

TOCANTINS E SUSTENTABILIDADE CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS RELACIONADAS AO TEMA

TOCANTINS AND SUSTAINABILITY SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS RELATED TO THE THEME

Idglan Souza Maia (UFT) bob@uft.edu.br
Antônio Pedroso Neto (UFT) ajpedroso@uol.com.br

Grupo de Trabalho (GT): GT04. Questão ambiental, agroecologia e sustentabilidade

Resumo

O objetivo desse artigo é fazer um balanço das pesquisas sobre sustentabilidade que tiveram como espaço de observação o Estado do Tocantins para tanto foi realizada pesquisa dentro da plataforma de Periódicos da CAPES e também no Google Scholar com os termos Tocantins e sustentabilidade na busca por artigos revisados por pares que possam contribuir com o debate, após seleção foi feita a análise do conteúdo encontrado, a catalogação e a criação de uma matriz de correspondências múltiplas através das palavras chave de cada artigo para então observar os campos de estudos que abordados pelos autores e seus respectivos anos.

Palavras-chave: Tocantins; Sustentabilidade, Periódicos Capes, Google Scholar

Abstract

The aim of this paper is to present the main scientific contributions on the subject of sustainability linked to the state of Tocantins. To this end, a search was carried out on the CAPES Journals platform and also on Google Scholar using the terms Tocantins and sustainability in the search for peer-reviewed articles that could contribute to the debate. After selection, the content found was analyzed, catalogued and a multiple correspondence matrix was created using the key words in each article, in order to observe the fields of study covered by the authors and their respective years.

Keywords: Tocantins; Sustainability, Capes Journals, Google Scholar

1. Introdução

O Tocantins foi criado em cinco de outubro de 1988, pelo desmembramento da região norte do estado de Goiás. Desde então, há uma constante em seu território: a implementação e o desenvolvimento de instituições e práticas econômicas, políticas, culturais, sociais, ambientais, entre outras. Temas como desenvolvimento da agricultura, pecuária, rodovias, ferrovias, cidades, educação básica e superior, comércio, indústria, cidades, centros culturais, são recorrentes quando se buscam estudos científicos relacionado ao estado.

Entre os estudos científicos um assunto de muito interesse pelas mais diversas ciências é a sustentabilidade que é debatida desde os anos 60 mais seus conceitos, de acordo com Bosselmann (2015) surgiram cerca de 600 anos antes do século XX, momento em que a Europa continental sofria com uma grave crise ecológica decorrente do desenvolvimento agrícola e da utilização da madeira ocorridos entre 1300 e 1350. De acordo com o autor essa crise atingiu um nível tal que quase levou ao desmatamento completo da Europa. Dessa maneira os principados e cidades locais começaram a tomar medidas de reflorestamento em larga escala, promulgando leis fundadas na sustentabilidade, dentre várias medidas estabelecidas surgiu a ideia de que não se deveria desmatar madeira além do que pudesse crescer novamente e plantar novas árvores em benefício das gerações futuras.

O conceito ganhou força nos anos 70 com o chamado Clube de Roma e encontra definições em Afonso (2006), Rattner (1999) e Veiga (2017). Entre as diversas possibilidades

de construção do termo é possível ter em mente que o conceito de sustentabilidade “transcende o exercício analítico de explicar a realidade e exige o teste de coerência lógica em aplicações práticas, onde o discurso é transformado em realidade objetiva” (Rattner 1999, p.233) o autor ainda fortalece que “o argumento central desenvolvido pelos economistas em favor da sustentabilidade gira em torno da noção de eficiência no uso dos recursos do planeta” (p.234).

A sustentabilidade pode ser compreendida pela visão de Beck (1986) dentro do que ele chama de paradigma da sociedade de risco; por Cavalcanti (1997) em meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas; em Leff (2002), saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder; Roos e Becker (2012), educação ambiental e sustentabilidade. Quando se observa fora do caminho estritamente acadêmico, autores como Aldo Leopold, Rachel Carson, Donella H. Meadows, E.F. Schumacher, Al Gore, Jeffrey Sachs, Max Neef, Peter Senge, John Elkington e Ricardo Semler figuram como importantes colaboradores para a agenda de sustentabilidade de acordo com estudos dos pesquisadores do *Cambridge Programme for Sustainability Leadership* (CPSL, 2008).

Neste artigo, partimos do conceito mais simples de sustentabilidade que pode ser encontrado inclusive em dicionários como Aulete (2024): “qualidade ou condição de sustentável”, isto é, “modelo de desenvolvimento que busca conciliar as necessidades econômicas, sociais e ambientais de modo a garantir seu atendimento por tempo indeterminado e a promover a inclusão social, o bem-estar econômico e a preservação dos recursos naturais”. Também recorremos a autores como Freitas (2011) que diz que a sustentabilidade trata-se de “princípio constitucional que determina com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, para assegurar o bem-estar no presente e no futuro” (Freitas, 2011, p.40).

