

GESTÃO DO CONHECIMENTO: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE BENEFICIAMENTO E DERIVADOS DO CACAU NO PERÍODO DE 1999 A 2019.

Fárlei Cosme Gomes dos Santos¹
farlei.uesc@hotmail.com

Ricardo de Araújo Kalid²
ricardo.kalid@gmail.com

RESUMO

O uso das técnicas bibliométricas é uma prática frequente nas pesquisas em ciências sociais aplicada. Assim, o mapeamento das produções científicas torna-se uma ferramenta importante para o levantamento das competências e evolução da ciência e tecnologia. A introdução de tecnologia ao processo de beneficiamento do cacau assume um papel importante, pois possibilita agregar valor, criar novos processos e melhoria da qualidade do cacau. O cacau é um importante produto para o TLS, já foi mais importante no passado, sendo considerado importante gerador de emprego e renda, devido a sua rentabilidade. Com aparecimento da doença vassoura-de-bruxa, houve queda na produção e conseqüentemente perda de receita bruta dos municípios que compõe TLS. Portanto, torna-se necessário a retomada da dimensão econômica dessa cultura, para tanto é importante à incorporação de novas tecnologias e produtos. Diante da relevância desse tema para o TLS, esse mapeamento visa fornecer informações de potencialidades e competências científicas sobre beneficiamento e derivados do cacau. Assim, o presente estudo, tem como objetivo analisar a produção científica sobre beneficiamento e derivados do cacau por meio de indicadores bibliométricos. Essa pesquisa visa fornecer informações sobre competências e características das publicações relacionadas ao tema, a fim de identificar por meio do mapeamento dos padrões de produção científica; (i) as principais instituições que desenvolve pesquisas neste campo de conhecimento; (ii) os países que mais publicam sobre esse tema; (iii) os pesquisadores e as áreas de publicações. A metodologia utilizada no presente estudo baseou-se na coleta de dados, levantamento bibliográfico, utilizando técnicas bibliométrica, para analisar a produção científica, tendo uma abordagem quantitativa e exploratória. Para análise e métrica dos artigos utilizou-se das plataformas buscas *online*: *Web of Science*; *Scopus* (Elsevier) e *Scielo.org*. Os resultados mostraram o potencial do Brasil em pesquisa relacionado ao cacau, com contribuições relevantes de instituições como a UESC e UNICAMP com predomínio científico nesta área. Cabe ressaltar que essas duas instituições além da relevante produção de científica, são detentoras de produtos tecnológicos com patentes relacionados ao beneficiamento do cacau. Espera-se que esses resultados possam fomentar discussões acerca das competências das ICTs, no sentido de direcionar pesquisas que atendam demandas regionais.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento; Mapeamento Científico; bibliometria; Cacau.

¹ Administrador, Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação Pela Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC.

² Engenheiro Químico, Doutorado em Engenharia Química pela Universidade de São Paulo - USP.

1. INTRODUÇÃO

O mapeamento das produções científicas é uma ferramenta importante para o levantamento das competências e evolução da ciência e tecnologia. Os avanços tecnológicos e a modernização dos sistemas de informação possibilitaram a criação de uma variedade de dados disponíveis como periódicos indexados, artigos científicos, dissertações, teses, livros e-book, dentre outros tipos de documentos científicos que estão disponíveis na web, e que dão subsídios para pesquisas científicas e estudos bibliométricos.

A bibliometria é uma técnica quantitativa e estatística que tem como finalidade medir os índices de produção e disseminação do conhecimento científico (ARAÚJO 2006). Nesse sentido, o monitoramento da produção científica torna-se relevante, pois possibilita mensurar o grau de desenvolvimento em determinada área do conhecimento, identificar estudos e pesquisadores.

Os artigos científicos são importantes fontes de informações científicas e tecnológicas provenientes do meio acadêmico, encontrados por meio de ferramentas de buscas, como *Web of Science*; *Scopus* (Elsevier) e outras bases (BORSCHIVER, 2017). A base referencial da Editora Elsevier é disponibilizada pelo Portal de Periódicos da Capes. Essa base indexa títulos acadêmicos, anais de seminários, publicações comerciais e dispõe de funcionalidades de apoio à análise de resultados (bibliometria) como identificação de autores, filiações e análise de publicações (CAPES, 2019).

Em matéria não patenteada, como é o caso dos artigos científicos, a produção acadêmica, geralmente, é operacionalizada, na maioria das vezes, por meio de publicações em periódicos indexados, artigos, livros e outros os que de fato, trazem informações relevantes quanto ao estado da arte em determinado campo do conhecimento, promovendo impacto para futuras pesquisas com propensão de gerar inovações e novos produtos (NUNES, 2014).

Já a produção tecnológica é operacionalizada, por meio da criação de novos produtos, inovações, combinações de novas tecnologias. Nesse entendimento, uma das formas de proteção é feita por meio do processo de patenteamento, e posteriormente, o processo de transferência de tecnologia para o processo produtivo (NUNES *et al*, 2014). A introdução de tecnologia ao processo de beneficiamento do cacau assume um papel importante, pois possibilita agregar valor, criar novos processos, melhoria da qualidade do cacau e consequentemente abertura de novos mercados e geração de receita.

