

Análise Bibliométrica da Produção Acadêmica Sobre Políticas Públicas na Bioeconomia e suas Potencialidades

Autoria

Ana Beatriz Bernardes Oliveria - anabbernardes2@gmail.com
Prog de Pós-Grad em Admin - PPGA/UECE - Universidade Estadual do Ceará

Patriane Barreto Feitosa Govi - patrianebf@hotmail.com
Prog de Pós-Grad em Admin - PPGA/UECE - Universidade Estadual do Ceará

PAULO CESAR DE SOUSA BATISTA - batista.pcs@gmail.com

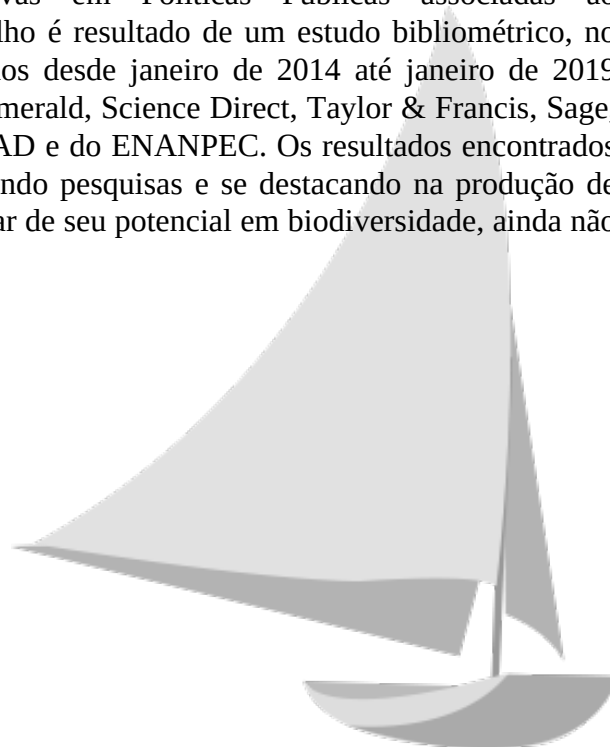
josé iran batista de melo filho - irandemelo.idm@gmail.com
Prog de Pós-Grad em Admin - PPGA/UECE - Universidade Estadual do Ceará

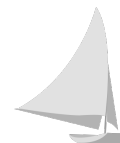
Agradecimentos

Agradecemos a Universidade Estadual do Ceará, a Funcap e a Capes pela corroboração em formas de incentivos para a realização desse estudo.

Resumo

O presente artigo tem como objetivo analisar a produção acadêmica nacional e internacional sobre as principais práticas e iniciativas em Políticas Públicas associadas ao desenvolvimento da Bioeconomia. O trabalho é resultado de um estudo bibliométrico, no qual foram analisados 200 artigos publicados desde janeiro de 2014 até janeiro de 2019 encontrados nas seguintes bases de dados: Emerald, Science Direct, Taylor & Francis, Sage, Willey e Capes, além dos anais do ENANPAD e do ENANPEC. Os resultados encontrados demonstram que muitos países vêm elaborando pesquisas e se destacando na produção de produtos e serviços bio-based. O Brasil apesar de seu potencial em biodiversidade, ainda não apresenta grandes avanços nesse sentido.





Análise Bibliométrica da Produção Acadêmica Sobre Políticas Públicas na Bioeconomia e suas Potencialidades

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar a produção acadêmica nacional e internacional sobre as principais práticas e iniciativas em Políticas Públicas associadas ao desenvolvimento da Bioeconomia. O trabalho é resultado de um estudo bibliométrico, no qual foram analisados 200 artigos publicados desde janeiro de 2014 até janeiro de 2019 encontrados nas seguintes bases de dados: Emerald, Science Direct, Taylor & Francis, Sage, Willey e Capes, além dos anais do ENANPAD e do ENANPEC. Os resultados encontrados demonstram que muitos países vêm elaborando pesquisas e se destacando na produção de produtos e serviços bio-based. O Brasil apesar de seu potencial em biodiversidade, ainda não apresenta grandes avanços nesse sentido.

Palavras-Chaves: Bioeconomia; Políticas Públicas; Oportunidade de Negócio; Desenvolvimento Sustentável.

