



modelagem econômica
da **cabruca**

sumário



01. apresentação

02. estudo de modelagem econômica da cabruca

03. cases

04. prioridades para a cadeia cacaueteira

05. ações para fortalecer a cabruca

apresentação

Há pouco mais de dez anos o Instituto Arapyau atua no Sul da Bahia, um território com grande significado histórico para o Brasil e que abriga uma das áreas mais ricas em biodiversidade do país. Foi na vila de Serra Grande, no município de Uruçuca, que o Instituto nasceu em 2008, inspirado pela possibilidade de ajudar a transformar uma região em crise em um exemplo concreto de desenvolvimento com sustentabilidade.



01

02

03

04

05

É do Sul da Bahia que saem cerca de 70% do cacau produzido no Brasil. Uma cultura que possui o diferencial de se basear principalmente em um sistema agroflorestal chamado Cabruca, no qual o cultivo é feito à sombra das árvores nativas da Mata Atlântica. Assim, além de promover a conservação do ambiente natural, esse sistema assegura maior proteção ao ataque de pragas e garante mais qualidade ao fruto.

Entendendo a complexidade da produção cacaujeira e do desenvolvimento territorial, o Instituto Arapyauú realizou recentemente um estudo com distintas **modelagens econômicas do cacau Cabruca que evidencia importantes desafios e grandes oportunidades para a cadeia, em particular para os produtores locais.** Como desdobramento do estudo, foi promovido em fevereiro de 2019 o 2º Workshop do Cacau da Bahia - Modelagem Econômica da Cabruca, com a participação de aproximadamente 40 pessoas entre técnicos, acadêmicos, empresas chocolateiras e moageiras, representantes do setor público, investidores e produtores de cacau.

Os debates de 2019 são desdobramentos de outras agendas realizadas em 2018, com grupo igualmente relevante a cadeia do cacau, porém com foco na discussão das políticas públicas voltadas para o setor.

Esta publicação traz os principais pontos evidenciados pelo estudo e as contribuições dos debates e cases apresentados no workshop. Entendemos que produzir e compartilhar conhecimento qualifica não somente as ações do Arapyauú como de toda a cadeia produtiva.

Toda a atuação do Instituto Arapyauú é baseada em redes, e para o desenvolvimento da cadeia cacaujeira não poderia ser diferente. O viés de rede é transversal e conecta diferentes atores e setores para o desenvolvimento sustentável da região.



“Essa rede de parceiros é o que fortalece o objetivo de qualificar a cadeia produtiva. Sempre com um olhar mais apurado no campo, pois é lá que começam os desafios. O tema do aumento de produtividade na Bahia é central e passa pela discussão da Cabruca, que é um patrimônio. Além disso, somado à Cabruca, há um esforço de entender outros métodos que possam ser trabalhados”, explica Ricardo Gomes, gerente do Programa de Desenvolvimento Territorial do Sul da Bahia do Arapyauú.

O estudo traz dados que, há tempos, não são atualizados de maneira tão robusta.

“Agora temos os dados de uma forma mais concreta para debater, para poder simular e fazer os testes e conseguir entender como as variáveis que compõem o modelo se comparam ao longo do tempo”, afirma Andrea Apponi, diretora executiva do Instituto Arapyauú.

Com essa visão e com o grupo qualificado de atores, o workshop foi organizado em três momentos:

- Apresentação do estudo de “Modelagem Econômica da Cabruca” com dados do campo, considerando produtores de agricultura familiar, pequeno e médio portes, e fazendo análise de sensibilidade dos modelos;
- Apresentação e discussão de cases de sucesso – quatro produtores e seus modelos;
- Discussão dos encaminhamentos, priorização e definição dos próximos passos do trabalho conjunto para viabilizar o modelo de produção Cabruca.

02

estudo de
modelagem econômica
da cabruca

01

02

03

04

05



O estudo de “Modelagem Econômica da Cabruca” foi liderado pela economista Grazielle Cardoso, mestre pela Universidade de Campinas (Unicamp) com pesquisa sobre a Cabruca e o Sistema Agroflorestal (SAF) cacau seringueira.

