PROD. TEC. ITV DS – N023/2021
DOI 10.29223/PROD.TEC.ITV.DS.2021.23.Araujo

RELATÓRIO TÉCNICO ITV DS

CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS PRODUTORAS DE CACAU A SEREM AMOSTRADAS UTILIZANDO-SE MÉTRICAS DE ECOLOGIA DE PAISAGEM E A IMPORTÂNCIA DA PAISAGEM NA PRODUÇÃO DO CACAU

RELATÓRIO PARCIAL DO PROJETO CACAU

Gustavo Araújo
Felipe Martello
William O. Sabino
Tamires O. Andrade
Juliana S. G. Teixeira
Luciano Costa
Tereza Cristina Giannini
Luisa G. Carvalheiro

Belém / PA
Agosto / 2021

INSTITUTO TECNOLÓGICO VALE

Título: Caracterização das áreas produtoras de cacau a serem amostradas utilizando-se métricas de ecologia de paisagem e a importância da paisagem na produção do cacau.	
PROD. TEC. ITV DS N023/2021	**Revisão**
Classificação: ( ) Confidencial ( ) Restrita (x) Uso Interno ( ) Pública	**00**

.

Informações Confidenciais - Informações estratégicas para o Instituto e sua Mantenedora. Seu manuseio é restrito a usuários previamente autorizados pelo Gestor da Informação.

Informações Restritas - Informação cujo conhecimento, manuseio e controle de acesso devem estar limitados a um grupo restrito de empregados que necessitam utilizá-la para exercer suas atividades profissionais.

Informações de Uso Interno - São informações destinadas à utilização interna por empregados e prestadores de serviço

Informações Públicas - Informações que podem ser distribuídas ao público externo, o que, usualmente, é feito através dos canais corporativos apropriados

Citar como ARAÚJO, Gustavo; *et al.* **Caracterização das áreas produtoras de cacau a serem amostradas utilizando-se métricas de ecologia de paisagem e a importância da paisagem na produção do cacau.** Belém: ITV, 2021. (Relatório Técnico N023/2021) DOI 10.29223/PROD.TEC.ITV.DS.2021.23.Araújo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A663 Araújo, Gustavo.

Caracterização das áreas produtoras de cacau a serem amostradas utilizando-se métricas de ecologia de paisagem e a importância da paisagem na produção do cacau. / Gustavo Araújo ... [et al.]. - Belém: ITV, 2021.

27 p. : il.

Relatório Técnico (Instituto Tecnológico Vale) – 2021
PROD.TEC.ITV.DS – N023/2021
DOI 10.29223/PROD.TEC.ITV.DS.2021.23.Araújo

1. Cacau - Produção. 2. Paisagem - Produção. 3. Cacau - Pará. 4. Cacau - Bahia. I. Martello, Felipe. II. Sabino, William O. III. Andrade, Tamires O. IV. Teixeira, Juliana S. G. V. Costa, Luciano. VI. Giannini, Tereza Cristina. VII. Carvalheiro, Luisa G. VIII. Título

CDD 23. ed. 581.766098115

Bibliotecária responsável: Nisa Gonçalves / CRB 2 – 525

RESUMO EXECUTIVO

A estrutura da paisagem é um elemento chave para garantir a manutenção da biodiversidade em escala local e regional, sendo atualmente considerada um importante aspecto em ações de conservação da biodiversidade. A Ecologia da Paisagem é o ramo da ciência que busca, justamente, compreender como a estrutura espacial dos componentes que compõem a paisagem influencia os padrões de biodiversidade e os processos ecológicos. O papel da estrutura da paisagem sobre a biodiversidade tem influência direta também sobre os serviços que a natureza presta à humanidade. Trabalhos têm demonstrado que áreas de vegetação natural são importantes de serem mantidas nos arredores dos cultivos agrícolas, especialmente visando oferecer recursos alimentares e de nidificação para as espécies de polinizadores, garantindo, assim, a produção dos cultivos que dependem da polinização feita por animais, como é o caso do cacau. O presente trabalho visou discutir a paisagem em relação à produção de cacau, analisando métricas da ecologia da paisagem nas áreas a serem amostradas no escopo do projeto, bem como, compreender a influência da paisagem na produtividade do cacau utilizando-se dados secundários disponíveis para os estados do Pará e da Bahia, maiores produtores de cacau no Brasil. Demonstrou-se que as áreas a serem amostradas possuem predominância de cobertura florestal e que a presença de floresta tem influência na produtividade de cacau. Os resultados são discutidos visando auxiliar na compreensão da importância da paisagem na produtividade de culturas geralmente associadas a floresta e/ou a sistemas agroflorestais, como o cacau.