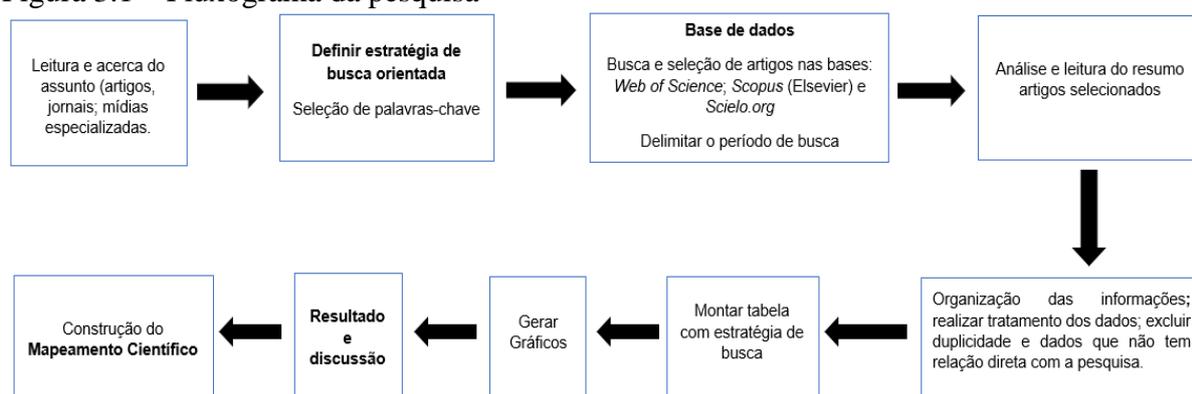
Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a produção científica sobre beneficiamento e derivados do cacau por meio de indicadores bibliométricos. Essa pesquisa visa fornecer informações sobre competências e características das publicações relacionadas ao tema; a fim de identificar, por meio do mapeamento dos padrões de produção científica; (i) as principais instituições que desenvolvem pesquisas neste campo de conhecimento; (ii) os países que mais publicam sobre esse tema; (iii) os pesquisadores e as áreas de publicações. O trabalho está organizado da seguinte forma: na seção 1, introdução; na seção 2, apresentação dos materiais e métodos; na seção 3, apresentação dos resultados e discussões obtidos nos diversos levantamentos de dados realizados; na seção 4, considerações finais do capítulo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada no presente estudo baseou-se na coleta de dados, levantamento bibliográfico, utilizando técnica bibliométrica para analisar a produção científica, tendo uma abordagem quantitativa e exploratória (GIL, 2010). Para subsidiar o mapeamento foi realizado um levantamento em bases de artigos científicos indexados através do portal de periódicos da CAPES/MEC. A estratégia de busca utilizou palavras-chave associado com operador booleano “AND”, afim de refinar a pesquisa, eliminando os resultados que não correspondiam ao objeto do estudo.

Os dados para realização desta pesquisa foram coletados em três bases de dados online: *Web of Science - WoS*; *Scopus* (Elsevier) e *Scielo.org*, para análise e métrica dos artigos publicados sobre o tema, através do portal de periódicos da CAPES/MEC no período de janeiro a maio de 2019. Contudo, para análise dos resultados optou-se por utilizar a base da Scopus, por possuir maior abrangência e dispor de ferramentas de apoio à análise dos resultados. Para levantamento dos dados, foi delimitado o período de 1999 a maio de 2019 de produção científica. A Figura 3.1 abaixo mostra o fluxograma, com a estrutura da metodologia da pesquisa.

Figura 3.1 – Fluxograma da pesquisa



Fonte: Autoria própria, 2019.

A busca dos artigos científicos processou-se inicialmente no campo busca avançada *Advanced search* com a palavra-chave “cacau” em seguida realizou-se um refinamento utilizando os termos “cocoa”; “cocoa AND quality”; “cocoa AND fermentation process”; “cocoa AND drying process”, considerados como relevantes para pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi realizada através do mapeamento em base de dados de periódicos indexados. Devido a elevada quantidade de artigos, foi especificado o tipo de documento “Article” eliminando outros tipos de documentos que não contemplavam o interesse da pesquisa. Foram encontrados 5.400 artigos, referentes ao tema cacau. A Tabela 3.1 mostra o resultado da estratégia de busca por palavras-chave na base de dados.

Tabela 3.1 - Resultado da busca por palavra-chave no Portal de Periódicos da Capes, de 1999 a maio de 2019.

