensino, pesquisa, cultura e extensão. Pode-se ainda mencionar outras iniciativas como o *Plano Ambiental e Estruturante* da Universidade Federal de Lavras e o *UFSC Sustentável* da Universidade Federal de Santa Catarina.

Quanto aos indicadores ambientais, somente o *campus* B declarou utilizar o monitoramento do consumo de água, estando esta ação relacionada com os objetivos e metas do *campus*. Aqui podemos observar que a utilização desses indicadores é uma exceção e não uma regra nos *campi* da UFT. Sabendo da importância das universidades na construção da sustentabilidade, se faz necessário que a Instituição avalie o quão sustentáveis são suas práticas e como os ambientes institucionais e a gestão dos *campi* tem contribuído para isso.

Quanto à realização de auditorias e diagnósticos ambientais, verificou-se através dos questionários que nos *campi* de D e B elas nunca foram realizadas. Entretanto, os *campi* A, G, F e E já passaram por algum tipo de auditoria ou diagnóstico ambiental. No que diz respeito às compras públicas, apenas os *campi* de G e E declararam utilizar critérios ambientais de sustentabilidade nas compras públicas, afirmando cumprir a política de compras públicas ecológicas, estabelecida pelo Governo Federal. Os *Campi* A, D, F e C afirmaram não saber se esses critérios são utilizados e o *campus* B afirmou não utilizar critério algum em suas compras. Assim sendo, é possível observar uma discrepância na postura adotada pela gestão dos *câmpus* B com relação a esse quesito.

No que diz respeito à Agenda 21, nenhum dos diretores de *campus* declarou já ter implementado essa ou outra estratégia local de desenvolvimento sustentável. No entanto, os *Campi* G, D, B, C e E afirmaram ter intenção de implementar, o *campus* F afirma não intencional e o *campus* A declara não conhecer a estratégia.

Com relação ao cumprimento de pressupostos de leis, os *Campi* A, G, D, B, C e E afirmaram cumprir os critérios contidos na Resolução CONAMA nº 237/1997 (Brasil, 1997), a qual estabelece os critérios utilizados no licenciamento como instrumento de gestão ambiental. Essa resolução instituiu a política nacional do meio ambiente. Os diretores dos *Campi* de A, G, D, C e E declararam seguir os pressupostos da Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981), que estabelece que o poder público dispõe de instrumentos para assegurar o direito ao meio ambiente equilibrado. Sobre a lei de crimes ambientais 9.605/1998, os gestores dos *Campi* de A, G, D e E afirmaram o cumprimento dessa normativa. Os *Campi* de B e F não responderam e o *Campus* C declarou não saber se tal lei é cumprida.

Acerca da Política Nacional de Educação Ambiental, que estabelece os pressupostos sobre educação ambiental, regulamentada pela Lei nº 9.795/1999 (Brasil, 1999), os *Campi* A, G, D e E declararam cumprir seus requisitos. O *campus* B não respondeu e os *Campi* C e F declaram não cumprir os pressupostos dessa lei. Observamos aqui uma maior observância em relação as leis ambientais nos *Campi* A, G, D e E em comparação aos demais *campi*.

Em relação às pressões ambientais o questionário identifica três possíveis fontes: i) consumo, ii) produção de resíduos, e iii) produção de águas residuais. As pressões ambientais relacionadas ao consumo mais citadas pelos diretores de *campus* foram o consumo de papel (4), o consumo de água (4) e energia (3). É interessante ressaltar ainda que os *campi* com cursos voltados para a área de ciências agrárias (A e C) mencionaram o consumo de fertilizantes e produtos fito sanitários. As pressões ambientais relacionadas a produção de resíduos mais citadas foram os resíduos gerados por equipamentos elétricos e eletrônicos (4) e equipamentos de informática (4). Quanto às pressões relacionadas à produção de águas residuais as mais citadas pelos diretores de *campus* foram a produção de águas residuais domésticas (4), ou seja aquelas provenientes de instalações sanitárias e de refeitórios.

Com base nos mesmos questionários sobre práticas de gestão ambiental respondidos pelos diretores de *campus* foi traçado o índice de sustentabilidade para os *campi* da UFT. O cálculo do índice foi baseado em Nogueiro (2008) e Borges et al (2013). Os resultados do índice foram normalizados em uma escala que varia de 0 a 1. Os valores que estão entre 0 e 0,2 são considerados muito fracos, entre 0,21 e 0,40 são considerados fracos, entre 0,41 e 0,6 são considerados médios, entre 0,61 e 0,8 são considerados bons e acima de 0,81 muito bons. Os valores dos índices variaram de fraco a médio. A maior parte dos *campi* obtiveram valores inferiores a 0,40, indicando uma performance fraca. Apenas o *campus* de Palmas obteve desempenho considerado médio (0,52).