Foram considerados no estudo o agricultor familiar (5 hectares), o pequeno (20 hectares) e o médio (100 hectares) produtor, que juntos representam mais de 90% da produção de cacau da região. Para cada perfil de produtor, buscou-se entender quais os resultados econômicos uma vez que fosse atingida uma produtividade ótima, considerando também toda a reforma do pomar de cacau¹. Partindo desta análise, foram feitas análises de sensibilidade dos modelos, que evidenciaram as variações de preço, de produtividade e de custos de manejo como as variáveis de maior impacto nos resultados.

¹ Hoje a grande maioria das propriedades apresenta produções com baixa densidade de plantas por hectare (média de 300 plantas/ha), com cacauzeiros antigos e pouco produtivos.



2.1

metodologia e premissas

O estudo baseou-se em entrevistas de campo; avaliação do consultor técnico Silvino Kruschewsky; e levantamento de dados secundários, simulações e estimativas.

Para a parametrização, algumas premissas foram adotadas:

Quanto ao retorno financeiro esperado nesses modelos:

No caso do pequeno e médio produtor, foi considerada a taxa interna de retorno (TIR). Sua taxa mínima de atratividade foi de 11,2%, média dos últimos anos para o setor de cultivos da natureza, disponibilizado pelo [Instituto Assaf](#).

No caso do agricultor familiar, o critério utilizado foi o de rentabilidade mínima (*living income*). Neste sentido, adotou-se o rendimento mínimo condizente a dois salários mínimos por mês - cerca de R\$ 24 mil/ano.

Quanto à produtividade:

Para os modelos de pequeno e médio produtor partiu-se de uma produtividade inicial de 10@/ha com uma densidade de 300 plantas/ha - e projetou-se atingir uma produtividade de 100@/ha com um adensamento de 1000 plantas/ha. No caso do agricultor familiar, apesar de atingir a mesma densidade, adotou-se uma produtividade de 70@/ha.

Quanto à preço:

Foi considerada a média do preço do ano de 2018 para cacau *commodity* no Brasil - **R\$ 139,40**.

Quais os custos considerados nos modelos estudados:

- Implementação (adensamento - aproximadamente 56%)
- Manejo estratificação/condução
- Manejo nutricional
- Manejo fitossanitário
- Colheita/pós-colheita
- Custos administrativos - incluindo pró-labore no caso do pequeno e médio produtor
- Reforma infraestrutura produtiva (barcaças/cocho/equipamentos)
- Custo de oportunidade - R\$ 300/hectare

2.2 análise dos públicos do estudo

O estudo aponta que a produção de cacau Cabruca, com alta produtividade, é viável economicamente. No entanto, o modelo apresenta alta sensibilidade a pequenas variações no preço e na produtividade. Além disso, evidenciou-se que dentre os três perfis de produtores o de agricultura familiar é o que apresenta maior vulnerabilidade.

Para produtores de pequeno e médio porte, se considerarmos um aumento de 30% no preço, mesmo mantendo os custos de produção constantes, o modelo mostra viabilidade com 60@/hectare.

	Agricultura Familiar	Pequeno Produtor	Médio Produtor
Área	5 hectares	20 hectares	100 hectares
Produtividade	70@/ha	100@/ha	100@/ha
Preço	R\$ 139,40	R\$ 139,40	R\$ 139,40
Sensibilidade	Viável com preço entre R\$ 153/@ e R\$ 167/@, mantendo produtividade de 70@/ha.	Viável com até 90@/ha de produtividade, considerando o preço de R\$ 139,40.	Viável com até 90@/ha de produtividade, considerando o preço de R\$ 139,40.
	Viável com produtividade entre 80@/ha e 90@/ha, mantendo preço de R\$ 139/@.	Viável com até R\$ 125,00/@ de preço, considerando a produtividade de 100@/ha.	Viável com até R\$ 125,00/@ de preço, considerando a produtividade de 100@/ha.
	Viável com uma redução de 30% nos custos diretos, mantendo preço de R\$ 139/@ e produtividade de 70@/ha.	Viável com até 20% de aumento de custo de manejo, considerando a produtividade de 100@/ha e o preço de R\$ 139,40.	Viável com até 20% de aumento de custo de manejo, considerando a produtividade de 100@/ha e o preço de R\$ 139,00.