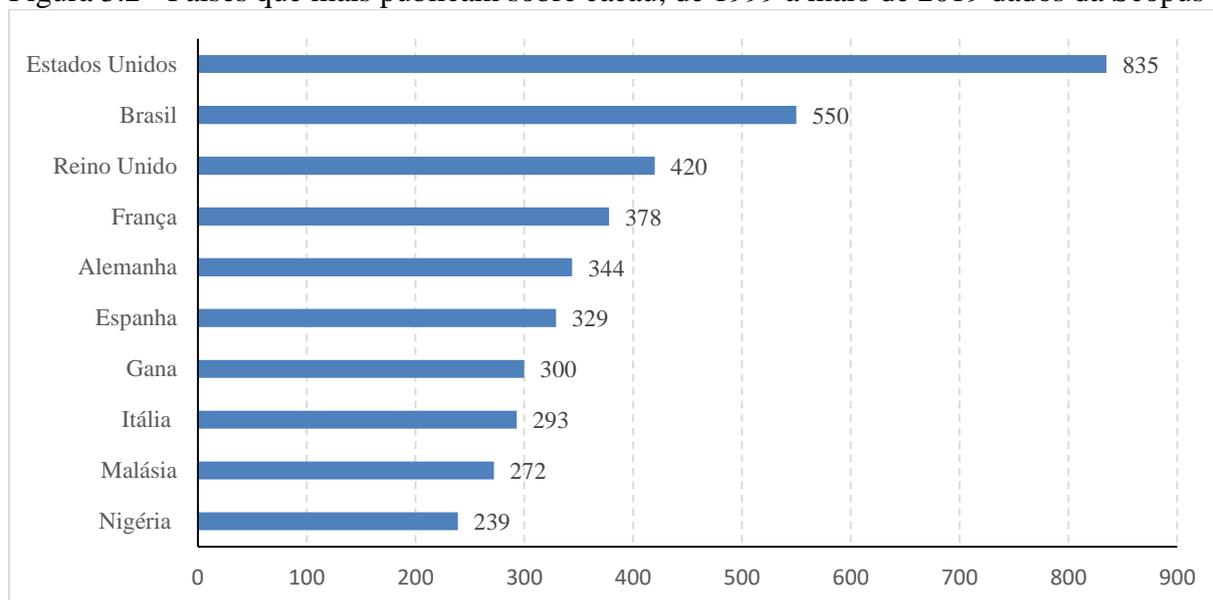
Palavras-chaves	Base	Artigos Selecionados
cacau	Web of Science	13
	SCOPUS (Elsevier)	81
	Scielo.org	275
cocoa	Web of Science	2 382
	SCOPUS (Elsevier)	5 400
	Scielo.org	456
cocoa AND quality	Web of Science	719
	SCOPUS (Elsevier)	661
	Scielo.org	58
cocoa AND fermentation process	Web of Science	235
	SCOPUS (Elsevier)	512
	Scielo.org	26
cocoa AND drying process	Web of Science	163
	SCOPUS (Elsevier)	370
	Scielo.org	13

Fonte: Autoria própria, 2019.

O resultado mostra uma limitação da base dado nacional Scielo.org em comparação as bases de dados internacionais, sendo identificado uma quantidade bem inferior de artigos se comparado as bases da *Web of Science* e *Scopus* (Elsevier). A pesquisa também permitiu observar que a base de dados Scopus obteve resultados mais abrangentes que a base *Web of Science* e *Scielo.org*. Os resultados quantitativos do estudo apresentam um crescimento nas atividades acadêmicas relacionados ao tema cacau.

A Figura 3.2 apresenta os 10 países que mais publicaram sobre o tema cacau. Nota-se que os Estados Unidos e o Brasil são os países com maior quantidade de publicações em periódicos indexados, sendo o primeiro com 835 artigos e o segundo, com 550 artigos publicados que tratam deste tema. Isso pode ser justificado pelo fato dos Estados Unidos, além de possuir instituições de pesquisa interessadas nessa matéria, possui também as principais indústrias que atuam no segmento alimentar, de processamento, moagem e produção de chocolates como Mars, Cargill e Kraft Foods sendo esta primeira, proprietária do Centro Mars de Ciência do Cacau, situado estrategicamente no município de Barro Preto (Lomanto Junior), no território Litoral Sul da Bahia, com foco em pesquisas aplicadas ao cacau.

Figura 3.2 - Países que mais publicam sobre cacau, de 1999 a maio de 2019 dados da Scopus

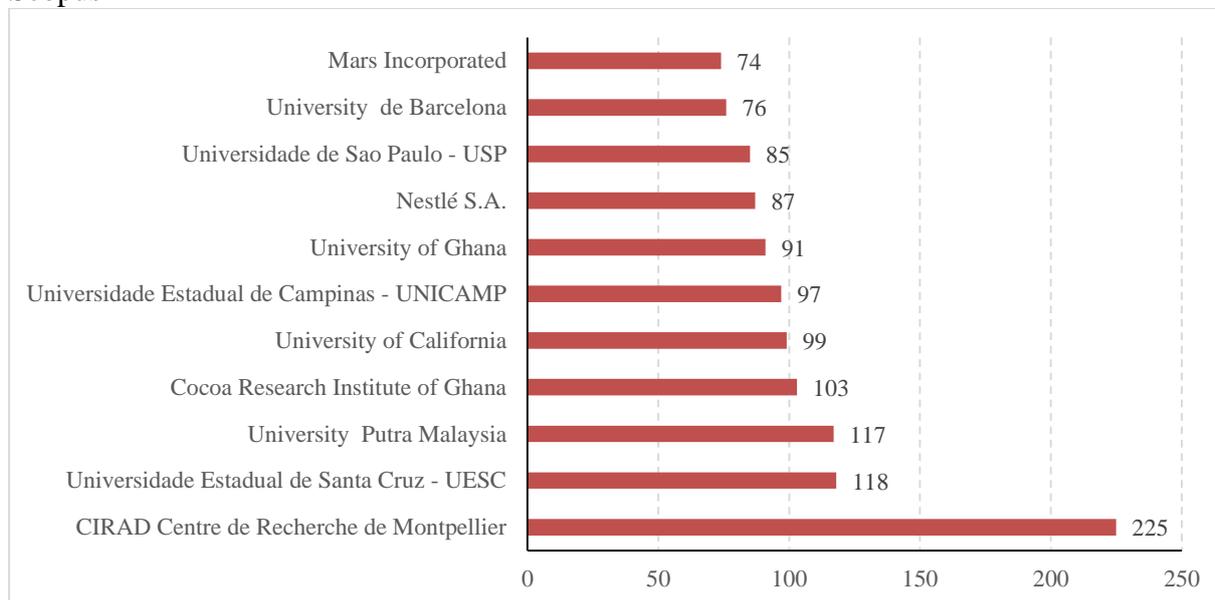


Fonte: Autoria própria, 2019.