Os índices encontrados na Tabela 2 estão em consonância com as respostas obtidas na seção anterior. Ou seja, o *campus* E obteve maior índice possivelmente por dispor de maiores recursos, o que permite, por exemplo ter um profissional da área do meio ambiente responsável pela gestão ambiental, planejar melhor suas compras públicas de acordo com critérios ambientais e realizar auditorias e diagnósticos ambientais. Os *Campi* de A e C, possivelmente por serem *campus* com cursos voltados para as áreas ambiental/agrária obtiveram a segunda maior pontuação.

Tabela 2. Índice de Sustentabilidade para os *campi* da UFT.

Campus	Índice
I - <i>Campus A</i>	0,3600
II - <i>Campus G</i>	0,3600
III - <i>Campus D</i>	0,2400
IV - <i>Campus B</i>	0,2800
V - <i>Campus F</i>	0,3200
VI - <i>Campus E</i>	0,5200
VII - <i>Campus C</i>	0,3600

Analisando o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), observa-se algumas ações específicas voltadas para as questões ambientais e de sustentabilidade. Uma delas é o Plano de Logística Sustentável. Este plano prevê ações em três eixos: i) uma nova cultura de gastos públicos; ii) uma nova visão de gestão; e iii) combate ao desperdício. Entende-se que a adoção de critérios ambientais nas compras públicas poderia contribuir para que se cuprisse a formação de uma nova cultura de gastos públicos, uma vez que tais critérios induzem a uma maior racionalização do orçamento disponível para compras em instituições públicas. Entretanto, de acordo com as respostas dos diretores de *campus* obtidas através do questionário, observa-se que, quanto a uma nova cultura de gastos públicos, apenas dois *campi* (G e E) efetivamente adotam critérios ambientais em suas compras. Os demais *campi* ainda não incorporaram essa nova forma de gestão.

Quanto à adoção de uma nova visão de gestão, o PDI afirma que esta deve primar pela eficiência e redução de despesas. A implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) poderia contribuir para alcançar esse objetivo, conforme observado em diversas universidades federais brasileiras que adotaram um SGA, como a Universidade Federal de Santa Catarina e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Ribeiro et al., 2005). No caso da Universidade Federal do Tocantins, porém, de acordo com os questionários aplicados, nenhum *campus* ainda conseguiu implementar tal sistema. O terceiro eixo do Plano de Logística Sustentável tem como base o combate ao desperdício, de forma ampla. Os resultados dos questionários mostram que na UFT os esforços de combate ao desperdício devem se concentrar sobretudo na redução do consumo de água, energia e papel. Esses foram os principais pontos levantados pelos diretores dos sete *campi* analisado.

O PDI ainda traz diretrizes sobre a política de gestão a ser adotada pela universidade. Conforme descrito na seção 4.1, a universidade deve procurar fazer aquisições de modo sustentável e buscar a eficiência nos gastos públicos. Como já discutido, a adoção de critérios sustentáveis nas compras públicas está longe de ser prática comum em todos os *campi* que compõem a UFT. Um outro ponto ressaltado pela política de gestão está relacionado à elaboração de projetos de construção, reforma ou ampliação e manutenção de edificações da UFT, considerando a sustentabilidade financeira e ambiental. De acordo com as respostas dos questionários, a maioria dos diretores de *campus* mencionou a construção e manutenção de infraestruturas como uma das atividades de maior impacto ambiental, sinalizando que este problema ainda não foi solucionado.

O PDI cita também a elaboração e implementação de projetos para a iluminação externa dos *campi* universitários, considerando a sustentabilidade ambiental. Podemos perceber que ainda não foi implementada também essa ação, pois nas respostas obtidas nos questionários o consumo de energia é apontado pelos gestores como uma das principais pressões ambientais relacionadas ao consumo associadas às atividades dos *campi*. Por fim com relação à política de pesquisa (UFTEC) declarada no PDI esta tem o

objetivo de desenvolver projetos de inovação tecnológica em diversas áreas abrangendo também a sustentabilidade, mas o documento não especifica que projetos seriam esses, ou se existe algum em fase de execução.

