

# ACAATINGA

ANO 2 | Nº 9 | Agosto de 2018

ENTRE VOCÊ TAMBÉM  
no clima  
caatinga

# Foto do Mês



**Foto: TiDe FotoArte**

Quer participar também? Nos envie fotos, desenhos, vídeos, ou pequenos textos que possam demonstrar o que a Caatinga representa para você, contamos com a sua participação!

Envie para: [comunicacao@acaatinga.org.br](mailto:comunicacao@acaatinga.org.br)



# Expediente

## Quem faz ACaatinga



## Quem faz a Associação Caatinga

### NÚCLEO FORTALEZA

**Daniel Fernandes**

Coordenador Geral

**Kelly Cristina**

Coordenadora de Comunicação

**Luana Ribeiro Costa**

Designer Gráfico

**Lucas Moura**

Agente de Educação Ambiental

**Marilia Alves**

Agente de Educação Ambiental

**Renata Sanches**

Assistente Adm. Financeiro

**Roniesley Dias**

Gerente Adm. Financeiro

**Ruthy Oliveira**

Estagiária de jornalismo

**Otávio Sousa**

Estagiário de jornalismo

**Samuel Portela**

Coordenador Técnico

**Sandino Moreira**

Coordenador de Educação Ambiental

### NÚCLEO CRATEÚS

**Gilson Miranda**

Coordenador de Conservação

**Olavo Vieira**

Analista Ambiental

**Andreza Melo**

Técnica em Educação Ambiental

**Carlito Lima**

Agente de Mobilização

**Darbilene Magalhães**

Secretária Administrativo

**Paulo Henrique**

Técnico em Tecnologias Sociais

**Pedro Maciano**

Analista Adm. Financeiro

**Mayara Torres**

Estagiária

**Emanoel Gleyson**

Guarda-parque

**Francisco Ronaldo**

Guarda-parque

**Marcos Roberto**

Guarda-parque

**Nayara Matos**

Serviços Gerais/Cozinheira

**Paulo Filho**

Viveirista



**Capa**

Noite estrelada na Reserva Natural Serra das Almas

**Foto: Éden Barbosa**

ENTRE VOCÊ TAMBÉM  
no clima da  
caatinga

# Tempo de mudanças

## *Time of Changes*

Em 2018 muitas transformações aconteceram e novos ares se apresentaram na Associação Caatinga. Tempos de mudança chegaram, e chegaram para ficar. Estamos mais fortes e decididos de que lutar por aquilo que acreditamos vale a pena até o último segundo, mesmo que alguns teimem em dizer o contrário. Crescemos e nos tornamos mais maduros com o passar desse ano.

Novos desafios também surgiram. O No Clima da Caatinga, por exemplo, entrou em sua terceira fase e nada mais justo do que homenagear esse projeto com a matéria de capa. Outra boa novidade é que a revista ACaatinga ganhou uma segunda língua. Agora, nossos textos também estão escritos em inglês; um voo caatingueiro direto para terras estrangeiras.

Nas redes sociais, crescemos. A cada dia que passa novas pessoas estão conectadas conosco através da internet, um fato que nos alegra e dá força para seguir lutando. E isso é só o começo. Nas páginas seguintes nós ainda apresentamos uma pesquisa sobre a Maria-do-Nordeste, espécie em risco de extinção. O Plano de Ação Nacional para a conservação dos Tatus-bola também é outro destaque da revista.

E para quem busca o equilíbrio com a natureza, trouxemos algumas dicas de como tornar seu ambiente de trabalho mais sustentável e ainda registros de um ciclotour realizado na Reserva Natural Serra das Almas, nosso santuário de paz e tranquilidade.

Com a chegada da 9º edição da ACaatinga esperamos que vocês, leitores, se sintam mais familiarizados com o trabalho feito por nossos profissionais e parceiros. E para aqueles que ainda não conhecem a Associação, um recado: se liberte e conheça o maravilhoso mundo da Caatinga.

Many transformations happened this year in the Associação Caatinga. Changes arrived, and they are here to stay. We are stronger and more determined to keep on fighting for what we believe is worth it, even if some insist on saying otherwise. We have grown and become more mature over the course of the year.

New challenges have also emerged. The No Clima da Caatinga project, for example, started its third phase, so we thought it was fair to honor this project with the magazine's cover. Another novelty is that ACaatinga magazine has gained a second language. Now, our articles are also available in English; a direct caatingueiro flight to foreign lands. Regarding social networks, we keep growing. With each passing day more and more people are connected with us through the internet, this makes us happy and gives us the strength to keep going. And this is just the beginning. In the following pages we will present a research on the Buff-breasted tody-tyrant, an endangered species. The National Action Plan for the Conservation of Armadillos is also another highlight of the journal.