Ainda na análise da Figura 3.2, a pesquisa aponta que o Brasil está bem posicionado em relação a produção científica que trata dessa matéria, sendo superior a países desenvolvidos como a Reino Unido, França e Alemanha. Esses dados podem ser justificados pelo fato do Brasil possuir centros de pesquisas especializados em cacau como por exemplo: Ceplac/Cepec, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, Universidade Federal da Bahia – UFBA, Universidade de São Paulo - USP, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – IFbaiano, Centro de Inovação do Cacau - CIC, Embrapa dentre outros.

A Figura 3.3 apresenta as 11 instituições que mais geram produções científicas relacionadas ao cacau, no período compreendido entre 1999 a maio 2019. O *Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement* da França – CIRAD – é instituição que mais desenvolve conhecimento sobre cacau, segundo os dados coletados na base de dados da Scopus. Essa instituição possui 225 publicações científicas, quantidade equivalente a 4,17%. É uma instituição vinculada ao Ministério do Ensino Superior, Pesquisa e Inovação e do Ministério da Europa e Relações Exteriores, que atua em projetos de cooperação técnica por todo o mundo. Suas atividades abrangem além da pesquisa, o compartilhamento de conhecimentos e inovações nas áreas de engenharia aplicada à agricultura, alimentação, meio ambiente e gestão de terras.

Figura 3.3 - Instituições que mais publicam sobre cacau, de 1999 a maio de 2019 dados da Scopus



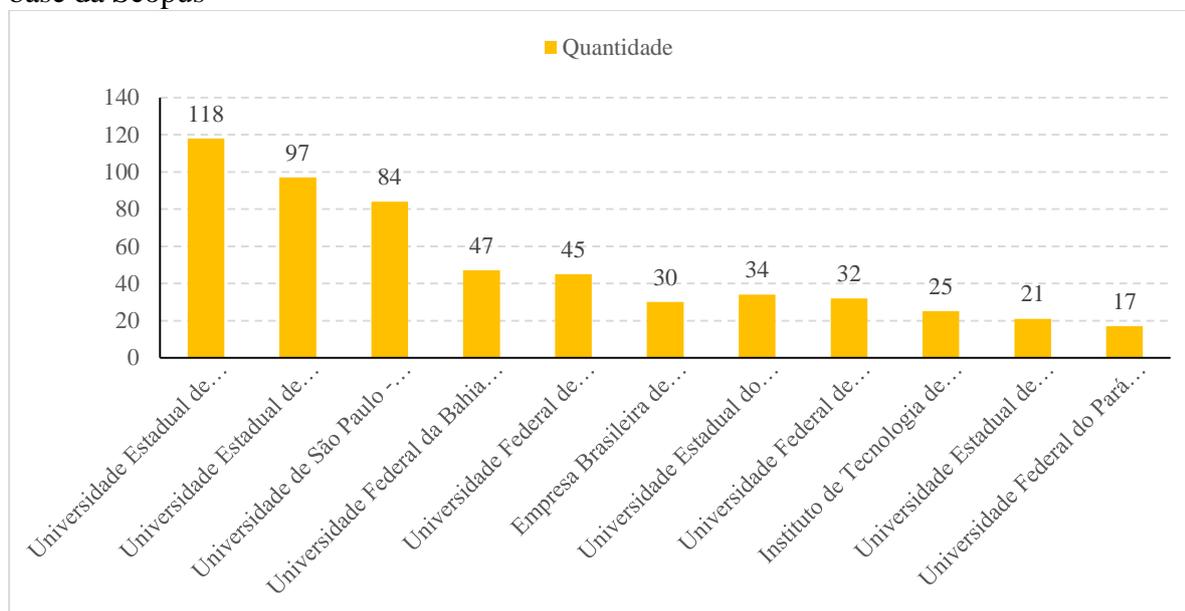
Fonte: Aatoria própria, 2019.

A Figura 3.3 mostra, que Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC é a segunda instituição que mais gera conhecimento sobre cacau, com 118 publicações científicas, quantidade equivalente a 2,19%. Em 2002 as instituições UESC e o CIRAD firmaram um convênio de cooperação técnica, com objetivo de fortalecer a cadeia produtiva do cacau, com projetos focados em programas que tratam de problemas de interesse agrário, especialmente aqueles relacionados à resistência genética à doença Vassoura-de-Bruxa *Crinipellis perniciosa* (UESC, 2019). São duas instituições de referência em pesquisas sobre cacau.

Um outro dado relevante é a presença do setor privado, com publicações relacionados ao cacau, como por exemplo a Nestlé S.A e Mars Incorporated, sendo a primeira com 87 publicações, com quantidade equivalente a 1,4 % dos artigos publicados, e a segunda com 74 artigos; são organizações com competências na produção de chocolate e produtos à base de cacau.