1. INTRODUÇÃO

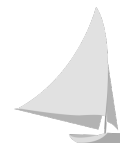
Em busca de economias mais sustentáveis, nos últimos dez anos, um grande número de países estão elaborando políticas e estratégias para o desenvolvimento da bioeconomia. A Cúpula Global de Bioeconomia com cerca de 50 países representados ocorreu em Berlim no ano 2015, onde observou-se que não existe uma definição unânime sobre bioeconomia, no entanto, há uma compreensão unificada de que é um termo o qual aborda sobre uma produção baseada na transformação de recursos e processos biológicos em produtos e serviços inovadores de modo sustentável em todos os setores econômicos (BUDZINSKI; BEZAMA; THIRAN, 2018; SCHEITERLE et.al., 2018).

Os principais objetivos da bioeconomia estão voltados às estratégias de desenvolvimento econômico, como oportunidades de negócios, empreendedorismo, políticas públicas e criação de produtos inovadores e sustentáveis. Isto, destina-se a resolver alguns dos grandes desafios enfrentados pela sociedade, como a fome (produzindo alimentos transgênicos com capacidade de crescimento acelerado), a saúde humana (na manipulação de genes para a fabricação de medicamentos mais eficazes, a segurança energética (reduzindo a dependência combustíveis fósseis importados) e as alterações climáticas (reduzindo as emissões de gases com efeito de estufa) (SCHEITERLE et.al., 2018).

Entretanto, mesmo com vários países se desenvolvendo no setor, principalmente os do continente europeu com a Finlândia e a Alemanha, por exemplo, na maioria dos países não há políticas bem definidas para o desenvolvimento da bioeconomia, não há apoio político para materiais de base biológica (especialmente produtos químicos e plásticos) ou é limitado ao subsídio de P & D. Dentre esses países, o Brasil é citado, pois não tem políticas atualizadas e eficientes para o desenvolvimento desse setor, mesmo se destacando por ter a maior biodiversidade do planeta. (PHILIP, 2015).

No estudo realizado pelo IPEA (2017) sobre os possíveis cenários econômicos para o desenvolvimento no Brasil, aponta-se para o fortalecimento da relação entre agricultura e indústrias na produção de produtos oriundos da biodiversidade brasileira. A cadeia produtiva da cana de açúcar, por exemplo, onde inclui a produção de bioenergia, foi responsável em 2015 por produzir uma renda de R\$ 113,26 bilhões. A bioeconomia também vem se destacando no âmbito das pequenas e médias empresas brasileiras e na geração de empregos (IPEA, 2017; SCHEITERLE et.al. 2018).

Apesar de todo esse cenário de crescimento do setor na economia brasileira, Rocha et. al. (2015) já relatava que há poucas pesquisas sobre o termo bioeconomia, principalmente nos principais periódicos nacionais de administração. Os resultados da pesquisa dos autores (2015)



apontam para uma deficiência acadêmica nacional sobre o tema em questão. As discussões envolvendo os desafios da bioeconomia e a temática que abrange as competências organizacionais estabelece um campo importante de alternativas de estudos e oportunidades de desenvolvimento econômico que ainda não foram explorados (KUZMA; DOLIVEIRA; SILVA, 2017).

Os estudos desses autores se limitaram ao cenário nacional, dessa forma, a presente pesquisa terá como objetivo analisar a produção acadêmica internacional sobre as principais práticas e iniciativas em Políticas Públicas associadas à desenvolvimento econômico, oportunidades de negócios, empreendedorismo e criação de produtos para o desenvolvimento da Bioeconomia em diversos países. Dentre os objetivos específicos estão: 1) Identificar quais as anos possuem mais publicações; 2) levantar quais periódicos tem mais publicações sobre o tema; 3) quais países estão se destacando nas pesquisas que envolvem bioeconomia.

Para o alcance desses objetivos, foi realizado um estudo bibliométrico. Foram analisados 200 artigos publicados desde janeiro de 2014 até janeiro de 2019 encontrados nas seguintes bases de dados: Emerald, Science Direct, Taylor & Francis, Sage, Willey e Capes, além dos anais da Encontro da ANPAD (ENANPAD) e do Encontro da ANPEC (ENANPEC).

Os estudos acadêmicos na área da bioeconomia, desenvolvimento sustentável e inovação podem auxiliar a difundir os benefícios e avanços nas pesquisas em diversos países, sendo importante para pesquisadores, empresários e governantes.

2. BIODIVERSIDADE

A Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica define Biodiversidade (Diversidade Biológica) como a variabilidade entre organismos vivos de todas as origens, sejam de ecossistemas terrestres e aquáticos, isso abrange a diversidade dentro das espécies, entre espécies e ecossistemas (MMA, 2000).

