



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022  
ISSN 2177-3866

## **CARACTERIZAÇÃO E PERSPECTIVAS DE PESQUISA EM SUSTENTABILIDADE NA CADEIA PRODUTIVA DO CACAU**

**DANIEL LEITE MESQUITA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)

**ACSA KEREN HOSKEN GUSMÃO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)

**CRISTIANE APARECIDA RODRIGUES**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)

**DEBORAH MARA SIADÉ BARBOSA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)

**PAULO HENRIQUE MONTAGNANA VICENTE LEME**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)

Agradecimento à órgão de fomento:

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro a pesquisa. Ao PPGA /UFLA e AGRITECH UFLA Centro de Estudos em Mercado e Tecnologias no Agronegócio e à Universidade Federal de Lavras (UFLA) pelo apoio técnico e didático.

# CARACTERIZAÇÃO E PERSPECTIVAS DE PESQUISA EM SUSTENTABILIDADE NA CADEIA PRODUTIVA DO CACAU

## 1. INTRODUÇÃO

Cerca de mais de 70% da produção de cacau está concentrada no continente africano, com destaques para Costa do Marfim e Gana, respectivamente. Em termos de seu principal produto derivado, os Estados Unidos e a União Europeia representam 55% do mercado mundial consumidor de chocolates (Gontijo, 2020). As amêndoas de cacau dão origem ao licor, à manteiga de cacau (usada em cosméticos) e ao pó de cacau, utilizado em achocolatados, sorvetes e biscoitos (Leite, 2018).

Considerando o restante da produção mundial cacauceira, esta se concentra na América do Sul (17,2%) e na Ásia e Oceania com 5,5% da produção global (*International Cocoa Organization*, - ICCO 2021). No caso do Brasil, a produção concentra-se no nordeste e norte do país, com potencial de promover a sustentabilidade produtiva local e regional. Além disso, há possibilidade do reconhecimento da qualidade internacional dos produtos (cacau e chocolate) de origem brasileira (Gontijo, 2020; Chiapetti et. al., 2021).

Embora o preço internacional da *commodity* (amêndoas de cacau) atualmente apresente oscilações, os produtos derivados, como o chocolate, permanecem mundialmente atrativos (Chiapetti et. al., 2021; Beg et. al., 2017). Dessa forma, a produção e os diferentes *stakeholders* da cadeia produtiva do cacau, estão sujeitos ao escrutínio dos consumidores e de organizações não-governamentais (Beg et. al., 2017). Assim, a nova realidade de mercado internacional exige a qualidade e diferenciação das amêndoas de cacau por aroma, origem e demais atributos (Chiapetti et. al., 2021).

Destaca-se o tema da produção sustentável, como importante para a garantia econômica, social e ambiental dos pequenos produtores de cacau. Estes respondem por 90% da produção mundial. Devido às condições sociais e econômicas desfavoráveis, muitos produtores possuem dificuldade de implementar práticas sustentáveis nesta cadeia produtiva (ICCO, 2021).

Conforme Grabs & Carodenuto (2021) as corporações têm assumido papel importante na promoção e difusão de práticas sustentáveis para os membros de diferentes cadeias produtivas alimentícias. Para estes autores, esta iniciativa traz benefícios (ex: possuir corporações como referência em sustentabilidade e como conectoras das práticas sustentáveis entre diversas organizações nas cadeias produtivas); no entanto há riscos incluídos, tais como as possíveis divergências entre os objetivos competitivos e ações das corporações e demais organizações destas cadeias produtivas.

Dado este contexto, o presente artigo propõe a seguinte questão de pesquisa: **Como se caracteriza a literatura acerca da sustentabilidade na cadeia produtiva do cacau?** Por meio de uma revisão sistemática integrativa (Botelho, Cunha & Macedo, 2011). Pretende-se investigar a literatura acadêmica e “cinzenta” (ou *grey literature*) acerca da sustentabilidade na cadeia produtiva do cacau. O uso da *grey literature* neste estudo se baseia nos critérios estabelecidos por Adams, Smart & Huff (2017) para sua aplicação em estudos de administração e organizações.

Este artigo, além desta breve introdução, apresenta uma visão geral da literatura em sustentabilidade na cadeia produtiva do cacau e, em seguida, descreve a metodologia da

pesquisa. Na quarta seção são analisados e discutidos os resultados do estudo. Em sequência, uma síntese da pesquisa, juntamente às considerações finais são evidenciadas. Por fim, as referências utilizadas neste artigo são apresentadas.

## **2. SUSTENTABILIDADE NA CADEIA PRODUTIVA DO CACAU**

A cadeia produtiva do cacau e do chocolate pode ser descrita resumidamente em cinco elos: (i) insumos agrícolas; (ii) produção de cacau; (iii) processadoras de amêndoas; (iv) indústrias de chocolate e (v) distribuição e varejo. Ademais atuam como elos de apoio, os intermediários, a produção de açúcar, de leite em pó e de embalagens (Leite, 2018).

Devido a esta multiplicidade de produtos e atores envolvidos, a integração entre elos da cadeia é essencial para competitividade. Um dos elementos que pode garantir essa integração é a adoção de práticas de rastreabilidade na cadeia cacauceira que podem beneficiar produtores, indústria, governos e consumidores finais (Amankwah-Amoah, Debrah & Nuerthey, 2018).

Dentre os principais problemas da cadeia produtiva do cacau destacam-se: a baixa renda de grande parte dos produtores e a dificuldade em adotar práticas sustentáveis na produção (ICCO, 2021, Sriwana et. al., 2017). Neste sentido, caminhos para o uso mais eficiente de fertilizantes e defensivos, bem como a adoção de novos desenhos institucionais de produção e de geração de renda são relevantes para mitigar esses entraves (Sriwana et. al., 2017).

Práticas de agregação de valor na cadeia do cacau são essenciais para a garantia de competitividade deste setor (Putri et. al., 2015). Entende-se que os produtores, seja em modo individual ou cooperativo, devem receber atenção adequada para adoção de práticas sustentáveis nesta cadeia produtiva. Isto representa, sobretudo, apoio governamental com disponibilidade de capital e busca de alinhamento de práticas entre as demais organizações e instituições presentes na cadeia (Asir, Darma & Arsyad, 2019). Além das certificações necessárias aos produtores, elementos que incluam a relação com consumidores, valores compartilhados de sustentabilidade, história e origem da produção são fatores que devem ser incluídos em novas práticas produtivas (Haynes et al 2012).