RESUMO

O presente trabalho teve dois objetivos: A) Caracterizar o uso e cobertura das áreas produtoras de cacau a serem amostradas no escopo de projeto, e seu entorno; B) Avaliar a importância da estrutura da paisagem na produção de cacau nos dois principais estados produtores no Brasil (Pará e Bahia). Para o primeiro objetivo, foram analisadas métricas de paisagem de três fazendas na Bahia já escolhidas para serem amostradas no escopo do projeto, utilizando-se dados do MapBiomas. Como as áreas a serem amostradas no estado do Pará ainda não foram definidas, foram analisadas as métricas de paisagem considerando os dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do MapBiomas. Os resultados mostraram que a maioria das paisagens analisadas ainda apresenta cobertura florestal predominante. Em relação ao segundo objetivo, foram utilizados dados do IBGE e do MapBiomas, bem como métodos de modelagem estatística e seleção de modelos. A taxa de produtividade do cacau, analisando-se a produtividade ao longo de 1985-2019, esteve diretamente relacionada ao histórico de cultivo do fruto realizado nos dois Estados analisados. Mas, em ambos, ela foi positivamente influenciada com o aumento de cobertura floresta ao longo do período, e negativamente influenciada pela porcentagem de floresta recente. Já a produtividade, analisada no ano 2017, reduziu com o aumento da cobertura florestal e com o aumento da área das propriedades destinadas à produção de cacau. Além disso, na Bahia, a produtividade foi maior em propriedades pequenas (>10 ha) e teve uma relação positiva com a densidade de borda (um indicativo de que há uma significativa quantidade de propriedades com baixa quantidade de floresta tanto em seus limites como em seu entorno). No Pará, a produtividade tanto de propriedades pequenas quanto grandes não foi influenciada por nenhuma das variáveis da paisagem utilizadas. Foi demonstrado que o histórico de uso da terra, as características da paisagem e escala de produção possuem um importante papel na produtividade de cacau.

Palavras-chave: sistemas agroflorestais, produtividade de cacau, cobertura florestal, Pará, Bahia

ABSTRACT

The present work had two objectives: A) To characterize the use and coverage of the cocoa producing areas to be sampled in the project scope, and its surroundings; B) Assess the importance of landscape structure in cocoa production in the two main producing states in Brazil (Pará and Bahia). For the first objective, landscape metrics from three farms in Bahia already chosen to be sampled in the project scope were analyzed, using data from MapBiomas. As the areas to be sampled in the state of Pará have not yet been defined, landscape metrics were analyzed considering data from the Rural Environmental Registry (CAR), the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and MapBiomas. The results showed that most of the analyzed landscapes still have predominant forest cover. Regarding the second objective, data from IBGE and MapBiomas were used, as well as statistical modeling methods and model selection. The cocoa productivity rate, analyzing the productivity throughout 1985-2019, was directly related to the history of cultivation of the fruit carried out in the two analyzed States. But in both, it was positively influenced by the increase in forest cover over the period, and negatively influenced by the percentage of recent forest. The productivity, analyzed in 2017, decreased with the increase in forest cover and with the increase in the area of properties dedicated to cocoa production. In addition, in Bahia, productivity was higher in small properties (>10 ha) and had a positive relationship with edge density (an indication that there is a significant amount of properties with low amounts of forest both in their borders and in its surroundings). In Pará, the productivity of both small and large properties was not influenced by any of the landscape variables used. Land use history, landscape characteristics and production scale have been shown to play an important role in cocoa productivity.

Keywords: agroforestry systems, cocoa productivity, forest cover, Pará, Bahia