A Figura 3.4 mostra a distribuição por instituições nacionais que desenvolve pesquisas relacionadas com tema. Fazendo uma análise do cenário nacional por instituições que mais gera conhecimento sobre cacau, foram encontrados 550 artigos publicados. A Figura 3.4 mostra que a UESC lidera o *ranking* das instituições que mais produz conhecimento sobre cacau, com 118 publicações, quantidade relativa a 21,5% do total de publicações.

Figura 3.4 - Instituições brasileiras que mais publicam sobre cacau, de 1999 a maio de 2019 base da Scopus



Fonte: Autoria própria, 2019.

Esses resultados provavelmente estão relacionados à contínua evolução dos programas de pós-graduação para a formação de recursos humanos, além do incentivo a pesquisa através dos órgãos de fomento à Pesquisa como Fapesb, CNPq dentre outros, visando à geração e à difusão do conhecimento. Atualmente a UESC possui diversos programas de Pós-Graduação em nível de Mestrado e Doutorado como por exemplo os mestrados em Química; Economia Regional e Políticas Públicas; e os programas de Doutorado em Biologia e Biotecnologia de Microrganismos; Ecologia e Conservação da Biodiversidade; Genética e Biologia Molecular; Produção Vegetal e o programa de Desenvolvimento e meio ambiente, programas que desenvolvem pesquisa relacionados ao cacau, com atuação nas áreas de melhoramento genético, pesquisas sobre processos de micro organismo para fermentação, qualidade das amêndoas e outros temas correlacionados ao cacau.

A UESC por estar inserido no Território Litoral Sul, uma Região que tem sua vocação agrícola baseada na cacauicultura. Essa instituição tem contribuído de forma relevante no desenvolvimento de pesquisa, inovação, geração de conhecimento e tecnologias relacionadas ao cacau. Além da UESC produzir uma quantidade relevante de conhecimento científico, essa ICT também se destaca no desenvolvimento de tecnologia aplicada ao processo de fermentação e secagem de cacau, com patente depositada em 2015, intitulado “Secador de Cacau Vertical” do pesquisador e inventor Jorge Henrique Oliveira Sales do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas - DECT, com tecnologia aplicada no processo de secagem de cacau, esse equipamento tem por objetivo a economia de energia elétrica, lenha, e área em sedes das fazendas; uma outra patente na área de fermentação foi desenvolvida pelo pesquisador Dário Ahnert.

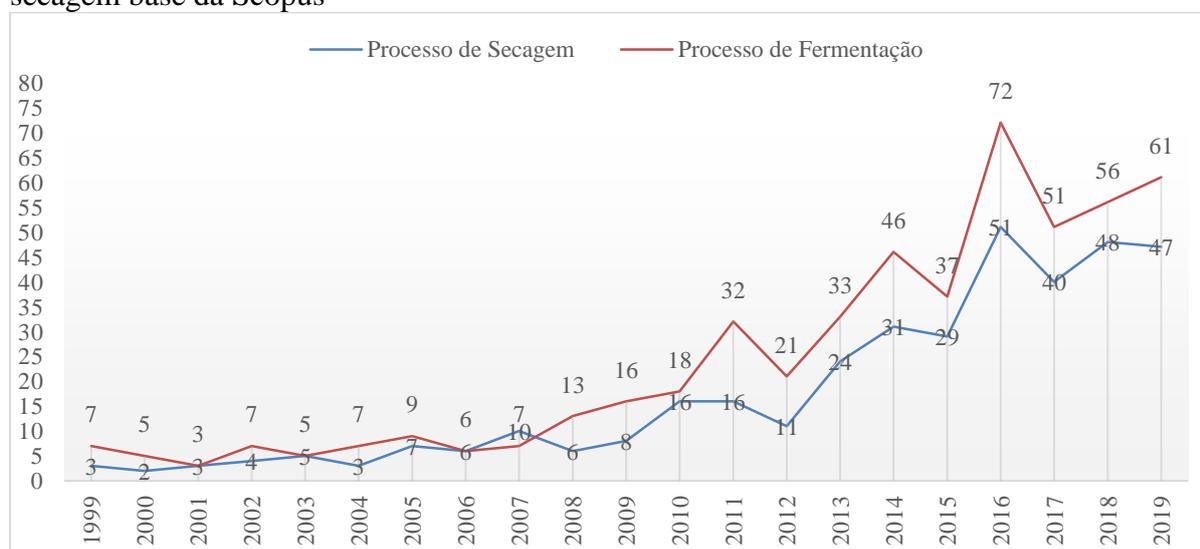
Uma outra instituição com contribuições relevantes é Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, que além da quantidade significativa de 97 artigos publicados, quantidade relativa a 17,6% do total de publicações, é uma instituição detentora de produtos

tecnológicos (patentes) nesta área, tendo como principal pesquisadora a Priscilla Efraim. Por exemplo, essa ICT é detentora de tecnologia patenteada com aplicação em um “novo processo de fermentação de sementes de cacau utilizando inibidores químicos e enzimáticos, visando minimizar a perda de compostos fenólicos, em especial da classe dos flavonóides, e conseqüentemente, da obtenção de matérias-primas como massa de cacau (liquor), cacau em pó e produtos de chocolate com elevados teores de compostos fenólicos sem prejudicar em níveis perceptíveis seu sabor característico” tendo como inventores e pesquisadores Priscilla Efraim / Nelson Horácio Pezoa Garcia / Denise Calil Pereira Jardim.