A organização dos produtores de forma coletiva e a conscientização deles sobre a necessidade de certificação, podem interferir positivamente na adoção de práticas sustentáveis de produção cacauceira. Entretanto, é necessário considerar, de modo geral, que a baixa renda e qualificação dos produtores torna-se um fator limitante para o alcance deste objetivo (Aidoo & Fromm, 2015). Além da questão econômica, aspectos sociais das cadeias produtivas tornam-se relevantes para a busca da sustentabilidade. Neste sentido, a desigualdade de gênero e o trabalho forçado na cadeia cacauceira ainda representam um desafio a ser enfrentado na adoção de boas práticas produtivas (LeBaron & Gore, 2020).

Considerando este contexto, Achurra, Cedeño & Cedeño (2019) propõem um modelo teórico para a gestão de cadeias alimentícias que leve em conta a adoção de práticas sustentáveis em todas as suas etapas, com vistas ao desenvolvimento econômico, social e ambiental da produção de alimentos.

### 3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este artigo se caracteriza como uma revisão sistemática integrativa (Botelho, Cunha & Macedo, 2011), em que além da literatura acadêmica, utiliza-se da *grey literature* (Adams, Smart & Huff, 2017), para caracterizar qualitativamente a discussão da sustentabilidade na cadeia produtiva do cacau. Pretendeu-se deste modo apontar uma caracterização e perspectivas de pesquisa, sobre esta temática. O presente estudo se inspira no uso de *grey literature* em revisões sistemáticas no agronegócio (Guimarães et. al., 2020).

Segundo Lawrence et. al. (2014) a literatura cinzenta é aquela em que a produção de conhecimento não passou pelos processos de revisão por partes, procedimento que costuma caracterizar as publicações científicas. De maneira geral, conforme Adams, Smart & Huff (2017) a literatura cinzenta mostra-se complexa devido ao arcabouço de informações que são geradas durante o decorrer de práticas da vida real. A avaliação deste tipo de material requer tempo e escolhas de conflito (*trade-offs*) cuja adequação irá variar de acordo com o contexto do estudo. Entretanto, a *grey literature* pode trazer as vozes da experiência ao debate acadêmico e com isso, aumentar a relevância e impacto do conteúdo explorado.

Por isso, os pesquisadores passam cada vez mais a reconhecer os casos em que parece apropriado ampliar a busca de evidências além das fronteiras das revistas acadêmicas e incorporar a “literatura cinza” (Adams et. al., 2015; Sharma et. al., 2015).

Em função do alcance e relevância científica, foram escolhidas as bases indexadoras *Scopus e Web of Science* para a localização de artigos científicos, publicados em periódicos internacionais. Para revisão de estudos nacionais foi escolhida a base do *google acadêmico* também adotando o critério de estudos publicados em periódicos nacionais. O período de busca dos artigos compreende os anos entre 2017 e 2021 no sentido de trazer a literatura mais recente sobre o tema. Para a *grey literature* foram escolhidos materiais não acadêmicos considerando o mesmo período (como notícias e demais materiais técnicos) que abarcassem a mesma temática. O quadro 1 apresenta o algoritmo de busca utilizado para as respectivas bases indexadoras.

BASES INDEXADORAS	ALGORITMO DE BUSCA UTILIZADO
<i>Scopus</i>	TITLE-ABS-KEY (cocoa_industry OR cacao_industry OR cacao_supply_chain OR cocoa_supply_chain) AND (sustainability OR sustainable_supply_chain OR sustainable_practic* OR sustainable_product* OR sustainable_production*)
<i>Web of Science</i>	TS= ((cocoa_industry OR cacao_industry OR cacao_supply_chain OR cocoa_supply_chain ) AND (sustainability OR sustainable_supply_chain OR sustainable_practic* OR sustainable_product* OR sustainable_production*))
<i>Google Acadêmico</i>	indústria_cacau OR indústria_cacaueira OR cadeia_produtiva_cacau AND sustentabilidade OR cadeia_produtiva_sustentável OR prática*_sustentáve* OR produto*_sustentáve* OR produção_sustentável

**Quadro 1:** algoritmo de busca utilizado para a pesquisa nas respectivas bases indexadoras

**Fonte:** elaborada pelos autores

Em uma revisão sistemática é fundamental que a formulação da questão de investigação seja seguida da elaboração de um protocolo de pesquisa, definição dos critérios de inclusão e de exclusão, além da avaliação da qualidade dos estudos encontrados, bem como a conclusão das evidências e disseminação dos resultados (Donato & Donato, 2019).

Dentre os critérios de exclusão dos trabalhos acadêmicos elencaram-se: (i) eliminação de trabalhos duplicados; (ii) eliminação de trabalhos indisponíveis para acesso aberto; (iii) eliminação de trabalhos em idiomas diferentes do português e do inglês; (iv) desconsideração de trabalhos sem um *Digital Object Identifier* (DOI) associado; (v) leitura prévia dos títulos, palavras-chave e resumos e (vi) leitura na íntegra, com eliminação daqueles que não abordaram a temática com suficiente profundidade.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO: DESCRIÇÃO DA AMOSTRA DE ARTIGOS**

Após a coleta de artigos e, de acordo com os critérios de exclusão descritos na metodologia, explicitam-se as categorias encontradas. Em relação aos artigos internacionais de um total de 33 artigos publicados em periódicos, dezoito foram escolhidos dentro da adequação às categorias temáticas. Os demais artigos internacionais (15 trabalhos) foram excluídos.

No tocante à busca realizada a fim de se obter a produção nacional, foram encontrados 32 resultados. Após a coleta foram realizadas as exclusões considerando os critérios descritos na metodologia e restou apenas um artigo científico que demonstrou a atualidade dos estudos acerca da cadeia produtiva do cacau no Brasil.

##### **4.1 Inovação na cadeia de suprimentos do cacau**

O mercado de cacau para ser bem sucedido deve reduzir a oscilação dos preços e buscar a atuação dos governos para promover um mercado mais competitivo (Akinlabi et. al., 2019). Dentre os artigos que versam sobre a temática de inovação em cadeia de suprimentos do cacau Asir, Darna & Arsyad (2019) destacam que, para a adoção de práticas sustentáveis, a junção entre produtores, organizações da cadeia e demais instituições (governos) se torna essencial. Para Asir et. al. (2019) há uma lacuna no papel desses entes na cadeia, uma vez que não agem de maneira conjunta e otimizada para incrementarem a produção e competitividade na cadeia cacauífera.