O Brasil possui elevado potencial para o desenvolvimento de bioprodutos, mas esse potencial ainda não foi desenvolvido. Falta ao país um planejamento estratégico baseado em inovações radicais e incrementais para os setores de fármacos, cosméticos, fragrâncias, agroquímicos e suplementos alimentares. (BOLZANI, 2016). Nota-se que biodiversidade brasileira, compreendida entre as maiores, do planeta ainda é pouco explorada no campo da bioeconomia.

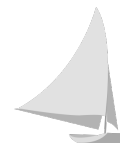
A manutenção da biodiversidade tornou-se um dos principais desafios da atualidade. Esse desafio não se refere apenas a questões éticas de garantia de existência de diversas formas de vida, mas também garantir a existência da própria humanidade. A diversidade é a base da vida na terra. (MARÍN, 2017)

A necessidade dessa manutenção faz surgir a preocupação com a produção mais sustentável, contribuindo para o surgimento de um novo paradigma, o da bioeconomia (CNI, 2013). Esse paradigma possui sua fundamentação no uso de materiais primas renováveis e na utilização de técnicas de biotecnologia através dos seus bioprocessos para criação dos bioprodutos, como etanol, clones de animais, polímeros de crustáceos usados em construção e fitoterápicos (ANDRADE, 2017; SIEBERT et al., 2018; OECD, 2009)

2.1 BIOECONOMIA

Em seu estudo sobre desenvolvimento sustentável no setor agroalimentar e na inovação, Horlings e Marsden (2011, p. 147), corroboram com a descrição sobre o paradigma dessa área da seguinte forma:

O paradigma da bioeconomia pode ser descrito como o conjunto das atividades econômicas que captam o valor latente em processos biológicos e nos biorrecursos renováveis para produzir melhores condições de saúde, além de crescimento e desenvolvimento sustentáveis. Ao invés de um fenômeno local, de agregação de valor,



este paradigma opera em níveis econômicos mais globais, corporativos (HORLINGS; MARSDEN, 2011, p. 147).

Siebert et al. (2018) afirmam que a bioeconomia visa estratégias para mudar as atuais atividades de produção baseadas em combustível fóssil em processos de produção baseados em fontes biológicas renováveis. Esse processo de transformação é apoiado e adotado pelos governos e organizações da Europa (BUDZINSKI; BEZAMA; THRAN, 2018).

Há vários estudos sobre esse tema na Europa, D'Amato et al. (2017) apresentaram um estudo bibliométrico com quase dois mil artigos científicos publicados nas últimas três décadas sobre bioeconomia. Dentre seus resultados, destaca-se o crescimento do setor, os benefícios dessa transformação de produção e os países com mais destaques, entre eles encontra-se o Brasil.

Scheiterle et al. (2018) ressaltam que o Brasil é líder mundial na produção de cana-de-açúcar, dentre outros recursos renováveis e naturais, entretanto, para se tornar um favorito na bioeconomia no futuro, a rede de inovação existente precisa ser expandida. Em particular, é importante integrar as organizações nacionais e internacionais do setor privado.

2.2 BIOECONOMIA NO BRASIL CONFORME O IPEA

O Brasil tem grande potencial para se destacar mundialmente na adoção da Bioeconomia, isso é o que mostra um relatório realizado em 2017 pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), ao levantar dados que mostram como está sendo e como será o cenário da bioeconomia no Brasil até 2035, como confirma o trecho abaixo:

A importância da bioeconomia também vem crescendo no Brasil. Uma medida aproximada desse fato é dada pela cadeia produtiva da cana, a qual inclui a produção de bioenergia. Em 2015 a renda produzida por essa cadeia correspondeu a R\$ 113,26 bilhões, sendo R\$ 34,19 bilhões no setor de produção primária e R\$ 49,33 bilhões no segmento da indústria. O restante da renda foi gerado por insumo e serviços (Cepea, 2016). Com relação ao número de empregos, de acordo com a Unica (2015), em 2014 existiam mais de 900 mil empregados formais diretos apenas no setor produtivo (IPEA, 2017, p. 220).