Ressalta-se que essas duas instituições além de liderarem o ranking das instituições nacionais que mais geram conhecimento sobre cacau, são detentoras de produtos tecnológicos patenteados ou em processo de patenteamento. A pesquisa mostra ainda a presença predominante do setor público, o que torna relevante o papel das Universidades Públicas na produção e difusão do conhecimento científico, no contexto de desenvolvimento do país.

A Figura 3.5 apresenta a evolução anual das publicações científicas que tratam de temas específicos: fermentação e secagem de cacau coletados na base de dados Scopus. No período compreendido entre 1999 a 2019, constatou-se que a quantidade de publicações aumentou gradativamente ao longo dos 20 anos. A Figura 3.5 mostra indício de onda tecnológica crescente nos anos de 2008 a 2011, com aumento considerável, tendo um salto de 13 para 32 publicações, um aumento de 146,2%.

Figura 3.5 – Evolução anual de publicações de artigos científicos sobre fermentação e secagem base da Scopus



Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico mostra que dentre os anos pesquisado, 2016 foi o ano com a maior quantidade de publicações sobre fermentação com 72 artigos publicados tratam desse tema, quantidade relativa 14,1% das publicações, no mesmo período foram publicados 51 artigos relacionadas ao tema secagem de cacau, quantidade relativa 13,8%. Ainda na Figura 3.5 é possível destacar que a quantidade de pesquisas relacionada ao tema secagem do cacau, é relativamente menor que a quantidade publicações sobre fermentação.

O Território Litoral Sul da Bahia é a principal região produtora de cacau do país, seguindo do Pará (IBGE,2018). Em 2010 o Brasil foi incluído no mapa internacional de cacau

fino, e o mercado de chocolate redescobriu o potencial do TLS na produção de amêndoas de excelência, o que pode ser constatado com premiações em importantes concursos internacionais de qualidade das amêndoas de cacau (FERREIRA, 2017). Há indícios que pode ter sido um fator preponderante para o aumento da quantidade de publicações que tratam de temas associadas a fermentação e secagem de cacau, essas etapas de beneficiamento está diretamente relacionada a qualidade das amêndoas. Tal fato provavelmente fomentou discussões acerca da qualidade das amêndoas, como publicações técnicas, artigos que abordam sobre este tema.

O Quadro 3.1 apresenta os principais pesquisadores e área de publicações relacionadas as etapas de beneficiamento e derivados do cacau. O resultado do mapeamento mostra que a pesquisadora Rosane Schwan da UFLA, possui uma quantidade relevante de publicação que trata desse tema com 18 artigos publicados. A pesquisa apontou ainda, que existem parcerias entre a pesquisadora da UFLA e a pesquisadora Priscila Efraim da UNICAMP, ambas possuem pesquisas relacionadas a microbiologia da fermentação de cacau.

Quadro 3.1 - Os principais pesquisadores e área de aplicação de tecnologias relacionados a etapas de beneficiamento no cacau, base de dados da Scopus

Área de conhecimento	Pesquisadores	IES	Departamento	Competências	Produção Científica	Quantidade relativa / (%)	Logo
Área de microbiologia das fermentações, microbiologia industrial e ambiental	Rosane Freitas Schwan	UFLA - MG	Departamento de Biologia, Setor de Microbiologia	Pesquisa do CNPQ Microbiologia Aplicada, microrganismos para acelerar o processo de fermentação de cacau	18	33,33	
Processos de Tecnologia e Produtos e Qualidade de Alimentos	Priscilla Efraim	UNICAMP - SP	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Cereais e Chocolates do Instituto de Tecnologia de Alimentos de Campinas	Tecnologia de Processos e uso de Subprodutos Processados de Vegetais e Tecnologia do Café, Cacau e outros Theobromas.	18	33,33	
Área de Genética	Dario Ahnert	UESC - BA	Departamento de Ciências Biológicas, Genética	Área de Genética e Melhoramento de plantas perenes tropicais como cacauzeiro e pupunheira; Inventou novo método de fermentação de cacau que ajuda a melhorar a qualidade do cacau brasileiro	9	16,67	
Microbiologia Aplicada	Rachel Passos Rezende	UESC - BA	Departamento de Ciências Biologia	Diversidade microbiana em solos e fermentação de cacau, biodegradação de petróleo e biodiesel.	9	16,67	

Fonte: Elaborado pelo autor

Na análise de competência, nota-se que a UESC tem como foco as pesquisas relacionadas ao melhoramento genético do *Theobroma cacao*. No entanto, foi mapeado pesquisadores como Rachel Passos Rezende e Dário Ahnert que apesar de atuarem em outras frentes de pesquisas. Estes pesquisadores também realizam pesquisas que estão relacionadas as etapas de beneficiamento, como processo de fermentação, sendo esse segundo com patente nesta área. Cabe ressaltar que o universo da pesquisa não inclui a todos os pesquisadores, uma vez que a base de dados utilizada para a pesquisa limita-se apenas na busca por periódicos indexados do tipo artigos científicos referenciados na base de dados da Scopus, deixando de fora publicações não indexadas ou que não estão relacionadas com a base citada, como por exemplo, pesquisadores com (FERREIRA, 2019, ESTIVAL, 2013) dentre outros, com contribuições relevantes sobre o tema cacau.