Dessa maneira, valores e boas práticas compartilhados na cadeia podem reduzir problemas sociais com vistas a adoção de práticas inclusivas. Neste sentido, o cumprimento de obrigações legais e fiscalização dos membros da cadeia cacauífera podem solucionar tensões e selecionar membros participantes (Ollivier de Leth et. al., 2021). Outro aspecto relevante diz respeito à perspectiva de adoção dos contratos na indústria do cacau que pode resultar em preços maiores e forçar a adoção de práticas de sustentabilidade (Callahan, 2019).

O uso eficiente de recursos e a difusão de práticas gerenciais e tecnologias podem, entre os produtores e a cadeia cacauífera, melhorar a produtividade (Danso-Abbeam & Baiyegunhi, 2020). Por exemplo, Metzlar (2017) defende que os produtores precisam garantir sua participação nas cadeias em forma de cooperativas. A maximização do bem estar de produtores, que pode levar ao aumento de produtividade, deve observar uma perspectiva integrada que busque um olhar amplo sobre a produção cacauífera (renda, trabalho, saúde dos trabalhadores, inclusão etc.). Este elemento representa, sobretudo, inovação na cadeia de suprimento do cacau (Walton et. al., 2020).

Carvalho, Soares Neto & Pinheiro (2020) apontam que, no cenário brasileiro, a relevante inovação ocorrida na cadeia produtiva do cacau, por meio de iniciativas como a

clonagem do cacau, o cacau orgânico e fino e a modificação do foco produtivo da amêndoa do cacau para os seus derivados, impondo uma nova organização produtiva, com a manutenção da base cacauceira principalmente na região do sul da Bahia.

#### **4.2 Impactos ambientais e processos gerenciais na cadeia de suprimentos do cacau**

A busca por mecanismos gerenciais que favoreçam a sustentabilidade da cadeia de suprimentos cacauceira é um tema recorrente na literatura da cadeia cacauceira. Yamoah et. al. (2020) destacam a colaboração governamental, em conjunto com diversos atores privados da cadeia, como elemento promotor das práticas sustentáveis. No campo gerencial, a construção de sistemas de avaliação de impacto ambiental da produção é essencial para o ganho em larga escala (Takyi et. al., 2019).

Do ponto de vista gerencial, a conciliação da lógica mercadológica com os contextos específicos (cultura local, tradições na produção) das cadeias produtivas deve ser considerada para a elaboração de estratégias sustentáveis. Assim, estes dois elementos afetam o desempenho da cadeia cacauceira e influenciam os processos de seleção e avaliação dos membros desta cadeia produtiva (Bravo, Villacrés & Silva, 2021).

Do ponto de vista das práticas sustentáveis, a utilização de biomassa ou dos resíduos orgânicos de produção, ou mesmo alguns tipos de fungos benéficos ao cacau advém como outro elemento que pode aprimorar a eficiência gerencial e a sustentabilidade das áreas produtivas (Kaba, Yamoah & Acquaye, 2021; Delgado-Ospina et. al., 2021).

#### **4.3 Impactos e processos sociais na cadeia de suprimentos do cacau**

A indústria do cacau é lucrativa, mas enfrenta desafios no nível da produção como: baixa produtividade, baixos salários, pobreza e limitação de áreas cultiváveis devido a leis de preservação ambiental. Todas estas questões afetam, em grande intensidade, os principais países produtores do continente africano (Callahan, 2019).

Os artigos que versam sobre a temática de processos sociais na cadeia do cacau, apontam para a necessidade de regras institucionais a fim de evitar comportamentos oportunistas dos membros desta cadeia produtiva (Amankwah-Amoah, Debrah & Nuertey, 2018).

Deste modo, a cadeia do cacau sofre internacionalmente com o contexto de ausência ou de fracas regulamentações nas principais regiões de produção cacauceira do planeta (países africanos). Este contexto leva a “vazios institucionais” que prejudicam a produção sustentável de cacau pelo mundo (Amankwah-Amoah, Debrah & Nuertey, 2018). Neste sentido, a migração é um fenômeno bastante presente nesta cadeia produtiva em que as condições de trabalho e remuneração são observadas como um impacto social relevante (Amfo, Mensah & Aidoo, 2020).

Destacamos que práticas de sustentabilidade não estão unicamente relacionadas a questões econômicas. Assim, os impactos sociais negativos da oferta de baixos salários estão aliados à desigualdade de gênero na cadeia do cacau (LeBaron & Gore, 2020). Questões ligadas à garantia de direitos e empoderamento dos trabalhadores também interferem na adoção de práticas sustentáveis na cadeia (DeLuca-Acconi, 2017). Estas são algumas das principais consequências dessa “ausência institucional” nesta cadeia produtiva o que enfraquece os mercados do produto (Amankwah-Amoah, Debrah & Nuertey, 2018). Uma

consequência é a pouca atenção dada aos salários pagos aos membros das cadeias produtivas como um todo (Lebaron, 2021).

Perkiss et. al. (202) destacam que cadeias produtivas alimentícias, como a do chocolate lidam com questões éticas, sociais e ambientais graves e buscam remodelar sua imagem no mercado adotando práticas sustentáveis de gestão. Neste sentido, a cadeia cacauífera necessita de regulação adequada para garantir a competição saudável e o cumprimento de contratos pelas empresas que integram esta cadeia (Owusu Ansah, Antwi & Siaw, 2017).

A cadeia produtiva do cacau é globalizada, a presença de empresas transnacionais permitiu a abertura de mercados para diferentes regiões produtoras o que influenciou no padrão de qualidade de produção. Destaca-se também o desenvolvimento das comunidades produtoras por meio de parcerias público- privadas. No entanto, aspectos de intensificação da produção e de limitações do crédito representam gargalos desta cadeia produtiva (Amanor, 2021). Um caminho para superar esses gargalos é combinar eficiência técnica na cadeia produtiva com práticas sustentáveis e de bem estar na produção, como estratégias complementares, que irão trazer competitividade e sustentabilidade para o setor (Danso-Abbeam & Baiyegunhi, 2020).