De um lado, temos um estado relativamente novo, o Tocantins e seus pouco mais de 35 anos, uma entidade federativa que nasce em parte do discurso de novo eldorado de possibilidades econômicas, de desenvolvimento, de riquezas e respeito aos povos e recursos naturais. De outro lado, desde os anos 60 temos a criação, desenvolvimento e espraiamento da noção de sustentabilidade e das práticas, normas, instituições e processos que foram decorrentes. O nascimento do Tocantins como estado caminha com o espraiamento para o mundo de práticas econômicas e políticas, de discursos governamentais e trabalhos intelectuais que tendem a incorporar indicadores e instituições que fomentam a vida econômica, social e política dentro da ideia de sustentabilidade, empregada no desenvolvimento de cidades, agricultura, pecuária e vida social, etc. Então, temos a confluência de dois vetores que, de um lado, representam o desenvolvimento de um estado novo, pouco desenvolvido em muitos setores (como a indústria e que precisa de recursos) e, de outro lado, os discursos e as práticas de sustentabilidade que ganharam força, ao mesmo tempo, no período de criação do estado.

A nossa questão mais geral: como estão as práticas de sustentabilidade no Tocantins, numa série histórica? Em seguida, algumas questões mais específicas. Quais são elas? Desde quando começaram? Como se desenvolveram? Com ou sem incentivos? Por constrangimentos? Por iniciativa de agentes e instituições? Teve implementações, desenvolvimento, avanços de projetos? Teve retrocessos? Essas são algumas perguntas que podem ser feitas em relação à sustentabilidade no território do Tocantins.

Para responder essas questões, o ideal seria fazer uma pesquisa direta; um conjunto de levantamentos empíricos sistemáticos e representativos de diversas práticas. Mas não é esse o objetivo de nossa pesquisa (ora em resumo expandido e, na sequência, em formato de artigo). Abordamos o assunto via uma pesquisa indireta, isto é, procuramos conhecer e descrever as

práticas de sustentabilidade que existem no estado do Tocantins e que já foram estudadas, registradas, tematizadas em pesquisa científicas publicadas. Para isso realizamos uma observação sistemática dos trabalhos científicos sobre sustentabilidade no estado, partindo da ideia de que o conhecimento científico divulgado em forma de artigos em revistas apresenta uma boa noção do que aconteceu no estado nesses últimos tempos, numa série histórica.

Partimos da noção de espaço simbólico de Bourdieu (1989, 1996), isto é, um espaço em que figuram os produtos simbólicos dos agentes posicionados em um espaço social homólogo. Os produtos simbólicos – no nosso caso, artigos científicos – estão distribuídos no espaço simbólico, ou espaço dos artigos, em função de suas características pertinentes – no caso, temas ou palavras-chaves e tempo. Nessa distribuição, os mais próximos no espaço são os mais parecidos – conteúdo e tempo – e os mais distantes os mais diferenciados. Há um espaço dos artigos científicos sobre sustentabilidade no Tocantins. Para responder nossas questões, vamos caracterizar os artigos e objetivar o espaço. Para objetivar um espaço simbólico, o melhor método estatístico é a análise de correspondências múltiplas (ACM), pois ela coloca em relação todas as características dos artigos.

2. Metodologia

O tema sustentabilidade é amplamente estudado e debatido no meio acadêmico e científico. Para se ter uma ideia, ao digitar o termo no Google, no início do ano de 2024, são apresentados 216.000 resultados gerais, 42.100 notícias, e algo estimado em 420 livros. Quando a busca avançada possui um norte mais científico, por exemplo, no Google Acadêmico, a palavra sustentabilidade está presente em 128 mil resultados no título do arquivo, demonstrando que existe uma gama de conhecimentos científicos relacionados ao tema.

Uma forma razoavelmente segura de se fazer um levantamento bibliográfico e, conseqüentemente, produzir boa ciência no Brasil é efetuando pesquisas no portal de Periódicos da CAPES, que é um indexador de dados científicos com relativa confiança nos resultados apresentados. Ao realizar uma busca pelo termo sustentabilidade nesse portal – em março de 2024 –, foram encontrados 31.324 resultados, dos quais 20.929 eram artigos revisados pelos pares, o que sustenta o argumento de que o tema é muito estudado na academia e que a produção científica avança nesse importante debate. A plataforma apresenta resultados desde 1971 com uma ampla produção em língua estrangeira.