And for those who seek balance with nature, we have brought you some tips on how to be more sustainable at work, and also records of a bike tour held in the Serra das Almas Natural Reserve, our sanctuary of peace and tranquility.

With the arrival of the 9th edition of ACaatinga, we hope that you, readers, feel more familiar with the work done by our professionals and partners. And for those who still do not know the Associação: let loose and meet the wonderful world of the Caatinga!

## FALE COM A AC

### Núcleo Operacional Crateús (NUC)

Rua Doutor Moura Fé,  
929

**CEP**  
63700-000

**Fone/Fax**  
(88) 3691-8671

### Núcleo Operacional Fortaleza (NUF)

Rua Cláudio Manoel Dias  
Leite, nº. 50 - Guararapes

**CEP**  
60810-130

**Fone/Fax**  
(85) 3241-0759

[www.tatubola.org.br](http://www.tatubola.org.br)

[www.acaatinga.org.br](http://www.acaatinga.org.br)

[associacaocaatinga](#)

@acaatinga

acaatinga

acaatinga

## Comunicação AC

# SUMÁRIO

## RSNA

**8** Reserva Natural Serra das Almas recebe doação do grupo C.Rolim Engenharia

## POR DENTRO

**12** Conversão de multas

## SUSTENTABILIDADE

**14** 5 dicas para ser mais sustentável no trabalho

## PROJETOS

**18** Projeto Carnaúba Sustentável recebe doação de tijolos refratários

## DICAS

**20** Filme, música e livro

## TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL

**22** Em terra de abelhas, quem pratica Meliponicultura não leva ferroadas

## MITO OU VERDADE?

**28** Mito ou verdade? Fatos sobre a Caatinga

## MATÉRIA DE CAPA

**32** Entre você também No Clima da Caatinga

## POR DENTRO

**40** Plano de Ação Nacional (PAN) para a conservação dos Tatus-bola é aprovado

## PESQUISA

**44** Pesquisa identifica a presença da Maria-do-Nordeste no Ceará

## POR DENTRO

**48** Pedal na RNSA

## PROJETOS

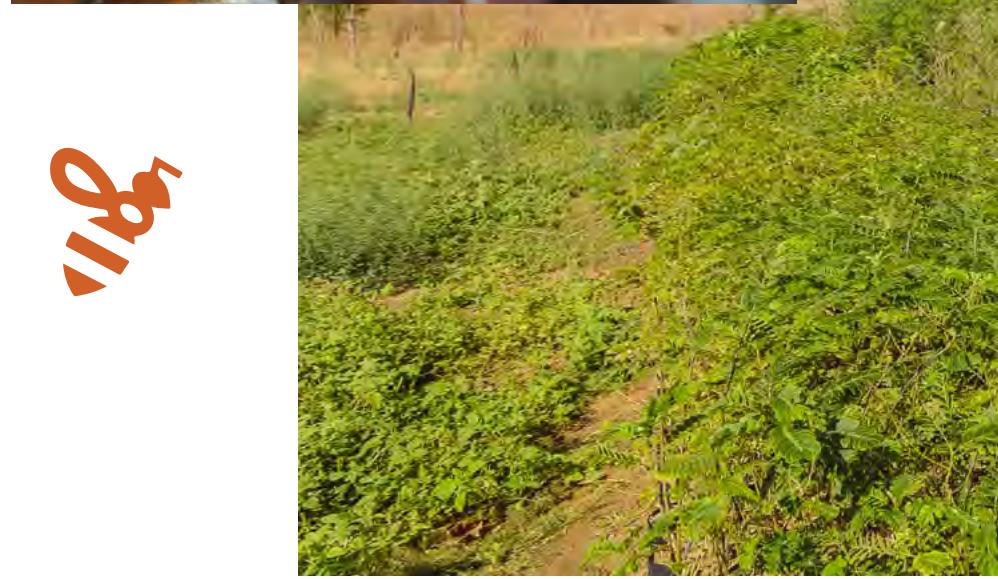
**54** Projeto no clima da caatinga incentiva pesquisa de felinos no semiárido



**18**



**22**





40



44



48

RNSA

ASSOCIAÇÃO  
**CAATINGA**

Conheça e preserve  
o surpreendente mundo da caatinga



TRAILER DO FILME  
www.caatinga.com.br



PROJETO

SITE: [www.caatinga.com.br](http://www.caatinga.com.br)