No que tange à realidade da produção no Brasil, mais especificamente, no sul da Bahia, observa-se uma remodelagem na cadeia produtiva do cacau, por meio da modificação de seu foco produtivo: das amêndoas do cacau para produtos derivados do fruto. Juntamente com tais produtos têm-se a reinvenção do cultivo do cacau, com a agregação de serviços e inovação, sobretudo, no tocante ao modelo de negócios empregado para a comercialização do fruto e também dos novos formatos organizacionais no cultivo. Assim, o cacau, que perdeu pujança econômica, devido aos graves ataques sofridos pela praga (vassoura-de-bruxa), se soergue com novas perspectivas de cultivo, de modelos de negócios e organizacionais, retomando de forma promissora sua importância econômica (Carvalho, Soares Neto & Pinheiro, 2020).

## **5. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA DE MATERIAIS TÉCNICOS E NOTÍCIAS**

Realizou-se a coleta de materiais técnicos e notícias entre os anos de 2017 a 2021, sendo coletados seis materiais técnicos e 42 notícias, inicialmente um total de 48 *links*. Após a seleção, classificou-se o material conforme a relevância percebida e de acordo com as categorias definidas, restando um total geral de 21 conteúdos não acadêmicos. Os demais itens que não foram considerados relevantes para este trabalho foram excluídos.

### **5.1 Inovação na cadeia de suprimentos do cacau**

As inovações realizadas na cadeia do cacau visam incentivar a produção sustentável e tecnológica do produto. A análise dos impactos econômicos, sociais e ambientais das pesquisas desenvolvidas pela Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA, 2018), mostrou um estudo realizado pelo Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), em 2016/2017, abordando questões emergentes no mercado de cacau. Inicialmente, a pesquisa abordou as possibilidades de redução drástica da emissão do gás metano na cadeia produtiva do cacau na região do Xingu, no Pará, por meio de processos de compostagem das cascas de cacau deixadas no solo. Se a tecnologia proposta fosse aplicada em toda a produção do país,

o impacto seria relevante, levando a uma redução de 2,63 bilhões de quilos de CO<sub>2</sub> na atmosfera, por ano.

Do lado dos consumidores, testes foram realizados pela instituição paulista com a intenção de verificar o nível de interesse por produtos mais sustentáveis e a conclusão foi afirmativa. No teste cego de chocolates, a nota aumentou quando informados de que o produto tinha certificação orgânica, sustentável. A pesquisa demonstrou, portanto, que o consumidor considera a sustentabilidade na hora da compra.

Em contrapartida, o instituto estudou o comportamento dos produtores do Pará e o resultado demonstrou que apesar de saber do interesse do consumidor por produtos produzidos com mais sustentabilidade, fazendas orgânicas acabam abrindo mão dessa agregação de valor em seus produtos para receberem pagamento antecipado. Aproximadamente, 50% da produção das fazendas orgânicas no Pará acaba sendo vendida sem o destaque dessa certificação.

Iniciativas sustentáveis estão sendo realizadas por fundações e empresas e a busca por aproximação com o produtor. Assim como a *Solidaridad*, organização internacional com atuação no desenvolvimento de cadeias agropecuárias sustentáveis que, segundo Thomas (2021), da Revista Veja, tem desenvolvido práticas na Amazônia com o intuito de promover a restauração produtiva de áreas degradadas com agroflorestas de cacau e ações que possam acelerar a transição para uma produção mais sustentável e que visam integrar pecuária, agricultura e florestas por meio de sistemas agroindustriais. A implementação de novas práticas resultou em um aumento de cerca de 30% na renda dos produtores.

Segundo Teixeira (2018), da Reuters, observa-se na região amazônica uma tendência de diversificação por parte dos pecuaristas que passam a plantar cacau nos pastos degradados, com apoio de grupos ambientais internacionais, visando uma fonte alternativa de renda. Isso ocorre após anos de deterioração do solo pela pecuária e devido às novas leis que os impedem de desmatar novas terras para obter ganhos de escala. Ambientalistas e representantes da indústria do cacau esperam que a tendência ajude a mitigar uma parte dos efeitos do desmatamento, que alcançou cerca de 430.000 quilômetros quadrados na floresta Amazônica desde os anos 80.

Por sua vez, a Nestlé (2021) anunciou em seu próprio site que, em consonância com seu programa de sustentabilidade para a cadeia do cacau, o Nestlé Cocoa Plan, disponibilizou uma nova tecnologia de assistência virtual para os produtores de cacau. Com o nome de Theo (diminutivo do próprio nome científico do cacau: *Theobroma Cacao*), o *chatbot* - programa de computador que tenta simular um ser humano na comunicação com as pessoas - tem como objetivo tirar as dúvidas dos agricultores por meio do WhatsApp. A principal motivação é alcançar aqueles que têm dificuldade de acesso às informações, alinhado aos outros projetos sociais, econômicos e agrícolas executados pela empresa.

Em relação à área de ciência e tecnologia, de acordo com Gusson (2021), da Revista Exame, o controle de informações por *blockchain* e a aplicação do QR Code nas embalagens das barras de chocolate já é utilizado para o controle da origem de grãos de cacau e prevenção dos danos sociais e ambientais na cadeia de produção. Para os integrantes da cadeia, essa é uma maneira de garantir a origem da matéria-prima, que pode estar associada ao trabalho escravo e ao uso de intermediários nas vendas e deixam de repassar os valores adequados aos produtores. Com essas iniciativas, os consumidores também dispõem de maiores informações sobre os produtores e podem até realizar doações para essas comunidades.

## 5.2 Impactos ambientais e processos gerenciais na cadeia de suprimentos do cacau

Promover a sustentabilidade da cadeia produtiva do cacau requer dados atuais em nível regional e nacional, para que se possa compreender as necessidades e oportunidades do setor e dispor de tratativas pontuais para minimizar ou mitigar os fatores que fazem da atividade menos atrativa, por exemplo a baixa remuneração do produto para o produtor, a alta taxa de sensibilidade da cultura a variações climáticas, como também a permanência da cadeia e potencializar seu crescimento.

O Plano de Crescimento 2028 sobre a Cacaucultura, da Revista Agroanalysis (2018), identificou potencialidades na cadeia produtiva, com base no sistema de manejo de produção conservacionista, promovendo a diferenciação e conquista de mercados além de potencializar o retorno da cultura ao produtor, reduzir riscos com ataques de pragas e ainda promover a conservação ambiental.