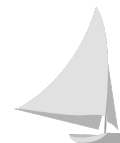
O relatório ainda apresenta que a bioeconomia é um dos setores com maior potencial para ajudar no crescimento sustentável da economia brasileira. Essa contribuição se dá devido à alguns fatores como: aumento da pressão nacional e internacional pelo uso de recursos brasileiros; aumento do uso de tecnologias de produção que otimizam o uso da terra; aumento das parcerias entre os setores público e privado nos investimentos em ciência e tecnologia (C&T) no campo da bioeconomia – apoio de instituições federais e estaduais de fomento à pesquisa, que têm sido importantes para incentivar o desenvolvimento da bioeconomia (IPEA, 2017).

O relatório ainda destaca as deficiências do setor, o quanto ainda falta a ser explorado, as demais riquezas naturais do Brasil e a falta de estudos, para relacionar academia, organizações, empreendedores e governo (IPEA, 2017).

3. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos para a realização desse estudo se deu através de uma pesquisa descritiva e bibliométrica. Para Pritchard (1969), a pesquisa bibliométrica é utilizada como uma aplicação dos métodos estatísticos ou matemáticos sobre o conjunto de referências bibliográficas. Para Vergara (1998, p. 45):

A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação. Pesquisa de opinião insere-se nessa classificação.



As publicações de interesse foram localizadas por meio de consultas nas bases de dados dos periódicos da Emerald, Science Direct, Taylor & Francis, Sage, Willey e Capes, além dos anais da Encontro da ANPAD (ENANPAD) e do Encontro da ANPEC (ENANPEC), sendo considerados os trabalhos nacionais e internacionais publicados em revistas com qualis A1, A2, B1, B2 e B3, disponíveis on line.

Como o Qualis Periódicos está dividido em oito estratos: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C, em ordem decrescente de valor, levou-se em conta somente os cinco primeiros estratos, pois estão relacionado à qualidade acadêmica das publicações.

Utilizou-se o Siscapes, para a retirada das relações de periódicos, separados pelo Qualis, selecionando a área de avaliação “Administração, Ciências Contábeis e Turismo”. Devido o recorte da pesquisa ser de periódicos nacionais, desta lista, serão selecionadas apenas as revistas em português. Utilizou-se também o Scimago Institutions Ranking para a classificação do estrato do periódico, de acordo com fator de Impacto.

A busca foi orientada pelos termos “Políticas Públicas em Bioeconomia” e “Public Policies Bioeconomy”. Definiu-se o levantamento de todos os artigos que tiverem a palavra bioeconomia, produção sustentável, economia verde, inovação sustentável em seu resumo, publicados no período de janeiro de 2014 até dezembro de 2019.

A população da pesquisa é composta por duzentos artigos que abordam a bioeconomia, economia verde e desenvolvimento econômico sustentável. Á priori foi lido somente o resumo para constatar a relação com os termos da pesquisa.

Por fim, tendo como base as informações que foram levantadas junto aos artigos que foram encontrados, os mesmos foram quantificados por meio da utilização de planilha Excel, em seguida foram geradas tabelas e gráficos.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Conforme é indicado na Tabela 1, a base de dados da Capes é que a mais detém trabalhos sobre bioeconomia, com 158 artigos ou 81% do total analisado. Em segundo lugar, está a Willey com 10%, e em terceiro lugar fica Science Direct com 9%. Ressalta-se que nos anais do ENANPAD e do ENANPEC não foram encontrados trabalhos que abordassem o tema bioeconomia.

Tabela 1 – Quantidade de Artigo / Base de Dados

Bases de coleta	Quantidade	%
Capes	157	81%
Willey	20	10%
Science Direct	18	9%
Emerald	3	2%
Sage	1	1%
Taylor & Francis	1	1%

Fonte: Elaboração dos Autores (2019)

O Gráfico 1 apresenta a consolidação das informações relativas ao volume de artigos publicados anualmente. Nos periódicos analisados, o volume de publicações apresentou variações consideráveis.

A maior quantidade de artigos publicados por ano foi encontrada em 2017, com total de 60 artigos publicados, o que representa 30% em relação ao período da pesquisa. Dados relativos aos demais anos estão também demonstrados no Gráfico 1