BRASIL





# RESERVA NATURAL SERRA DAS ALMAS RECEBE DOAÇÃO DO GRUPO C.ROLIM ENGENHARIA

THE SERRA DAS ALMAS NATURAL RESERVE RECEIVES  
DONATION FROM THE GROUP C.ROLIM ENGENHARIA

por: **Ruthy Oliveira**

**VISANDO** proporcionar melhorias de segurança nas trilhas, o grupo C.Rolim Engenharia doou para a Reserva Natural Serra das Almas pares de tênis para visitantes que não dispuserem de calçados adequados para o percurso. A doação viabiliza também um melhor desenvolvimento de práticas educativas, que envolve estudantes dos municípios de Crateús/CE e Buriti dos Montes/PI que carecem de condições financeiras, dando a oportunidade de um maior contato com o bioma Caatinga. Além disso, assegurar a prevenção de eventuais acidentes como picadas de animais peçonhentos e escorregões.

## Infraestrutura e trilhas

A Reserva Natural Serra das Almas possui duas estruturas de atendimento aos visitantes:

Um centro de visitantes na Sede da Reserva, com alojamento para 28 pessoas, cozinha, refeitório, espaço Caatinga, trilhas e área de convivência. Este espaço é ideal aos aventureiros e amantes da natureza que querem experimentar a vida numa reserva, com caminhadas em trilhas ecológicas, observação de aves e diversos espaços para contato direto com a natureza.

A outra estrutura é o Centro Ecológico Samuel Johnson que possui auditório com capacidade para 30 pessoas, alojamento para 16 pessoas, cozinha, refeitório e um viveiro de mudas com capacidade para produção de 100 mil mudas/ano.

Além da vivência com a natureza e espaços de interação, a Reserva proporciona a possibilidade de caminhar por seis trilhas:

**IN ORDER** to provide safety improvements on the hiking trails, the C.Rolim Engenharia group donated to the Serra das Almas Natural Reserve sneakers for visitors who do not have adequate footwear for the paths. The donation also facilitates a better development of educational practices, as it involves students from the municipalities of Crateús / CE and Buriti dos Montes / PI that lack favorable financial conditions, giving them the opportunity to have greater contact with the Caatinga biome. In addition, this ensures the prevention of possible accidents such as stings of venomous animals and slips.

**The Serra das Almas Natural Reserve has two visitor facilities:**

A visitor center at the Reserve Headquarters, with accommodation for 28 people, kitchen, dining room, “Espaço Caatinga” as a place with information about the Caatinga, hiking trails and a gathering area. This space is ideal for adventurers and nature lovers who want to experience how life in a reserve is, hiking on ecological trails, bird watching and various spaces for direct contact with nature.

The other structure is the Samuel Johnson Ecological Center, which has an auditorium with capacity for 30 people, accommodation for 16 people, kitchen, dining room and a seedling nursery with capacity for 100 thousand seedlings per year.

Besides the experience with nature and spaces of interaction, the Reserve offers the possibility of walking along six trails:



**MACACOS:** A trilha dos macacos possui 2 km de extensão, atravessa uma ponte de madeira suspensa e percorre uma parte do vale do Riacho Melancias. Possui esse nome devido à facilidade de se encontrar macacos-prego em seu percurso.

**MACACOS:** The Macacos trail is 2 km long; it crosses a suspended wooden bridge and runs through a part of the Riacho Melancias valley. It has this name due to the ease of finding capuchin monkeys on the way.