Esse mapeamento mostra a predominância do setor público, o que representa uma informação relevante, no sentido de mostrar os avanços científicos e tecnológicos desenvolvidos pelas Universidades públicas como por exemplo UFLA, UNICAMP e UESC

identificando as competências de cada instituição e quais temas de pesquisa são mais predominantes entre os pesquisadores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste estudo, foi possível obter um panorama das produções científicas que tratam sobre beneficiamento e derivados do cacau. Verificou-se que nas bases de dados da *Scopus*, *Web of Science* e *Scielo.org* há uma quantidade significativa de produção científica relacionada ao tema cacau. Essas bases quando comparadas entre si revelaram que a primeira, Scopus, possui uma maior abrangência na coleta dos dados, o que justificou a escolha para análise dos dados.

Verificou-se que a instituição que mais publica artigos científicos sobre cacau é o CIRAD da França, em seguida aparece a UESC, essas duas instituições possuem convênio de cooperação técnica, evidenciando a importância do intercâmbio científico para internacionalização das pesquisas. A pesquisa mostrou também que o Brasil está bem posicionado em relação à pesquisa associadas a esse tema, com contribuições relevantes de instituições como a UESC e a UNICAMP, com domínio tecnológico nesta área. Cabe ressaltar que essas duas instituições além da produção de científica são detentoras de produtos tecnológicos, com patentes relacionados a etapas de beneficiamento do cacau (fermentação e secagem), mostrando a importância da Universidade Pública na produção de conhecimento, difusão e geração de tecnologia.

Os resultados mostraram ainda que Estados Unidos é o país que mais publica sobre cacau no mundo, segundo dados coletados na base da Scopus. Um dado relevante é a presença do Brasil como o segundo país que mais gera conhecimento sobre cacau. Fica evidente neste mapeamento que as pesquisas relacionadas ao processo de fermentação e secagem do cacau estão em ascensão, com uma quantidade significativa de publicações em 2016, se comparado com ano anterior; o que, por sua vez, revela a importância desse tema para fomentar discussões acerca da qualidade do cacau.

A pesquisa mostra ainda um mapa das competências dos pesquisadores que atuam com pesquisas relacionadas a temas específicos diretamente ligados aos processos de fermentação e secagem das amêndoas. Tais temas têm sido bastante discutidos na atualidade, gerando resultado positivos para o TLS, como por exemplo a retomada da produção de cacau, tecnologias utilizadas nas etapas de beneficiamento; novas tecnologias patenteadas desenvolvida por ICTs locais. Outro desdobramento mais recente foi concessão do selo indicação geográfica - IG de procedência do cacau Sul da Bahia concedido no final de 2018. Espera-se que esses resultados possam fomentar discussões acerca das competências das ICTs, no sentido de direcionar pesquisas que atendam demandas, principalmente regionais.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. A. A. **Bibliometria: evolução histórica e questões atuais**. *Em Questão*, 12 (2006). (1). <http://doi.org/10.19132/1808-5245121>. Acesso em: 30 maio. 2019.

BAHIA. **Lei n. 12.368 de 13 de dezembro 2011**. Dispõe sobre a criação da Política Estadual de Fomento à Economia Solidária no Estado da Bahia e do Conselho Estadual de Economia

Solidária. Portal Casa Civil Legislação Estadual. 2015. Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br>>. Acesso em: 30 maio. 2019.

BORSCHIVER, S.; SILVA, A.L.R., 2017. **Roadmapping Tecnológico A Partir De Prospecção Em Documentos Científicos: Estudo De Caso Para O Setor De Manufatura Híbrida** http://www.uam.mx/altec2017/pdfs/ALTEC_2017_paper_226.pdf Acesso em: Janeiro de 2019.

COSTA, F. M. **Políticas Públicas e Atores Sociais na Evolução da Cacaucultura Baiana**. 2012. 242 f. Tese de Doutorado. (Curso de Doutorado em Ciências Sociais, em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade – Doutorado). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Rio de Janeiro. 2012.

COSTA, F. M. **Reestruturação da Economia Cacaueira do Sul da Bahia pela adoção de novas tecnologias**. 2002. Dissertação de Mestrado. (Curso de Mestrado em Economia - Mestrado). Universidade Federal da Bahia. Salvador. 2002.

COSTA, F. M. N. S. S. **Cacau, riqueza de pobres**. p. 104, 2016.

CEPLAC - **Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira. Nota Técnica** (abril/2009). Disponível em: http://www.seagri.ba.gov.br/not_notatecnica20042009.pdf Acesso em: 26 junho 2018.

CEPLAC. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/radar_cacau.htm>. Acesso em: 16 abril 2018.

SOUZA, Santo Dayvid. **Panorama da socioeconomia solidária do Território Litoral Sul da Bahia**. Dissertação de Mestrado Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial, Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia. 116f. Salvador, 2019.

SCOPUS - **Base de dados Elsevier, 2019**. Disponível em: <https://www-scopus.ez85.periodicos.capes.gov.br/search/form.uri?display=basic> Acesso em: 25 abril 2019.

SIELO - **Scientific Electronic Library Online, 2019**. Disponível em: <https://search.scielo.org/> Acesso em: 20 março 2019.