2.3

desafios e oportunidades encontradas

O sistema Cabruca presta um grande serviço ambiental e tem extrema importância na conservação da Mata Atlântica.

É necessário, porém, promover o aumento de produtividade por meio do aprimoramento das práticas de manejo e da minimização do sombreamento excessivo. Resultados estes que só serão obtidos com a provisão adequada de assistência técnica e de crédito para investimento dos produtores.

Para que se obtenha a otimização da produção, fica evidente também a necessidade de crédito para investimento e assistência técnica.

Por outro lado, a comercialização também precisa se equilibrar entre o mercado de *commodity* (alta liquidez) e o mercado fino (de alto valor agregado). Nesse sentido, é imprescindível diversificar a produção para mercado de qualidade, de orgânico e de maiores exigências como os certificados, que permitam um pagamento de bônus pela amêndoa de cacau.

Para além da Cabruca, existe uma latente discussão quanto à produção via Sistemas Agroflorestais (SAF), que além de gerarem bens ambientais quando comparados à monocultura também proporcionam uma diversificação de receitas, por meio de outras culturas.



01

02

03

04

05

03

cases

01

02

03

04

05



3.1

agrícola Cantagalo

A família de Cláudia Calmon de Sá comprou a primeira fazenda no Sul da Bahia na década de 1960. Seu pai, Ângelo Sá, adquiriu a fazenda Cantagalo, que deu origem ao nome da empresa. Começaram sem saber como lidar com o plantio e com os frutos, mas se desenvolveram e cresceram.

No auge do crescimento, enfrentaram a crise da vassoura de bruxa, nos anos 1990, e iniciaram um trabalho para se reinventar.

A Cantagalo começou a investir em estudos e **melhoramentos genéticos**, observando a tolerância à vassoura, mas também a produtividade, tamanho de planta, facilidade de adaptação, tamanho dos frutos, peso de amêndoas e uma série de variáveis.

A viabilidade do negócio está muito ligada à **diversificação dos produtos**. Há mais de 20 anos, a Cantagalo explora o mercado de polpa de cacau, com mais ou menos força, o que faz muita diferença em seus resultados.

Nos últimos quatro anos, por exemplo, com um desempenho baixo do cacau, voltaram a focar na polpa e ainda deram destino para a sibirá (película que envolve a amêndoa) e para a casca, que usam para compostagem, diminuindo os custos de adubação.

“A cacauicultura é uma atividade rentável. Para que continue assim, nos próximos anos teremos que modernizar as práticas agrícolas, aumentar a produtividade e quebrar as barreiras que contribuem para um alto custo de mão-de-obra. Nosso foco: modernizar o que for possível; irrigar as áreas abertas; explorar novos mercados: cacau especial, premium e polpa; melhoramento genético; controle de doenças; controle nos custos de pessoal; e modelo de arista.” - Cláudia Calmon



01

02

03

04

05

3.2

fazenda reunidas Luiz Moura

Guilherme Moura, presidente da câmara setorial do cacau, expôs os dados da realidade da produção de duas fazendas de sua família na região do Sul da Bahia.

Enfatizando a questão da produtividade, o representante da quinta geração de produtores de cacau de sua família mostrou o potencial da Cabruca ao apresentar os resultados de produtividade de três quadras de sua Fazenda Sempre Viva, mesmo com material genético de mais de 100 anos. Os resultados mostram produtividade de mais de 70 @/hectare, ressaltando que suas áreas nunca foram abandonadas apresentando uma Cabruca bem manejada.

Ainda de acordo com o produtor, se houvesse na fazenda um material genético mais novo, sua produtividade sem dúvidas poderia atingir 100@/hectare.