Considerações finais

As instituições de educação superior, por seu caráter de produzir e difundir o conhecimento, também devem aplicar em sua gestão ações voltadas para a sustentabilidade, além de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino, de maneira a desenvolver uma cultura voltada para a sustentabilidade na sociedade.

Neste sentido, este estudo teve por objetivo identificar as diretrizes de gestão ambiental e sustentabilidade presentes no Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal do Tocantins e verificar como seus diferentes *campi* efetivamente conduzem suas práticas de gestão ambiental e de sustentabilidade.

Podemos observar que a UFT tem avançado mesmo que de maneira tímida em relação à sustentabilidade, mas ainda é preciso uma longa caminhada no sentido de transformar o *campus* em um laboratório vivo de sustentabilidade para a comunidade universitária e a sociedade. É preciso haver comunicação entre os atores da Universidade (estudantes, professores e servidores), de modo que estejam mobilizados, engajados e comprometidos com a melhoria do espaço que trabalham e frequentam, para que todos ajudem a tornar o *campus* um modelo, equilibrando a vivência no espaço universitário com o que é ensinado em sala de aula.

Constatou-se que a UFT tem a formalização do planejamento estratégico institucionalizado por meio do PD, e que nele estão presentes importantes diretrizes sobre práticas institucionais de sustentabilidade e também existem planos concretos, como o Plano de Logística Sustentável. No entanto, não se observou uma cultura de planejamento e avaliação consciente da importância da sustentabilidade das políticas e estratégias para a educação superior, sob a ótica da responsabilidade social e continuidade a longo prazo.

Dos resultados obtidos no questionário podemos destacar que seis diretores classificaram o desempenho ambiental dos *campi* como (3) e um *campus* classificou como (1). Somente dois *campi* possuem estrutura voltada exclusivamente para questões ambientais e em nenhum dos *campi* foi realizada capacitação para os servidores com relação à gestão ambiental, também nenhum dos *campi* tem implementado um SGA, nem declararam emitir relatórios de sustentabilidade. Somente um *campus* utiliza indicadores ambientais e em dois dos sete *campi* nunca foram feitas auditorias para verificação de questões relacionadas ao meio ambiente. Apenas dois *campi* declararam considerar critérios ambientais em suas compras.

O desempenho ambiental dos *campi* da UFT avaliados neste estudo pelo método utilizado por Nogueiro (2008) e Borges et al. (2013) apontou uma situação de baixa preocupação com o meio ambiente ao constatar que somente um *campus* teve desempenho médio, em uma escala que o desempenho variava entre muito fraco, fraco, médio, bom e muito bom. Esta situação pode acarretar na formação de futuros profissionais sem uma formação ambiental mínima, o que pode levar a mais uma geração de profissionais indiferentes à proteção ambiental e sustentabilidade. A universidade precisa adotar novas práticas e políticas públicas para que se inverta a tendência que demonstrou o desempenho ambiental, principalmente por serem instituições promotoras e replicadoras de conhecimento.

Conflito de interesses

As autoras declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

- Ameer, R.; Othman, R. Sustainability practices and corporate financial performance: A study based on the top global corporations. **Journal of Business Ethics**, v. 108, p. 61-79, 2002. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-1063-y>
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 14031: gestão ambiental: avaliação do ciclo de vida ambiental**. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.
- Bakker, D. In **search of green campuses**: An investigation of Canadian universities. Environmental initiatives and implications for Dalhousie University. Halifax: Universidade de Dalhousie, 1998. (Tese de mestrado).
- Barbieri, J. C.; Vasconcelos, I. F. G.; Andreassi, T.; Vasconcelos, F. C. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, p. 146- 154, 2010. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902010000200002>
- Bertoldi, W. J. **Processo de implantação do Plano Institucional de Desenvolvimento Integrado na Universidade do Contestado/UnC**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006. (Dissertação de mestrado).
- Borges, A. F.; Rezende, J. L. P.; Borges, L. A. C.; Borém, R. A. T.; Macedo, R. L. G.; Borges, M. A. C. S. Análise da gestão ambiental nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **CERNE**, v. 19, n. 2, p. 177-184, 2013. <https://doi.org/10.1590/S0104-77602013000200001>
- Brasil. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: 14 dez. 2019.
- Brasil. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 25 maio 2019.
- Brasil. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 14 dez. 2019.
- Brasil. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 14 dez. 2019.
- 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/l10.861.htm>. Acesso em: 14 dez. 2019.
- Brasil. **Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5773.htm>. Acesso em: 14 dez. 2019.
- Brandli, L. L.; Tauchen, J. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em *campus* universitário. **Gestão & Produção**, v. 13, n. 3, p. 503-515, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2006000300012>
- Brundtland, G. H. (Org.). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1987.