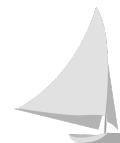
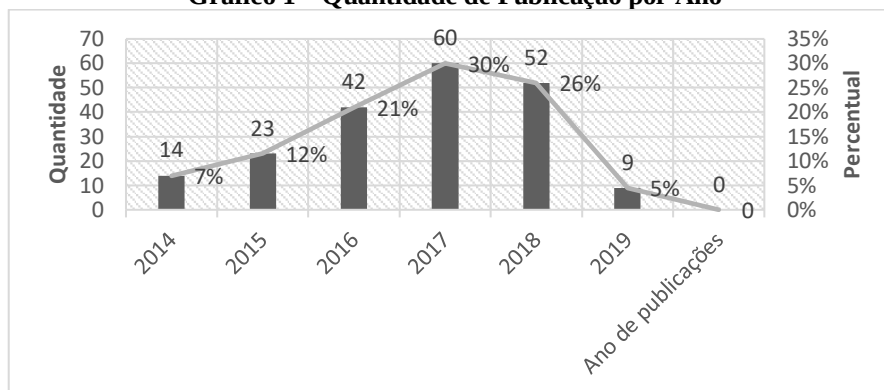


Gráfico 1 – Quantidade de Publicação por Ano



Fonte: Elaboração dos Autores (2019)

A Tabela 2 e a Figura 1 evidenciam os principais países e regiões onde a pesquisa na bioeconomia está ganhando destaque. Dentre esses países e regiões mostrado abaixo, África, Arábia Saudita, Austrália, Bolívia, Japão, Coreia, Croácia, Sérvia, Noruega, Eslovênia, Etiópia, Gana, México, Nigéria, Rússia, Uruguai e Vietnã tiveram 1 estudo cada.

Tabela 2 – Países das Pesquisas

Posição	País/Região	Quantidade
1	Europa	23
2	Finlândia	23
3	Alemanha	19
4	Estados Unidos	17
5	Brasil	7
	Canadá	7
	Malásia	7
6	Itália	6
	Polônia	6
7	Índia	5
	Suécia	5
8	Espanha	4
	França	4
9	África do Sul	3
	Bélgica	3
	Taiwan	3
	Holanda	3
10	China	2
	Dinamarca	2
	Reino Unido	2
	Irlanda	2
	Madagascar	2
	Nova Zelândia	2
	Romênia	2

Fonte: Elaboração dos Autores (2019)

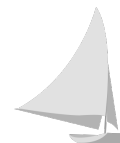
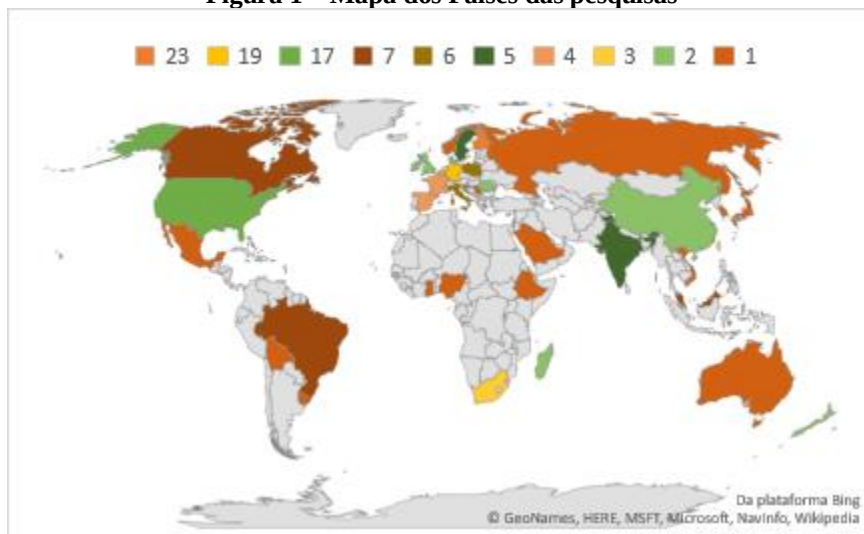


Figura 1 – Mapa dos Países das pesquisas



Fonte: Elaboração dos autores (2019)

De acordo com a tabela 2 e com a figuras 1 fica evidente que a maioria das pesquisas ocorrem nos países europeus e no Estados Unidos. O Brasil apesar de seu potencial em biodiversidade aparece em 5º lugar com apenas cinco pesquisas na área. O que evidencia uma lacuna a ser desenvolvida no setor.

A figura 2 apresenta os periódicos e seus respectivos números de artigos. O periódico que mais possui artigos publicados sobre bioeconomia é a New Biotechnology, com um total de 23 artigos ou 12% do total analisado, seguindo pelo Journal of Cleaner Production, com 20 artigos ou 10% do total.