Partindo desse mesmo pressuposto e utilizando-se da mesma técnica aplicado ao termo sustentabilidade, efetuamos as mesmas buscas no início de 2024 para a palavra Tocantins. Considerando o conjunto de conhecimentos já produzidos sobre os dois temas. Fizemos o levantamento dos artigos da pesquisa tanto no Google Acadêmico como no portal de Periódicos da Capes. Eles apresentam o sistema de refinamento das pesquisas através de ferramentas avançadas, efetuou-se a busca por produções científicas que possam relacionar os assuntos sustentabilidade e Tocantins, para tanto foram seguidos os seguintes passos:

- a) Pesquisar nos Periódicos da Capes através dos filtros da busca avançada qualquer campo que contenha a palavra sustentabilidade em todos os itens, associada ao qualquer campo que contenha Tocantins em qualquer idioma e qualquer ano. A busca apresentou 150 resultados e 91 foram selecionados para análise por serem revisados por pares.
- b) Pesquisar no Google Scholar através da busca avançada todos os artigos que apresentam o termo sustentabilidade e que tenha no mínimo a palavra Tocantins no título do artigo. Esse refinamento da busca apresentou 27 resultados para análise.
- c) O passo seguinte foi excluir todos os artigos que se repetem nas buscas (pelo idioma, por erro no sistema, ou por aparecer na Capes e no Scholar Google ao mesmo tempo ou que

por algum motivo não se tratava de um artigo científico). O refinamento permitiu a seleção de 12 artigos através do Scholar Google e 42 pela Capes, totalizando 54 artigos. Fizemos a categorização das palavras-chave dos artigos e chegamos a 20 categorias – obedecendo a análise de conteúdo (Bardin, 2015) que será melhor explicado na versão final do trabalho.

3. Resultados/Considerações

A análise de correspondência múltipla (ACM) apresenta um conjunto de elementos classificados em dois eixos de direções opostas, tendo o centro como base para os artigos que tendem a possuir maior similaridade e as extremidades com os que representam de alguma maneira informações diferenciadas. O software utilizado foi o *Coheris Spad* que foi alimentado com o conjunto de palavras-chave agrupadas por categorias dentro das suas similaridades, assim como os anos de publicação. O Gráfico 01 apresenta o posicionamento dos artigos e o 02 o posicionamento homólogo das categorias de conteúdo e de tempo que os caracteriza.

Gráfico 01 distribuição dos artigos

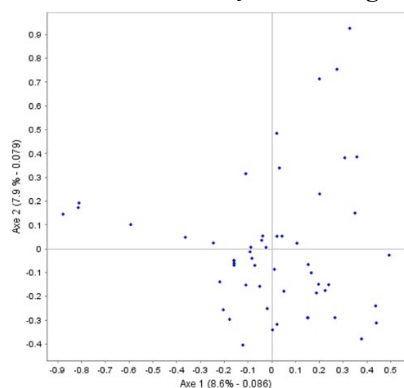
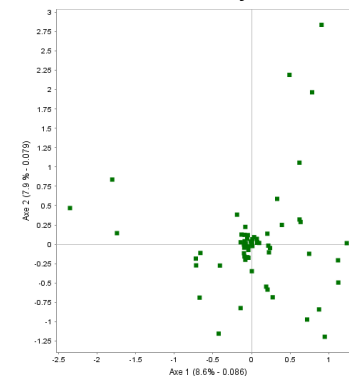


Gráfico 02 distribuição das categorias



Análise do primeiro eixo (horizontal) do espaço dos artigos. Sete categorias contribuíram com a formação do seu lado esquerdo (agr fam, inova, pol publ, sustent, 2015, 2018 e 2017). Assim, quanto mais à esquerda estão os artigos, mais tendem a ser sobre *sustentabilidade* relacionada a *agricultura familiar*, *inovação* e *políticas públicas*, especialmente nos anos de 2015, 2017 e 2018. Treze categorias contribuíram para a formação do lado direito (ñ inova, ñ agr fam, est cient, produc, impact, gest, arte, hidre, rec natur, sust outros, 2022, 2005 a 2008, 2009 a 2011). Assim, quanto mais à direita estão os artigos, mais tendem a ser sobre *outros tipos de sustentabilidade* (ambiental, urbana, territorial) relacionados a *estudos científicos*, *produção*, *impactos*, *gestão*, *artesanato*, *hidrelétricas* e *recursos naturais* (e não relacionados a *inovação* e *agricultura familiar*) especialmente de 2005 a 2011 e em 2022.

O segundo eixo (vertical) foi formado por cinco categorias no lado de cima. Um conjunto de artigos relacionados a *inovação*, *estudos científicos* e *artesanato*, sem referência a sustentabilidade. Eles foram mais recorrentes no período de 2005 a 2008 e no ano de 2014. Já do lado de baixo, foi tratado o *desenvolvimento sustentável* relacionado com *hidrelétricas*, *educação*, *instituições federais de ensino* e *gestão*. As maiores recorrências foram nos períodos de 2009 a 2011, 2019, 2020 e 2022 (*outros* assuntos não foram recorrentes).

Na versão final do trabalho, apresentaremos a descrição detalhada das categorias de conteúdo e de tempo e o conjunto de autores, artigos e contribuições típicas – parte metodológica. E apresentaremos descrições e análises desses artigos, a partir das características fundamentais dos dois polos dos eixos. Os polos revelam as similaridades internas dos grupos de artigos em determinados períodos – quatro grupos –, assim como as diferenças entre eles.