De acordo com o Mercado do Cacau (2021), a segurança da colheita é um ponto crítico à sustentabilidade da cadeia, devido a episódios de seca afetando severamente a região da costa do cacau, destruindo uma área de 50 mil hectares produtivos de 2014 a 2016. Por isso, a criação do Seguro Paramétrico pela iniciativa do governo federal e a Wix Corporate, se caracteriza uma ação importante, pois se trata de um plano de seguro safra personalizado para o cacau, com custos abaixo da média de demais planos neste segmento, garantindo a segurança da safra ao produtor.

Na parte de aplicação de tecnologias, a Mrs Wrigley e ECAM, promovem um empreendimento climático inteligente na América Latina, que segundo o Mercado do Cacau (2021), visa dar suporte a cacaucultura com soluções tecnológicas e sustentáveis, com o objetivo de tornar a produção mais interessante a partir de ações de manejo e aplicação de tecnologias, para obtenção de grãos de alta qualidade.

O Senar Nacional junto a AteG e demais órgãos lançaram o Projeto Incentivo para Assistência Técnica e Gerencial na área da cacaucultura, proporcionando assistência técnica especializada e gratuita para produtores do Espírito Santo. Conforme noticiado pelo Mercado do Cacau (2021), este projeto é uma potencial solução para a falta de acesso à assistência especializada que, com bons resultados, têm potencial de abranger mais áreas nacionais, fomentando a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias para a cultura.

Em se tratando da valorização e monetização da cadeia, segundo Samora & Teixeira (2021), projeto da Nestlé, através da certificação Cocoa Plan, anunciou pagamento de prêmio pela qualidade e também sustentabilidade e aplicação de técnicas conservacionistas na propriedade. Além disso, promove o reconhecimento regional por meio da rastreabilidade.

Ações de colaborativas como o Cacau Sustentável da Amazônia liderado pela Tropical Forest Alliance (TFA) que une Brasil, Colômbia e Peru, têm se mostrado fonte de fortalecimento da cadeia de valor, abrindo nova perspectiva para a floresta e as comunidades locais como promotora de fomento da cadeia de valor nas regiões produtoras (Mercado do Cacau, 2021).

No geral, as ações implementadas têm impactado positivamente a cadeia. No cenário global, ações para renegociações de dívidas de produtores do setor, políticas de incentivo e abertura de mercados visam garantir que estes e os demais problemas citados sejam minimizados ou extintos. Além disso, a maior colaboração entre todos os membros da cadeia de valor pode ser uma alternativa eficiente para destravar o potencial do cacau brasileiro.

### 5.3 Impactos ambientais e processos sociais na cadeia de suprimentos do cacau

O contexto ambiental e social é fundamental na cadeia do cacau, uma vez que é um produto brasileiro importante que envolve diversos atores em sua cadeia de suprimentos. Os incentivos e iniciativas partem de vários órgãos, tanto públicos como privados, este tópico destaca alguns destes aspectos.

Em 2020, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), em união com a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (Ceplac) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) inaugurou a Unidade Mista de Pesquisa do Cacau (UMIPI), em Ilhéus, na Bahia. Este ambiente de pesquisa tem como objetivo centralizar os estudos científicos nessa área e a motivação consiste na revitalização da cacauicultura com a meta de autossuficiência na produção de cacau até 2025. Para isso, será necessário a união da cadeia produtiva e uso intensivo de tecnologia (Mercado do Cacau, 2020).

Conforme informações de Santos (2022), do Jornal Correio, a produção do estado da Bahia continua a crescer mesmo depois de enfrentar tantos desafios, como mudanças climáticas e pragas. Em 2021, alcançou recorde na entrega de amêndoas para a indústria. A produção que representou mais de 70% do cacau brasileiro foi de 140.928 toneladas - aumento de 39,72% em relação a 2020 - o melhor resultado desde 2017. O Pará, em segundo lugar, registrou queda de 24%, com uma entrega de 49.821 toneladas. O crescimento na produção deve-se a fatores como ampliação das lavouras, mudanças no manejo e avanço das pesquisas e da tecnologia aplicada.

De acordo com Mercado do Cacau (2021) os estoques excedentes geraram alguns transtornos para os intermediários nas vendas de cacau. Com o alto estoque interno, algumas vendas foram suspensas, fazendo com que fosse preciso maior estrutura para armazenamento. Além disso, mudança na política de preços gerando achatamento das margens de comercialização na cadeia, suspensão temporária de pagamentos e a imposição por parte das moageiras de entrega antecipada do produto antes dos recebimentos de valores nas operações comerciais.

O cacau baiano, produzido em Ilhéus no sistema cabruca, tem sido alvo de interesse para exportação. Segundo Coutinho (2021) do Portal de Notícias Acorda Cidade, a Dubai Multi Commodities Center (DMCC) - especializada na importação e exportação de produtos agrícolas - exportará o grão processado para os Emirados Árabes. Dentro da exportadora, o mesmo já ocorre com o café, que é adquirido, avaliado, empacotado e levado para diversas partes do mundo.

O cabruca - sistema agroflorestal em que o plantio do cacau é feito na sombra de árvores de florestas naturais conservadas – demonstrou ser um bom investimento para o produtor rural, (Mercado do Cacau, 2021).

No estado do Amazonas houve uma expansão significativa na cadeia produtiva do cacau, de acordo com o Portal Zukka Brasil (2020), a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2018, mostraram uma produção de 689 toneladas de amêndoa de cacau, ficando em quinto lugar no país, depois da Bahia, Pará, Espírito Santo e Rondônia. Em 2019, conforme dados do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (Idam), o estado produziu 998 toneladas, beneficiando 1693 produtores. Cerca de 95% do cacau produzido no estado é de origem silvestre e atende às normas de conformidade orgânica. Além do mais, segundo Sant'Anna

(2021), , as comunidades amazônicas se preparam para produzir seu próprio chocolate, com cacau local, origem rastreável e ressaltando a história e os valores da floresta.

No âmbito político, conforme Júnior (2020) da Agência Câmara de Notícias, segue em tramitação o Projeto de Lei 4107/19, que atualiza a Política Nacional de Incentivo à Produção de Cacau de Qualidade, instituída pela Lei 13.710/18. O plano prevê medidas de incentivo a cadeia produtiva do cacau com novas diretrizes na política de incentivo, como implementação de uma linha de crédito oficial para produção, industrialização e comercialização de cacau e derivados; melhoria do padrão de qualidade do grão; desburocratização das normas de produção e comercialização e criação de um fundo nacional de apoio a pesquisas e ampliação da atuação da Ceplac.