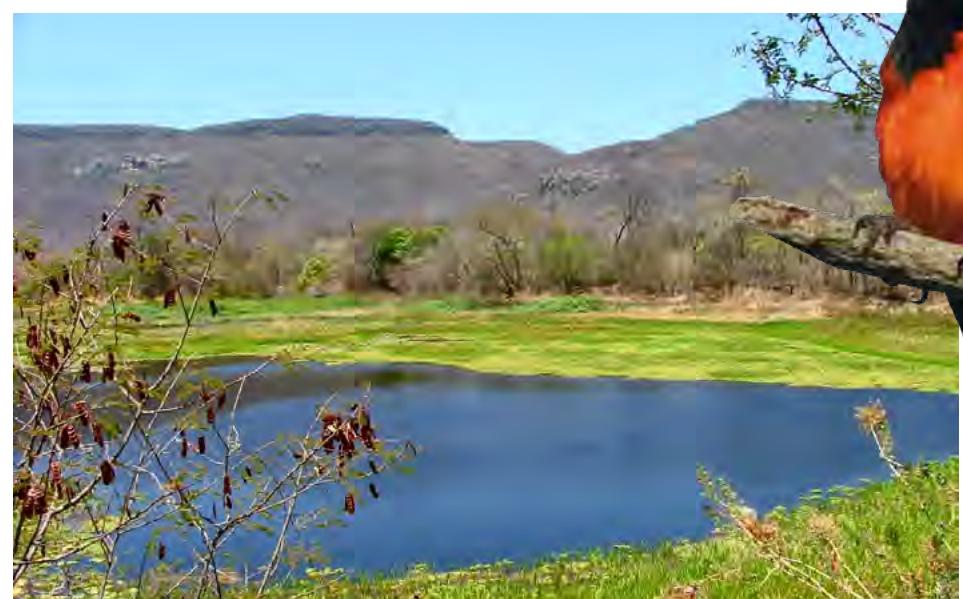


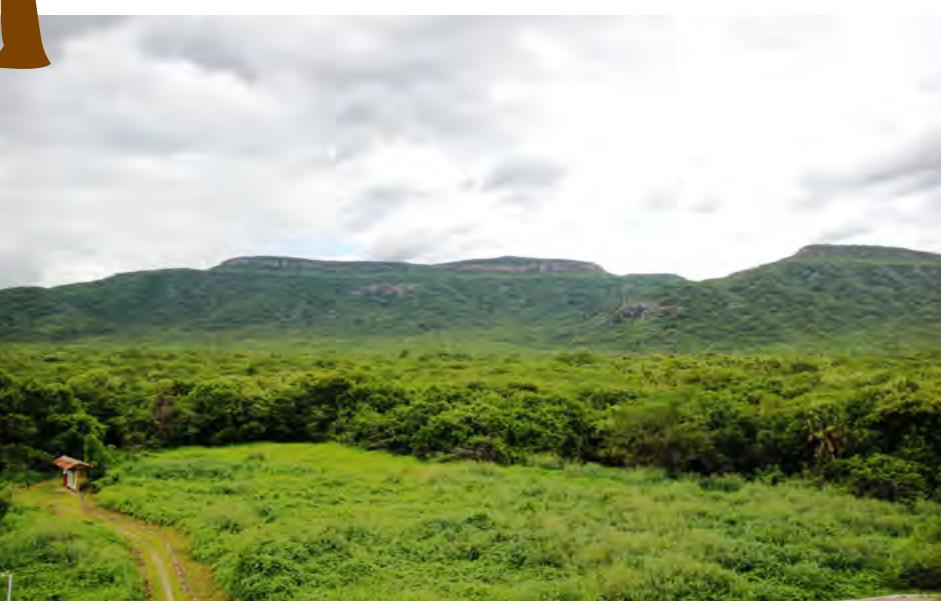
**AÇUDE:** Essa trilha possui 500 metros de extensão e está localizada em uma depressão sertaneja. Ela tem início no Centro Ecológico Samuel Johnson e segue até o único açude da Reserva onde é possível observar uma grande diversidade de aves, principalmente no período chuvoso. Apresenta uma vegetação diferente da Mata Seca e Carrasco, contendo árvores pequenas, troncos esbranquiçados e espaçados entre si.

**AÇUDE:** This trail is 500 meters long and is located in a backwoods depression. It begins at the Samuel Johnson Ecological Center and continues to a reservoir, where it is possible to observe a great diversity of birds, especially during the rainy season. It presents a different vegetation of dry forest and Carrasco, as it has small trees and whitish trunks.

**LAJEIRO:** Essa trilha possui uma extensão de 1,2 km, atravessa uma pequena ponte de madeira sobre o Riacho Melancias, apresenta uma transição entre Mata Seca – Carrasco e Lajeiro. É uma trilha de fácil acesso, sem subidas íngremes e com um caminho bem sinalizado e limpo.

**LAJEIRO:** This trail has an extension of 1.2 km, crosses a small wooden bridge over the Melancias brook, and presents a transition between dry forest – Carrasco (types of vegetation) and rocky outcrops. It is an easily accessible trail, with no steep climbs and a well-marked path.





**ARAPUCAS:** Possui 6 km de extensão e atravessa belíssimos fragmentos de Mata Seca nos pontos de maior altitude da Reserva. O nome da trilha é uma referência ao formato do relevo na encosta do Planalto da Ibiapaba que se assemelha a uma armadilha de captura de pássaros, chamada arapuca.

**ARAPUCAS:** It has 6 km in length and crosses beautiful fragments of dry forest in the highest points of the Reserve. The name of the trail is a reference to the shape of the relief on the slope of the Ibiapaba plateau that resembles a trap for catching birds, called arapuca.