Guilherme Moura, ao compartilhar sua experiência, diz não ter muito segredo para atingir uma alta produtividade. É necessária uma maior densidade de plantas por hectare, uma luminosidade adequada, uma boa genética, um manejo e uma adubação adequados.

“Com a genética certa e manejo adequado se produz 100@ ou mais tranquilamente.” - Guilherme Moura



3.3

CocoaAction

Eduardo Sampaio, da CocoaAction - coalizão que reúne diversos representantes da cadeia do cacau - apresentou seu olhar técnico sobre caminhos para o incremento da produtividade do cacau.

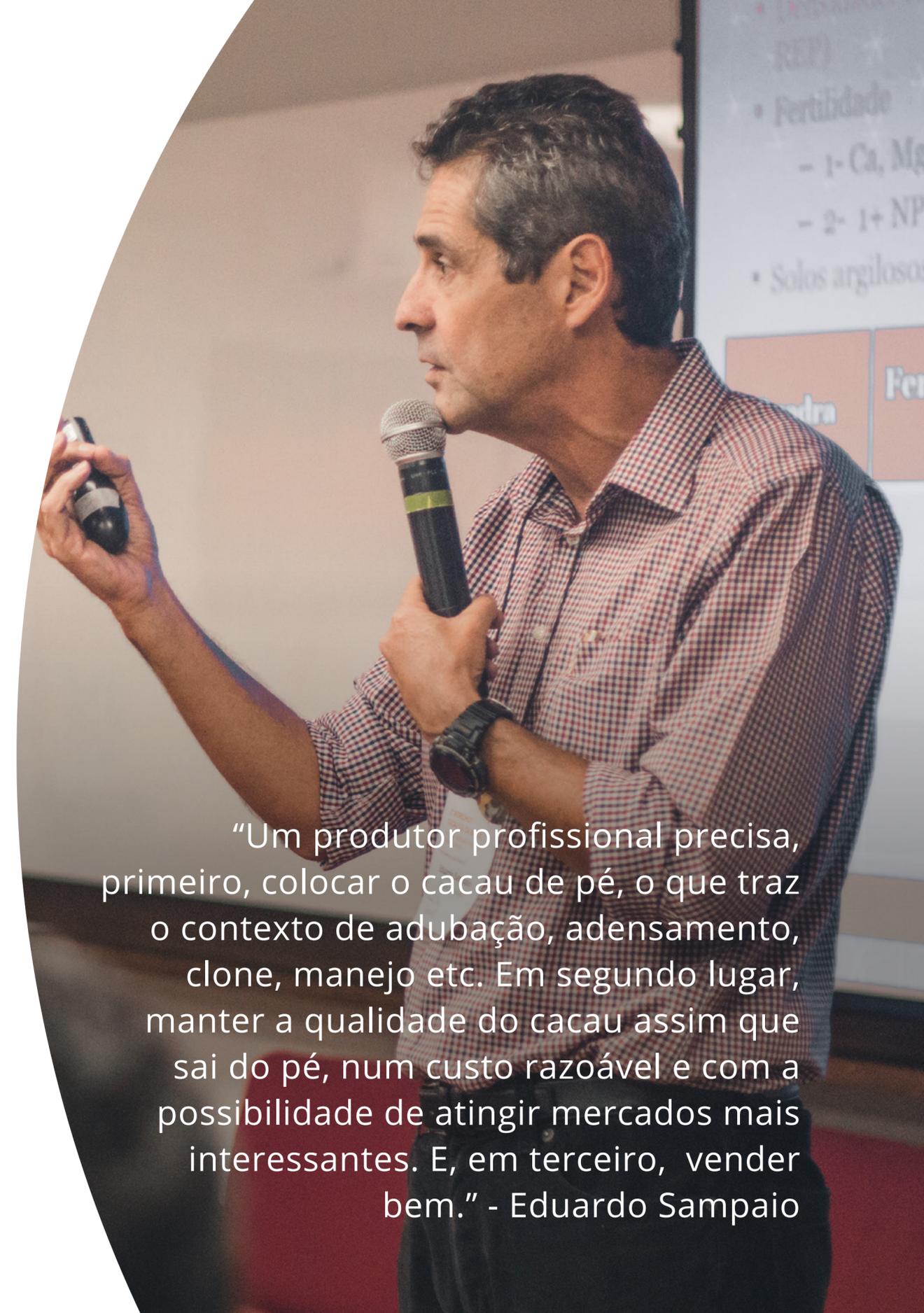
Na visão dele, os principais desafios para se atingir alta produtividade são:

- **Escola prática de manejo da sombra e poda;**
- **Mensuração dos estratos de Cabruca manejáveis sob a ótica da Lei da Cabruca no conceito de até 20% de sombra ou SAF;**
- **Sistema operacional e disponibilidade de fertilizantes e corretivos financiáveis ou em barter;**
- **Implementação de controle de custos por quadra similar ao Educampo;**
- **Renovação de clones.**

orientações técnicas

- A sombra deve estar ao redor de 10-20%;
- A fertilidade restaurada em profundidade;
- Não necessita irrigação;
- Renovação com clones;
- Vale para Sistemas Agroflorestais;
- Em certos momentos, o CLTista bem manejado é igual ao parceiro bem manejado sob a ótica da produtividade;
- Sempre deve ser implementado sistemas de custo por quadra;
- Mandatório autorização para manejo da sombra em sistema de Cabruca.

“Um produtor profissional precisa, primeiro, colocar o cacau de pé, o que traz o contexto de adubação, adensamento, clone, manejo etc. Em segundo lugar, manter a qualidade do cacau assim que sai do pé, num custo razoável e com a possibilidade de atingir mercados mais interessantes. E, em terceiro, vender bem.” - Eduardo Sampaio



REP
• Fertilidade
- 1- Ca, Mg
- 2- 1+ N
• Solos argilosos

...bra ...er

01

02

03

04

05

3.4

Renova cacau

O projeto Renova Cacau - iniciado em 2014 - é uma iniciativa realizada em conjunto com a empresa MondeLêz International, a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), o CIC (Centro de Inovação do Cacau) e produtores.

O agrônomo e professor da UESC, Dário Ahnert, apresentou os dados do projeto, que analisou três métodos:

- 01 **1** Renovação por meio de enxertia em brotos basais de plantas velhas e corte da planta velha no segundo ano;
- 02 **2** Renovação por meio de plantio de mudas enxertadas por baixo das plantas velhas e corte das plantas velhas no segundo ano;
- 03 **3** Renovação por meio do corte de todas as plantas velhas e plantio de plantas enxertadas.

04
05 O projeto usa as melhores práticas agrícolas existentes para pequenos produtores, como balizamento quincônio curva de nível (o que permite mais de 1200 plantas por hectare); modelo de poda circular cheia; e correção de solo e adubação programada. Além

disso, se vale da utilização de pequenas máquinas para acelerar o processo, como o perfurador de solo (faz 300 buracos, enquanto na mão seriam apenas 70), as motopodas e o soprador de folhas.

De acordo com o professor, os resultados preliminares mostram que a renovação por baixo se mostrou muito interessante. O cacau velho como propulsor de sombra apresenta-se como mais interessante que a banana, e ainda tem redução no custo de renovação devido à entrada de receita deste cacau. Na renovação total os custos são mais altos, tendo em vista que há um investimento em plantar, cortar etc. sem que se tenha os ganhos com o cacau antigo.

“Se o produtor souber cultivar da forma correta, fazer o manejo adequado e os procedimentos certos, ter padrões dará muito resultado.”
- Dário Ahnert



04 prioridades para a **cadeia cacaueteira**



01

02

03

04

05

Quais intervenções, perspectivas e iniciativas são importantes de serem fomentadas para fortalecer a sustentabilidade da cadeia

cacaueira? Os diversos especialistas presentes no workshop se reuniram em grupos e apontaram ações de curto e médio prazo para melhorar a produtividade desta cadeia em seis grandes temas. **Os principais pontos destacados foram:**