Por fim, doenças como a vassoura de bruxa, podridão parda e a monilíase, associada a variações climáticas, têm sido fatores limitantes a produção de cacau, impactando a produção, economia e a sustentabilidade da cadeia, sendo pauta de discussão em audiências públicas, câmaras estaduais e iniciativas ligadas à cadeia produtiva do cacau, na busca de resolução destes gargalos, visando potencializar as áreas produtivas, com foco no desenvolvimento regional (Mercado do Cacau, 2021).

O quadro 2 apresenta as perspectivas de pesquisa em sustentabilidade na cadeia do cacau. Considerando os critérios adotados na revisão integrativa, as categorias destacadas a partir dos artigos e notícias demonstram as perspectivas de pesquisa. Conclui-se em geral que: a adoção de novas tecnologias, o uso eficiente e sustentável de recursos e a aplicação de novas práticas gerenciais e desenho de políticas públicas são essenciais para pesquisa e a prática da sustentabilidade na cadeia cacauífera.

<b>Temas</b>	<b>Perspectivas de pesquisa</b>
<b>Inovação na Cadeia De Suprimentos Do Cacau</b>	Estudo da adoção, regulação e cumprimento de contratos, uso eficiente e sustentável de recursos, adoção e avaliação de novas tecnologias na cadeia do cacau, modificação do modelo de negócios e do foco produtivo visando agregação de valor ao produto.
<b>Impactos e Processos Sociais Na Cadeia De Suprimentos Do Cacau</b>	Estudo de aspectos institucionais e legais da cadeia, desenho e avaliação de políticas públicas para mitigação da desigualdade social e econômica na cadeia.
<b>Impactos Ambientais e Processos Gerenciais Na Cadeia De Suprimentos Do Cacau</b>	Estudo das práticas e estratégias gerenciais nas cadeias para sustentabilidade, avaliação de parcerias entre governos e empresas para sustentabilidade na cadeia, adoção de certificações.

**Quadro 2:** Perspectivas de pesquisa em sustentabilidade na cadeia do cacau

**Fonte:** elaborado pelos autores

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É interessante observar a cadeia do cacau como relevante nos países em desenvolvimento. Este trabalho mostra a produção de cacau concentrada nos países africanos e nas Américas. Conforme os resultados há potencial de desenvolvimento da cadeia e de comunidades, especialmente nos aspectos de denominação de origem, mas também graves

problemas institucionais a serem enfrentados na cadeia, sobretudo os relacionados ao próprio cultivo do fruto.

No tocante aos resultados obtidos com os materiais não acadêmicos adotaram-se as mesmas categorias e critérios dos artigos científicos. Observou-se que aspectos de inovação das práticas na cadeia, necessidade de adoção de políticas públicas para a sustentabilidade e adoção de novas tecnologias na cadeia se tornaram relevantes. Isto é, faz-se necessário a valorização do produtor como elo inicial, em conjunto com os atores públicos e privados, visando gerar resultados significativos para que o cacau brasileiro volte a ter competitividade no ambiente interno e externo.

Quando se observam os trabalhos nacionais, observou-se uma escassez de estudos relacionados à cadeia cacauceira e à sustentabilidade. Uma possível justificativa para esta reduzida produção científica nacional pode estar calcada na inconsistência histórica da produtividade do fruto no país, frente a obstáculos como as pragas comuns a esta cultura, agravados por longos períodos de mudanças climáticas no Brasil.

Entre as limitações deste trabalho destacamos as próprias restrições dos algoritmos de busca utilizados, bem como a escolha de um período mais estreito de análise, a fim de considerar os aspectos da revisão integrativa.

Como sugestões para estudos futuros destacamos o aprofundamento qualitativo em cada uma das categorias encontradas. Nesse sentido, cada tema merece estudos aprofundados conectando com os conceitos de sustentabilidade na cadeia do cacau. Há ainda a necessidade de estudos quantitativos para mapear a cadeia e as categorias encontradas de forma mais ampla.

## 7. REFERÊNCIAS

Achurra, V. P., Cedeño, Y., & Cedeño, M. G. (2019, October). Management of the Cocoa Supply Chain and Its Relationship in Sustainable Development: A Theoretical Model. In *2019 7th International Engineering, Sciences and Technology Conference (IESTEC)* (pp. 491-496). IEEE.

Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overy, P. (2015). Sustainability-oriented innovation: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, *18*(2), 180-205.

Adams, R. J., Smart, P., & Huff, A. S. (2017). Shades of Grey: Guidelines for Working with the Grey Literature in Systematic Reviews for Management and Organizational Studies. *International Journal of Management Reviews*, *19*, 432–454.

Aidoo, R., & Fromm, I. (2015). Willingness to adopt certifications and sustainable production methods among small-scale cocoa farmers in the Ashanti Region of Ghana. *Journal of Sustainable Development*, *8*(1), 33-43.

Akinlabi, E. T., Adelakun, O. J., Okokpujie, I. P., & Akinlabi, S. A. (2019, December). Processing and Marketing Risk Factor of Cocoa Industry in Nigeria. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1378, No. 2, p. 022056). IOP Publishing.

Amankwah-Amoah, J., Debrah, Y. A., & Nuertey, D. (2018). Institutional legitimacy, cross-border trade and institutional voids: Insights from the cocoa industry in Ghana. *Journal of Rural Studies*, 58, 136-145.

Amanor, K. S. (2021). Transnational corporations, financialization and community development in West African cocoa. *Community Development Journal*, 56(1), 59-78.

Amfo, B., Mensah, J. O., & Aidoo, R. (2020). Migrants' satisfaction with working conditions on cocoa farms in Ghana. *International Journal of Social Economics*.

Análise dos impactos econômicos, sociais e ambientais das pesquisas desenvolvidas pela APTA. (2018). *Agência Paulista de Tecnologias do Agronegócio*. Recuperado em 12 de abril de 2022, de <http://www.apta.sp.gov.br/docman-balanco/1749-balanco-social-2016-2017/>

Asir, M., Darma, R., & Arsyad, M. (2019). Study on stakeholders position and role in supply chain of cocoa commodities. *Int. J. Supply Chain Manag.*, 8, 1-9.