Figura 2 – Lista de Periódicos

Periódicos	Quantidade	%	Periódicos2	Quantidade5	%6	Periódicos3	Quantidade3	%3	Periódicos4	Quantidade4	%4
Agronomy for Sustainable Development	1	1%	Environment and Planning C: Government and Policy	1	1%	Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change	1	1%	Canadian Journal of Forest Research	2	1%
Anthropology & Medicine	1	1%	Environmental Management	1	1%	NanoEthics	1	1%	Environmental Development	2	1%
ANTIPODE	1	1%	ETLA Muistot	1	1%	NIAS - Wageningen Journal of Life Sciences	1	1%	Food Security	2	1%
Applied Economic Perspectives and Policy	1	1%	Euro Choices	1	1%	Philosophical Transactions of the Royal Society B Biological Sciences	1	1%	Geoforum	2	1%
ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura	1	1%	European Planning Studies	1	1%	Physiologia Plantarum	1	1%	Journal of Environmental Management	2	1%
Bioresources and Bioprocessing	1	1%	Foresight	1	1%	Polar Science	1	1%	Land Use Policy	2	1%
Brazilian Journal of Food Technology	1	1%	Genome	1	1%	Renewable Energy Focus	1	1%	Renewable Energy	2	1%
CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology	1	1%	Global Food Security	1	1%	Reviews in Environmental Science and Biotechnology	1	1%	South African Journal of Science	2	1%
Critique of Anthropology	1	1%	Global Policy	1	1%	Science and Engineering Ethics	1	1%	Technology Analysis & Strategic Management	2	1%
Cultural Studies of Science Education	1	1%	Globalizations	1	1%	Science and Public Policy	1	1%	Trends in Food Science & Technology	2	1%
Current Opinion in Environmental Sustainability	1	1%	Industrial Crops & Products	1	1%	Science as Culture	1	1%	Waste Management	2	1%
Development and Change	1	1%	Innovative Food Science and Emerging Technologies	1	1%	Sociologia Ruralis	1	1%	Futures	3	2%

Fonte: Elaboração dos Autores (2019)



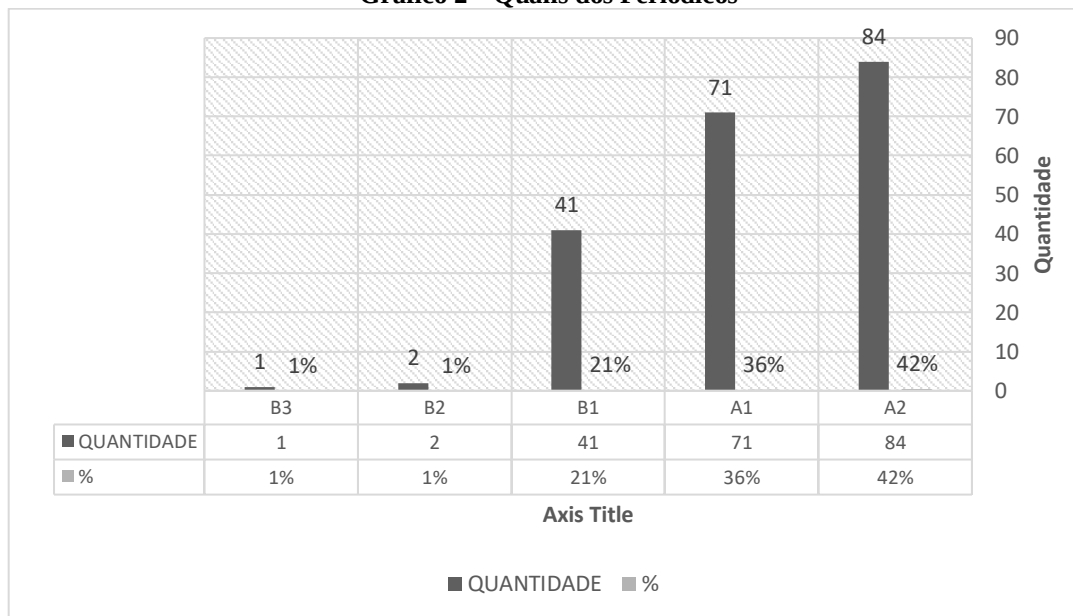
Figura 2 Continuação - Lista de Periódicos