Tema 1 cadeia de valor

Ações sugeridas

- Realizar, como ponto de partida, um amplo diagnóstico - incluindo a identificação das habilidades e fortalezas dos produtores - para entender o perfil do agricultor familiar e do pequeno e médio produtor, a fim de se desenhar melhor a assistência técnica e os modelos de negócios.
- Criar programas de formação e capacitação para modelos de cooperativas de serviços.
- Construir centros de beneficiamento. Estes podem ser um lócus para organizar os agricultores familiares, pequenos e médios produtores, para retirar o atravessador do centro da conversa.
- Estabelecer certificação e denominação de origem.
- Fortalecer os programas de assistência técnica em acordo com o perfil dos produtores.
- Fomentar inovações e tecnologias que possam colaborar com estes agricultores familiares, pequenos e médios produtores.
- Criar possibilidades dos agricultores familiares e pequenos produtores entregarem o cacau mole, tendo como *benchmarking* experiências do Peru e Colômbia.
- Debater a possibilidade de trabalhar o cacau fino.

Tema 2 aumento da produtividade da cabruca

Ações sugeridas

Criar um pacote mínimo tecnológico para sair de 20 para 50 arrobas, acompanhado de análises de risco, tendo como principais pontos:

- Repensar o modelo de assistência técnica.
- Atuar em rede, com modelos de aprendizagem coletiva.
- Fomentar a médio prazo o ambiente facilitador, com trocas de insumos, mercado longo etc.
- Empoderar as cooperativas.
- Redefinir modelo de arborização, tendo como base o Decreto da Cabruca.
- Analisar os riscos do modelo tecnológico.
- Ampliar o conhecimento entre os produtores sobre gestão do agronegócio.

- Formar técnicos agrícolas com conhecimento sobre a cadeia do cacau, com ações práticas e em áreas experimentais.
- Disponibilizar a tecnologia existentes e equipamentos básicos e mecanismos para aumentar o rendimento do homem no campo.

Tema 3

oportunidades para o Estado da Bahia ampliar a produção de cacau

Ações sugeridas

- Identificar as áreas potenciais de expansão no Extremo Sul a partir do SAF, assim como em áreas novas, como pastagens, e/ou otimizar espaços dentro das próprias fazendas.
- Pensar em formas de viabilizar o acesso do produtor de cacau ao crédito.

- Identificar novas fronteiras, como plantio de cacau em outros biomas, como o cerrado.
- Desenvolver mais pesquisas de longo prazo sobre os Sistemas Agroflorestais com cacau, para se ter respaldo técnico e científico consistente deste modelo de produção e a resposta da lavoura em relação ao mesmo, como, por exemplo, a viabilidade de modelos de SAF com madeiras nativas.
- Oferecer assistência técnica aos produtores.

Tema 4

agregação de valor ao cacau

Ações sugeridas

- Fomentar a produção de derivados de cacau, além da amêndoa, ou seja, aproveitar a casca, polpa etc.
- Retomar o pagamento de prêmio (atrativo) da *commodity* certificada socioambiental - como era operado por meio da certificação UTZ - um programa e um rótulo para agricultura sustentável.

- Ter a certificação associada à qualidade do cacau: valorização por parte de quem compra o cacau e acesso à diversificação de mercados como estratégia de crescimento (nicho de cacau premium cresce 9,15% ao ano).
- Disseminar boas práticas agrícolas para a ampliação da produção de melhor qualidade.
- Realizar advocacy com grandes compradoras divulgando um cacau de melhor qualidade.
- Criar estratégias de comunicação atrativa - uma narrativa interessante - sobre o cacau da Bahia, principalmente com foco no exterior.
- Realizar concursos para valorizar a qualidade e o trabalho diferenciado dos produtores.
- Valorizar a estratégia de selo de identificação geográfica.
- Organizar consórcios e cooperativas de produtores e grupos que consigam estrategicamente comercializar em conjunto.
- Regulamentar projeto de lei sobre a qualidade do cacau.