Asir, M., Darma, R., Riwu, M., & Arsyad, M. (2019). An experimental analysis of the role of stakeholders in the cocoa commodity supply chain in west Sulawesi, Indonesia. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8, 229–234. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/JRT64>

Assistência Técnica e Gerencial gratuita para produtores de cacau. (2021). *Mercado do Cacau*. Recuperado em 31 de março de 2022, de <https://www.mercadodocacau.com.br/artigo/assistencia-tecnica-e-gerencial-gratuita-para-produtores-de-cacau>

Beg, M. S., Ahmad, S., Jan, K., & Bashir, K. (2017). Status, supply chain and processing of cocoa-A review. *Trends in food science & technology*, 66, 108-116.

Botelho, L. L. R., Cunha, C. C. de A., & Macedo, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*, 5(11), 121-136.

Bravo, V. L., Villacrés, M. J., & Silva, M. E. (2021). Analyzing competing logics towards sustainable supplier management. *Supply Chain Management: An International Journal*.

Cacau brasileiro recebe proteção inédita por meio do Seguro Paramétrico. (2021). *Mercado do Cacau*. Recuperado em 31 de março de 2022, de <https://www.mercadodocacau.com.br/artigo/cacau-brasileiro-recebe-protecao-inedita-por-meio-do-seguro-parametrico>

Cacau produzido junto com florestas gera retorno de investimento, mostra estudo no sul da Bahia. (2021). *Mercado do Cacau*. Recuperado em 16 de abril de 2022, de <https://www.mercadodocacau.com.br/artigo/cacau-produzido-junto-com-florestas-gera-retorno-de-investimento-mostra-estudo-no-sul-da-bahia>

Cacau Sustentável da Amazônia une Brasil, Colômbia e Peru, abrindo nova perspectiva para a floresta e as comunidades locais. (2021). *Mercado do Cacau*. Recuperado em 31 de março de 2021, de <https://www.mercadodocacau.com.br/artigo/cacau-sustentavel-da-amazonia-une-brasil-colombia-e-peru-abrindo-nova-perspectiva-para-a-floresta-e-as-comunidades-locais>

Cadeia produtiva do cacau no Amazonas se expande. (2020). *Portal Zukka Brasil*. Recuperado em 16 de abril de 2022, de <https://zukka.com.br/cadeia-produtiva-do-cacau-no-amazonas-se-expande/>

Callahan, L. (2019). Contract-Farming in Cocoa Value Chains in Africa: Possibilities and Challenges. In *Ethiopian Yearbook of International Law 2018* (pp. 149-180). Springer, Cham.

Câmara setorial pretende impulsionar a cadeia do cacau no Pará. (2021). *Mercado do Cacau*. Recuperado em 18 de abril de 2022, de <https://www.mercadodocacau.com.br/artigo/camara-setorial-pretende-impulsionar-a-cadeia-do-cacau-no-para>

Carvalho, J. I. C., Soares Neto, H. F., & Pinheiro, L. I. F. (2020). Da Vassoura de Bruxa à Fazenda de Chocolate: a Reconversão Produtiva no Sul da Bahia. *Desenvolvimento Em Questão*, 18(53), 245–265. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2020.53.245-265>

Chiapetti, J; Dias C V ; Ferreira A. C. R; Saito S. T; Centro de Inovação do Cacau: Cap 6: Estratégia de inovação e sustentabilidade da cadeia produtiva do cacau. *Ciências Rurais em Foco - Vol 4 –Org: Redin E– Belo Horizonte - MG: Poisson, 2021*

Coutinho, D. (2021). Bahia vai exportar cacau para os Emirados Árabes. *Acorda Cidade*. Recuperado em 16 de abril de 2022, de <https://www.acordacidade.com.br/noticias/250549/bahia-vai-exportar-cacau-para-os-emirados-arabes.html?mobile=tru>

Danso-Abbeam, G., & Baiyegunhi, L. J. (2020). Technical efficiency and technology gap in Ghana's cocoa industry: accounting for farm heterogeneity. *Applied Economics*, 52(1), 100-112.

Delgado-Ospina, J., Molina-Hernández, J. B., Chaves-López, C., Romanazzi, G., & Paparella, A. (2021). The role of fungi in the cocoa production chain and the challenge of climate change. *Journal of Fungi*, 7(3), 202.

DeLuca-Acconi, R. A. (2017). Empowering social workers to transform the dominant narrative: Advocating for human rights over corporate profit. *Journal of Human Rights and Social Work*, 2(1), 3-15.

Donato, H., & Donato, M. (2019). Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática. *Acta Médica Portuguesa*, 32(3), 227-235.

Embrapa e Ceplac criam unidade mista de pesquisa de cacau em Ilhéus. (2020). *Mercado do Cacau*. Recuperado em 16 de abril de 2022, de <https://www.mercadodocacau.com/artigo/embrapa-e-ceplac-criam-unidade-mista-de-pesquisa-de-cacau-em-ilheus>

Estoques excedentes nas indústrias processadoras, travam a comercialização da safra de cacau na Bahia. (2021). *Mercado do Cacau*. Recuperado em 16 de abril de 2022, de <https://www.mercadodocacau.com.br/artigo/estoques-excedentes-nas-industrias-processadoras-travam-a-comercializacao-da-safra-de-cacau-na-bahia>

Gontijo, F. J. C. (2020) A cadeia produtiva do cacau brasileiro sob a perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6165> *Escola Nacional de Administração Pública* (Enap), Brasília, 2020.

Grabs, J. & Carodenuto, S. L. (2021). Traders as sustainability governance actors in global food supply chains: A research agenda. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1314-1332.

Guimarães, E. R., dos Santos, A. C., Leme, P. H. M. V., & da Silva Azevedo, A. (2020). Direct trade in the specialty coffee market: Contributions, limitations, and new lines of research. *Revista Eletrônica de Negócios Internacionais: Internext*, 15(3), 34-62.

Gusson, C. (2021). Indústria do chocolate adota blockchain para controlar produção de cacau. *Exame*. Recuperado em 12 de abril de 2022, de <https://exame.com/blockchain-edlts/industria-do-chocolate-adota-blockchain-para-controlar-producao-de-cacau/>

Haynes, J., Cabbage, F., Mercer, D., & Sills, E. (2012). The Search for Value and Meaning in the Cocoa Supply Chain in Costa Rica. *Sustainability*, 4, 1466–1487. <https://doi.org/10.3390/su4071466>

*International Cocoa Organization ICCO* (2021). Dados sobre sustentabilidade e produção <https://www.icco.org>

Júnior, J. (2020). Proposta prevê incentivos à cadeia produtiva do cacau. *Agência Câmara de Notícias*. Recuperado em 16 de abril de 2022, de <https://www.camara.leg.br/noticias/657148-proposta-preve-incentivos-a-cadeia-produtiva-do-cacau/>

Kaba, J. S., Yamoah, F. A., & Acquaye, A. (2021). Towards sustainable agroforestry management: Harnessing the nutritional soil value through cocoa mix waste. *Waste Management*, 124, 264-272.