- Button, K. City management and urban environmental indicators. **Ecological Economics**, v. 40, n. 2, p. 217-233, 2002. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(01\)00255-5](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(01)00255-5)
- CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- Couto, A. P.; Alves, M. C.; Matos, A. F.; Carvalho, P. G. Universidade na transição para sustentabilidade: tendências, estratégias e práticas. In: Bryan, N.; Gonçalves, L.; Sanchez, O. **Los desafios de la gestión universitaria hacia el desarrollo sostenible**. Costa Rica: UNA, 2005. p. 25-48.
- Disterheft, A.; Caeiro, S. S. F. S.; Ramos, M. R.; Azeiteiro, U. M. M.. Environmental Management Systems (EMS) implementation processes and practices in European higher education institutions: Top-down versus participatory approaches. **Journal of Cleaner Production**, v. 31, p. 80-90, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.034>
- Fouto, A. R. F. **O papel das universidades rumo ao desenvolvimento sustentável**: das relações internacionais às práticas locais. Dissertação. (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais Relações Internacionais do Ambiente), 2002.
- Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- Jacobi, P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: Cavalcanti, C. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1997. p. 384-390.
- Jacobi, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>
- Kraemer, M. E. P. **Gestão ambiental**: um enfoque no desenvolvimento sustentável. 2004. Disponível em: <<http://www.gestaoambiental.com.br/kraemer.php>>. Acesso em: 30 jun. 2019.
- Mayor, F. Preparar um futuro viável: ensino superior e desenvolvimento sustentável. Anais da Conferência Mundial sobre o Ensino Superior. Tendências de Educação Superior para o Século XXI, Paris, 1998.
- MEC - Ministério da Educação. **Plano de desenvolvimento institucional**: diretrizes para elaboração. Brasília: MEC, 2012. Disponível em: <<http://www2.mec.gov.br/sapiens/pdi.htm>>. Acesso em: 21 out. 2019.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. **A3P - Agenda Ambiental na Administração Pública**. 5. ed. Brasília: MMA, 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2019.
- Nogueiro, L. A. S. **Práticas de gestão ambiental na administração pública local**. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, 2008. (Dissertação de mestrado).
- Polaz, C. N. M.; Teixeira, B. A. N. Indicadores de sustentabilidade para a gestão municipal de resíduos sólidos urbanos: um estudo para São Carlos (SP). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 14, n. 3, p. 411-420, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522009000300015>
- Rotta, M.; Batistela, A. C.; Ferreira, S. R. Ambientalização curricular no ensino superior: formação e sustentabilidade nos cursos de graduação. **Actualidades Investigativas en Educación**, v. 17, n. 2, p. 1-20, 2017. <https://doi.org/10.15517/aie.v17i2.28676>
- Santos, A. R. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

- Silva, G. S.; Almeida, L. A. Indicadores de sustentabilidade para instituições de ensino superior: uma proposta baseada na revisão de literatura. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 8, n. 1, p. 123-144, 2019a. <https://doi.org/10.5585/geas.v8i1.13767>
- Silva, G. S.; Almeida, L. A. Recomendações para a promoção de práticas sustentáveis na Universidade Federal do Tocantins, *Campus* de Araguaína. **Revista Querubim**, v. 3, p. 67-125, 2019b.
- Silva, R. **Balanced Scorecard - BSC**. Gestão do ensino superior: gestão profissionalizada e qualidade de ensino para instituições de ensino superior privado. Curitiba: Juruá, 2008.
- Tauchen, J. A.; Martinkoski, D. C.; Brandli, L.; Pandolfo, A. Gestão ambiental: um modelo da Faculdade Horizontina - FAHOR. Anais do XII SIMPEP, Bauru, SP, 2005.
- Trabjer, R.; Sato, M. Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, v. esp., p. 70-78, 2010.
- UFT - Universidade Federal Do Tocantins. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal do Tocantins**. Palmas. 2016. Disponível em: <<http://docs.uft.edu.br/share/s/M3U8K8DoSlqcmI-2k0avDQ>>. Acesso em: 23 nov. 2018.
- Yin, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- Zitzke, V. A. Educação ambiental e eco desenvolvimento. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 9, p. 175-188, 2002.



Informação da Licença: Este é um artigo Open Access distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Attribution, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.