East Asian Science, Technology and Society: An International Journal	1	1%	Int Environ Agreements	1	1%	SpringerPlus	1	1%	GCB Bioenergy	3	2%
Ecological Economics	1	1%	International Environmental Agreements Politics, Law and Economics	1	1%	Sustainable Development	1	1%	Journal of Rural Studies	3	2%
Em questão	1	1%	J Agric Environ Ethics	1	1%	Synthetic and Systems Biotechnology	1	1%	Scandinavian Journal of Forest Research	3	2%
Energies	1	1%	Journal of Agrarian Change	1	1%	Technological Forecasting & Social Change	1	1%	ScienceDirect	3	2%
Energy & Environmental Science	1	1%	Journal of Agricultural and Environmental Ethics	1	1%	Technology in Society	1	1%	Bio-based and Applied Economics	4	2%
Energy Policy	1	1%	Journal of Energy & Natural Resources Law	1	1%	The International Journal of life cycle Assessment	1	1%	Biomass and Bioenergy	4	2%
Energy Research & Social Science	1	1%	Journal of Forest Economics	1	1%	Transportation Research Part D	1	1%	Environmental Innovation and Societal Transitions	4	2%
Energy Sources	1	1%	Journal of Material Cycles and Waste Management	1	1%	Trends in Biotechnology	1	1%	Biofuels, Bioproducts and Biorefining	9	5%
Energy Technology	1	1%	Journal of Renewable Energy	1	1%	World Patent Information	1	1%	Renewable and Sustainable Energy Reviews	11	6%
Energy, Sustainability and Society	1	1%	Journal of Social, Technological and Environmental Science	1	1%	Applied Energy	2	1%	Forest Policy and Economics	14	7%
Engineering Management Journal	1	1%	Management and Organization Review	1	1%	Bioenergy Research	2	1%	Journal of Cleaner Production	20	10%
Total Geral	200		mBio	1	1%	Biofuels	2	1%	New Biotechnology	23	12%

Fonte: Elaboração dos Autores (2019)

Em relação ao Qualis dos periódicos analisados, constata-se que a maior quantidade de artigos estão em periódicos de qualis A2, um total de 84, o equivalente a 42% do total analisado. O segundo maior número é de artigos é de periódicos do estrato A1, com um valor de 71. As demais quantidades também no gráfico 2.

Gráfico 2 – Qualis dos Periódicos



Fonte: Elaboração dos Autores (2019)

Por fim, a tabela 2 apresenta as principais categorias de análise das pesquisas analisadas. Oportunidades de negócio representa 12% do total analisado, seguido pelo Setor de Energia e Sustentabilidade, com 7%.

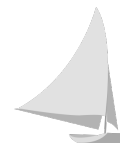


Tabela 3 – Categorias de pesquisas

CATEGORIAS	%
CADEIA DE SUPRIMENTO	2%
DESENVOLVIMENTO ECONOMICO / FINANCIAMENTO	2%
DESENVOLVIMENTO ECONOMICO / OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS	2%
ÉTICA	2%
GOVERNANÇA	2%
OPORTUNIDADES DE NEGÓCIO / SETOR DE SAÚDE	2%
REGULAMENTOS / INOVAÇÃO	2%
REGULAMENTOS / SEGURANÇA	2%
SETOR DA ALIMENTAÇÃO	2%
SETOR DE ENERGIA / MARKETING	2%
SETOR FLORESTAL	2%
SETOR FLORESTAL / SETOR DE ENERGIA	2%
SUSTENTABILIDADE	2%
PATENTES	2%
DESENVOLVIMENTO ECONOMICO	5%
OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS / SETOR FLORESTAL	5%
REGULAMENTOS	5%
SETOR DE ENERGIA	5%
SETOR FLORESTAL / SUSTENTABILIDADE	5%
INOVAÇÃO / PESQUISA	7%
SETOR DE ENERGIA / SUSTENTABILIDADE	10%
OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS	12%
Total	100%

Fonte: Elaboração do Autores (2019)

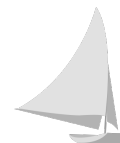
Ao analisar essas informações bibliométricas, constata-se que as maiores pesquisas no setor de bioeconomia encontram-se na Europa, tendo destaque para a Alemanha, Finlândia, seguida pelos Estados Unidos e Brasil, apesar de poucas publicações que o país possui.

Foi possível observar também que os setores dentro da bioeconomia que mais apresentam empreendimentos e oportunidades de negócios são agroindústria, saúde, alimentos, energia e combustíveis

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho é analisar a produção acadêmica internacional sobre as principais práticas e iniciativas em Políticas Públicas associadas à desenvolvimento econômico, oportunidades de negócios, empreendedorismo e criação de produtos para o desenvolvimento da Bioeconomia em diversos países.