Lawrence, A., Houghton, J., Thomas, J. and Weldon, P.R. (2014). *Where is the Evidence? Realising the Value of Grey Literature for Public Policy and Practice: A Discussion Paper*. Melbourne, Australia: Swinburne Institute for Social Research.

LeBaron, G. (2021). Wages: An overlooked dimension of business and human rights in global supply chains. *Business and Human Rights Journal*, 6(1), 1-20.

LeBaron, G., & Gore, E. (2020). Gender and forced labour: Understanding the links in global cocoa supply chains. *The journal of development studies*, 56(6), 1095-1117.

Leite, L. R. C. (2018) Estudo de Competitividade do Cacau e Chocolate no Brasil Desafios para aumentar a Produção e Participação no Comércio Global. [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/brz\\_sc\\_cadau\\_c\\_hocolate\\_MICS\\_por\\_2018.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/brz_sc_cadau_c_hocolate_MICS_por_2018.pdf) Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. Brasília. 2018.

Mars Wrigley e ECOM promovem empreendimento climático inteligente para dar suporte a agricultura moderna e sustentável de cacau. (2021). *Mercado do Cacau*. Recuperado em 31 de março de 2022, de <https://www.mercadodocacau.com.br/artigo/mars-wrigley-e-ecom-promovem-empreendimento-climatico-inteligente-para-dar-suporte-a-agricultura-moderna-e-sustentavel-de-cacau>

Metzlar, A. (2017). Strategic intent and the strategic position of smallholders: a case study of a smallholders' organization in the Ghanaian cocoa industry. *Review of Social Economy*, 75(3), 371-387.

Nestlé Brasil lança chatbot em WhatsApp para ajudar agricultores nas fazendas de cacau. (2021). *Nestlé*. Recuperado em 12 de abril de 2022, de <https://www.nestle.com.br/media/pressreleases/allpressreleases/nestle-brasil-lanca-chatbot-em-whatsapp-para-ajudar-agricultores>

Ollivier de Leth, D., Ros-Tonen, M.A.F. Creating Shared Value Through an Inclusive Development Lens: A Case Study of a CSV Strategy in Ghana's Cocoa Sector. *J Bus Ethics* (2021). <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04808-1>

Owusu Ansah, G., Antwi, I., & Siaw, L. P. (2017). All because of competition: A bane or blessing for smaller license buying companies (LBCs) of the Ghanaian cocoa industry. *Cogent Business & Management*, 4(1), 1299603.

Plano de Crescimento 2028 - Cacaucultura. (2018). *Agroanalysis*. Recuperado em 31 de março de 2022, de <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2423169>

Perkiss, S., Bernardi, C., Dumay, J., & Haslam, J. (2021). A sticky chocolate problem: Impression management and counter accounts in the shaping of corporate image. *Critical Perspectives on Accounting*, 81, 102229.

Pragas que ameaçam a produção de cacau e de borracha serão pautas de audiência pública com a ADAB. (2021). *Mercado do Cacau*. Recuperado em 18 de abril de 2022, de <https://www.mercadodocacau.com.br/artigo/pragas-que-ameacam-a-producao-de-cacau-e-de-borracha-serao-pautas-de-audiencia-publica-com-a-adab>

Putri, A. S., Sutopo, W., Prihawantara, S., & Matheos, R. C. D. (2015). Value chain improvement for cocoa industry in Indonesia by input-output analysis. In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists (Vol. 2, pp. 947-952).

Samora, R., & Teixeira, M. (2021). Nestlé apoiará café e cacau do Brasil com prêmios por sustentabilidade. *ISTOÉ Dinheiro*. Recuperado em 31 de março de 2022, de <https://www.istoedinheiro.com.br/nestle-apoiara-caffe-e/>

Sant'Anna, E. (2021). Desenvolvimento econômico e sustentável ganha força na Amazônia. *Estadão*. Recuperado em 16 de abril de 2022, de <https://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,desenvolvimento-economico-e-sustentavel-ganha-forca-na-amazonia,70003892277>

Santos, G. (2022). Bahia assume posição de maior produtora de cacau do país. *Jornal Correio*. Recuperado em 16 de abril de 2022, de <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/bahia-assume-posicao-de-maior-produtora-de-cacau-do-pais/>

Sharma, T., Choudhury, M., Kaur, B., Naidoo, B., Garner, S., Littlejohns, P. and Staniszewska, S. (2015). Evidence informed decision making: the use of ‘colloquial evidence’ at NICE. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 31, pp. 138–46.

Sriwana, I. K., Arkeman, Y., Syah, D., & Marimin. (2017). Sustainability improvement in cacao supply chain agro-industry. *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, 13(3), 256-275.

Takyi, S. A., Amponsah, O., Inkoom, D. K., & Azunre, G. A. (2019). Sustaining Ghana’s cocoa sector through environmentally smart agricultural practices: an assessment of the environmental impacts of cocoa production in Ghana. *Africa review*, 11(2), 172-189.

Teixeira, M. N. M. (2018). Especial-Florestas de chocolate: pode o cacau ajudar a restaurar a Amazônia? *REUTERS*. Recuperado em 12 de abril de 2022, de <https://www.reuters.com/article/commods-cacau-brazil-amazonia-idBRKBN1HJ377-OBBS>

Thomas, J. A. (2021). Projeto na Amazônia incentiva agrofloresta de cacau e pecuária no Pará. *VEJA*. Recuperado em 12 de abril de 2022, de <https://veja.abril.com.br/agenda-verde/projeto-na-amazonia-incentiva-agrofloresta-de-cacau-e-pecuaria-no-para/>

Walton, M., Hall, J., Guest, D., Butubu, J., Vinning, G., Black, K., & Beardsley, J. (2020). Applying one health methods to improve cocoa production in Bougainville: a case study. *One Health*, 10, 100143.

Yamoah, F. A., Kaba, J. S., Amankwah-Amoah, J., & Acquaye, A. (2020). Stakeholder collaboration in climate-smart agricultural production innovations: insights from the Cocoa industry in Ghana. *Environmental Management*, 66(4), 600-613.