ESTIVAL, Katianny Gomes Santana. **Construção social do mercado de qualidade do cacau no Brasil**, 2013. Tese doutorado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais – UFFRJ.

ESTIVAL, K. S.; Correia S. R.; Cintra L. A. **Do Consumo de Chocolates à Produção Cacaueira: Alternativas para Agregar Valor à Cadeia Produtiva do Cacau Fino em Ilhéus - Bahia – Brasil**. in “Ponencia presentada al VIII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Porto de Galinhas, 2010. p 5-6.

FONTES, Maria Josefina Vervloet. **Do cacau ao chocolate: trajetória e perspectivas das micro e pequenas agroindústrias de cacau/chocolate**, Disponível em:

nbcgib.uesc.br/cicacau/arquivos/producao_tecnico_cientifica/tese-de-doutorado.pdf Acesso em: 15 de março 2018. Teses de Doutorado. Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais Em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), 2013. p. 112 - 190.

FICC, **Festival Internacional do Chocolate & Cacau**. Relatório de Execução 2016. Disponível em: http://www.chocolatfestival.com/bahia/2017/Relatorio_8_FICC.pdf Acesso em: 24 jun. 2018.

FERREIRA, Adriana. C. R. et al. **Guia de Beneficiamento de Cacau de Qualidade** - Instituto Cabruca. Ilhéus, Bahia: 2013 52p.:il

FERREIRA, Adriana C. R. **Indicação de Procedência Sul da Bahia - Manual de controle da Qualidade do Cacau Sul da Bahia** – Editora: PTCSB, Ilhéus-BA; 2017. ISBN: 978-85-93727-02-3. 1. Qualidade de cacau; 2. Indicação Geográfica; 3. Sul da Bahia.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. São Paulo: Atlas. 5ª edição, 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola 2018 - Sistema SIDRA**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1618#resultado> Acesso em: 20 de julho 2019.

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Manual para o depositante de patentes**. abr. 2015. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/arquivos/manual-para-o-depositante-de-patentes.pdf>>. Acesso em: 15 de março 2018.

NOIA, A.C. **A construção do desenvolvimento local no município de Ilhéus-Ba: uma análise das alternativas de desenvolvimento geradas após a crise da monocultura do cacau**. Tese de Doutorado. (Curso de Doutorado em Ciências Sociais, em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade – Doutorado). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Rio de Janeiro. 2011.

NUNES, M. A. S. N. Propriedade intelectual e industrial em jogos e noções sobre prospecção de tecnologia: em direção à apropriação nacional/internacional dos ativos brasileiros desenvolvidos para jogos. **Tutoriais do Subgames 2014**. [s.d.]. Disponível em: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/tutoriais-sbgames-2014/capitulo6.html#por-3> . Acesso em: 15 março. 2019.

MERCADO DO CACAU, **A Bahia faz Chocolate** Disponível em: <http://mercadodocacau.com/artigo/a-bahia-faz-chocolate> Acesso em: 23 de junho de 2019.

UESC, **Convênios internacionais Internacionalização do PPGGBM** http://www.uesc.br/genetica/index.php?item=conteudo_experienciaexterior.php Acesso em: 03 de julho de 2019.

Web of Science - Coleção Principal Clarivate Analytics Disponível em: http://apps-webofknowledge.ez85.periodicos.capes.gov.br/WOS_AdvancedSearch_input.do?SID=7E1B6

[DhsNBptcKq3AXK&product=WOS&search_mode=AdvancedSearch](https://www.convibra.org/DhsNBptcKq3AXK&product=WOS&search_mode=AdvancedSearch) Acesso em: 20 março 2019.

3.6 APÊNDICE: REPOSITÓRIO DOS DADOS COLETADOS PELA PESQUISA

SANTOS, Fárlei. C. G. **Dados da Pesquisa geral** - Disponível em <https://drive.google.com/open?id=1t-fMV557p7c67RmkjnPPFU20pHgthFyArAUIGODcCG8>

SANTOS, Fárlei. C. G. **Dados da Pesquisa publicações por Instituição** - Disponível em <https://drive.google.com/open?id=1Tqm7IAXQdj80Df5YZeL-ZH2eAsiAK5Z2lxJZVrB2nA0>

SANTOS, Fárlei. C. G. **Dados da Pesquisa publicações por País** - Disponível em <https://drive.google.com/open?id=1LyLQcgpF8AtsPIF-TNc0JTTWXjp6fcxqbc7aHCN5V4>

SANTOS, Fárlei. C. G. **Dados da Pesquisa publicações por Instituições Nacionais** - Disponível em https://drive.google.com/open?id=1bDXagE4UEt-WXlpkLEuYPLG_4vjRZVjpHEqP0EjdDpl

SANTOS, Fárlei. C. G. **Dados da Pesquisa publicações por Pesquisador**- Disponível em <https://drive.google.com/open?id=1DZ5JM8n-6mVYaJnWlplyMIWFRXWwG0jJT-qdBmJ3jYU>

SANTOS, Fárlei. C. G. **Dados da Pesquisa publicações referentes ao processo de fermentação e secagem de cacau** - Disponível em https://drive.google.com/open?id=18ATUf_ksD379YnHKZ2N-Q7empqX-FYcWGzka7PbIEY4