Os resultados encontrados demonstram que, apesar das pesquisas de não possuírem políticas bem estruturadas para o setor de bioeconomia, muitos países vêm elaborando



pesquisas e se destacando na produção de produtos e serviços bio-based, principalmente os países europeus e os Estados Unidos. O Brasil apesar de seu potencial em biodiversidade, ainda não apresenta grandes avanços nesse sentido.

Algumas categorias da área de políticas públicas surgiram no decorrer das análises e as que mais se destacaram foram: oportunidades de negócios dentro do setor florestal; regulamentação; setor de energia; sustentabilidade no negócio de florestal; inovação e pesquisa; sustentabilidade no setor de energia e oportunidades de negócio de forma geral dentro do setor e desenvolvimento econômico cada uma dessas compondo de 5% a 12% dos estudos realizados sobre políticas públicas em bioeconomia.

São ressaltadas algumas limitações dessa pesquisa. A primeira limitação refere-se ao método estatístico utilizado, já que feita apenas a estatística descritiva e não a estatística inferencial, que deduz ou faz conclusões através dos dados obtidos. A segunda diz respeito à análise dos conteúdos dos artigos.

Para próximos estudos, sugere-se a quantificação dos autores que mais possuem trabalhos sobre esse tema e quais são as obras mais citadas nas referências de suas pesquisas, assim como realizar uma análise das metodologias utilizadas.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, KÁTIA MARIA PAULA D. BIOECONOMIA: UM ESTUDO DAS VOCAÇÕES, FRAGILIDADES E POSSIBILIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO NO ESTADO DO AMAZONAS. **Tese. Universidade Federal do Amazonas programa multi-institucional de pós-graduação em biotecnologia – PPGBIOTEC**, maio, 2017.

BOLZANI, VANDERLAN DA S. Biodiversidade, bioprospecção e inovação no Brasil. **Cienc. Cult.** vol.68 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2016.

BUDZINSKI, Maik; BEZAMA, Alberto; THRAN, Daniela. Monitoring the progress towards bioeconomy using multi-regional input-output analysis:: The example of wood use in Germany. **Journal Of Cleaner Production**, v. 161, p.1-11, 2018.

CNI - Confederação Nacional da Indústria. **Bioeconomia: uma agenda para o Brasil**. – Brasília: CNI, 2013.

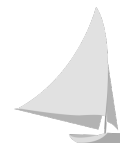
D'AMATO, D. et.al. Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues. **Journal of Cleaner Production**. V. 168, p. 716 – 734, 2017.

HORLINGS, Ina; MARSDEN, Terry. Rumo ao desenvolvimento espacial sustentável? Explorando as implicações da nova bioeconomia no setor agroalimentar e na inovação regional. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 13, n. 27, p. 142-178, 2011.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Brasil 2035 cenários para o desenvolvimento**. Disponível em: <
http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/170606_brasil_2035_cenario_s_para_desenvolvimento.PDF >. Acesso em: 01/06/2018.

KUZMA, Edson Luiz; DOLIVEIRA, Sérgio Luiz Dias; SILVA, Adriana Queiroz. Competências para a sustentabilidade organizacional: uma revisão sistemática. **Cad. Ebape.br**, Rio de Janeiro, v. 15, Edição Especial, p.428-444, 2017.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB**. Brasília, 2000.



ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **THE BIOECONOMY TO 2030**. OECD, 2009.

PHILIP, J. Balancing the bioeconomy: supporting biofuels and bio-based materials in public polic. **Energy and Enverionmental Science**, v.4, n.5, p.1-6, 2015.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, v. 25, n. 4, p. 348-349, 1969.

ROCHA, Ângela Machado et.al. Estudos de Indicadores das Pesquisas Acadêmicas em Biotecnologia nas Regiões Brasileiras: Uma visão em Torno da Bioeconomia. **Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE**, n. 2, Salvador, BA – p. 843 – 859, 2015.

SCHEITERLE, Lilli et al. From commodity-based value chains to biomass-based value webs: The case of sugarcane in Brazil's bioeconomy. **Journal Of Cleaner Production**, v. 172, p.3851-3863, 2018.

SIEBERT, A. et al. Social life cycle assessment indices and indicators to monitor the social implications of wood-based products. **Journal Of Cleaner Production**, v. 172, p.4074-4084, 20.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo, Atlas, 1998.