“Se tivermos, por exemplo, uma Cabruca média de 100 indivíduos por hectare e começarmos a cabruca tudo, qual o impacto que teremos? Por isso, precisamos ter avaliação de impacto ambiental. Mas, antes de qualquer coisa, é necessário, como marco zero, a realização de um mapeamento da região, a fim de identificar os locais em que estão a Cabruca e a floresta.”

– Aline Salvador (*Ministério Público*)

Tema 5 decreto da cabruca

Ações sugeridas

- Fazer modelagem para saber os possíveis impactos do manejo da Cabruca.
- Realizar um zoneamento em escala de paisagem.
- Oferecer assistência técnica.
- Incentivar manejo de peças exóticas.
- Criar banco de espécies nativas.
- Disponibilizar pacotes tecnológicos.
- Criar incentivos para premiar e privilegiar quem quer conservar.

Tema 6 ampliar e mobilizar recursos para a cadeia

Ações sugeridas

- Criar uma identidade forte e única para o cacau do Sul da Bahia, a partir de uma narrativa, que consiga demonstrar a importância de se investir no cacau na região: o que isso significa, qual o retorno, qual o impacto, qual a riqueza ambiental que ele traz, quais os agregadores.
- Montar um *case* para captar um *blend funding*. Analisar o que seria esse recorte para impactar e apresentar ao investidor internacional.
- Fortalecer as cooperativas com capacidade para receber estes investimentos.
- Promover assistência técnica aos produtores, principalmente em gestão da propriedade, gestão do negócio.
- Criar um novo modelo de negócio que valorize estes agregadores ao produto e consiga captar novos investimentos.

05

ações para
fortalecer
a cabruca

01

02

03

04

05



A contribuição que o Arapyau aporta na cadeia produtiva do cacau é a de criar um ambiente de discussão e colaboração para o setor. Por isso, pensar em novos encontros para discutir outras dimensões em torno da produtividade é um desdobramento natural do workshop e do estudo de modelagem econômica da Cabruca. Devemos ter novos encontros para discutir sistemas de produção, SAF, pleno sol e outros diversos temas que tangenciam a produção cacaueira.

Apesar dos inúmeros desafios apontados, o workshop trouxe o leque de oportunidades para trabalhar na dinamização e revitalização da cultura cacaueira. A integração entre os atores da cadeia produtiva é fundamental para que esse movimento aconteça de maneira estruturada e consolidada.

Muitas iniciativas já têm sido geradas, apoiadas e impulsionadas pelo Instituto no sentido de colaborar com esse produtor e ajudar a construir condições para a melhoria dos produtos e para a conquista de novos mercados.

Em conjunto com outros atores, o Arapyau vem trabalhando também em *advocacy* pela revitalização da cultura cacaueira e pelo desenvolvimento socioambiental da região por meio desta cadeia de grande relevância para o território.

Uma ação de valorização do cacau do Sul da Bahia nos mercados nacional e internacional já em andamento e que se conecta com todas as demandas levantadas é a criação do selo de Indicação Geográfica (IG) do cacau produzido em 83 municípios da região, autorizado em janeiro de 2018 pelo Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (Inpi). A criação do selo IG é resultado de um trabalho realizado desde 2014 pela Associação Cacau Sul da Bahia (ACSB), com apoio do Arapyau e do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio). A associação presta suporte técnico e financeiro a 14 cooperativas e a associações representativas de 3 mil produtores de cacau. O objetivo do selo IG é assegurar a procedência do cacau baiano e garantir a rastreabilidade da cadeia, além de valorizar as características únicas desse insumo e o compromisso dos produtores locais com o trabalho digno e justo.

Com aprofundamento de conhecimento e ações conjuntas e conectadas, seguimos avançando no desenvolvimento sustentável da produção cacaueira e do Sul da Bahia.



Ficha técnica

Instituto Arapyau

Andrea Apponi
Grazielle Cardoso
Ricardo Gomes
Thais Ferraz
Vinicius Ahmar

Projeto editorial, edição e redação

Estúdio Cais – Projetos de Interesse Público
Daniele Próspero
Gabriela Moulin

Projeto gráfico e diagramação

Roger Testa