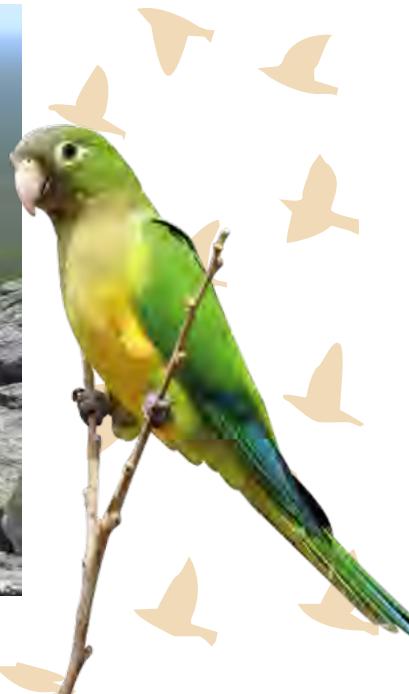
**ENCOSTA:** Essa trilha segue com escalada pela encosta do Planalto da Ibiapaba por uma extensão de 8 km até convergir com a trilha das Arapucas. Atravessa uma exuberante floresta de Caatinga Arbórea com espécies típicas do sertão. É um caminho de alta dificuldade, com subidas íngremes e extensas pela encosta.

**ENCOSTA:** This trail continues ascending by the hillside of the Ibiapaba plateau for 8 km until converging with the Arapucas trail. It crosses a lush forest of Caatinga Arbórea with typical species of the Brazilian backwoods. It is a highly difficult path, steep and with extensive slopes.



**GAMELEIRA:** 15.800 Km (ida e volta) – adaptada para bicicleta ou a pé. Visitação a uma casa de farinha, trilha de pedras e uma frondosa gameleira no final;

**GAMELEIRA:** 15,800 Km (round trip) - adapted for biking or hiking. Visit to a flour mill, through a trail of stones and a leafy gameleira at the end.

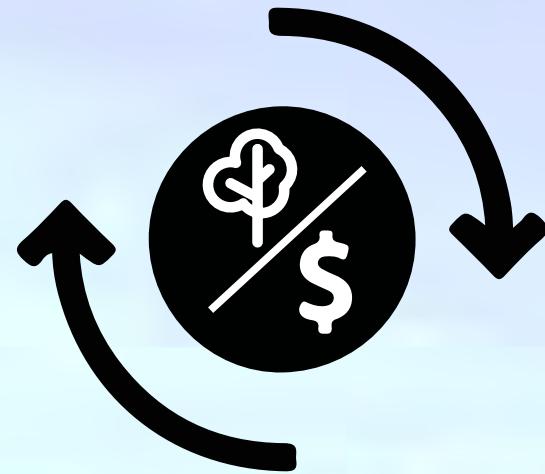


Para mais informações e agendamentos de visita basta ligar para o nosso escritório em Crateús: (88) 3691.8671 ou (88) 99955.6570 e falar com Darbilene.

For more information and visiting schedules just call our office in Crateús: (88) 3691.8671 or (88) 99955.6570 and speak with Darbilene.

POR DENTRO

# CONVERSÃO DE MULTAS



Multas ambientais podem ser convertidas em prestação de serviços para preservação, melhoria e recuperação do meio ambiente.

por: Otávio Sousa

## CONVERSION OF FINES

Environmental fines can be converted into services for the preservation, improvement and recovery of the environment.



**A CONVERSÃO** de multas está prevista na Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998) e permite que os danos causados ao meio ambiente brasileiro possam se transformar em ações para preservar a natureza. Entretanto, a conversão não isenta o autuado do dever de quitar suas dívidas para reparar os estragos decorrentes das infrações cometidas. A proposta funciona assim: o dinheiro proveniente das multas são usados em serviços para melhoria e recuperação do meio ambiente.

]Apesar das possibilidades, existem ocasiões em que a conversão não se aplica. Por exemplo: não

será agraciada nenhuma infração ambiental que resulte em morte humana. Outro caso é quando o contraventor apresentar uso de trabalho escravo em seu histórico. Caso indícios de mão de obra infantil forem encontrados no momento da fiscalização, também não haverá conversão de multas.

Para debater o assunto, o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) realizou o I Seminário sobre Conversão de Multas Ambientais, em abril de 2018. Na ocasião, a Associação Caatinga participou do evento com apresentações das atividades executadas na Reserva Natural Serra das Almas.

**THE CONVERSION** of fines is stipulated in the Law on Environmental Crimes (Law No. 9,605/1998) and allows damages caused to the Brazilian environment to be transformed into actions to preserve nature. However, the conversion does not exempt the taxpayer from the duty to pay off the debts to repair the damage resulting from the infractions committed. The idea is to use the proceeds from the fines to provide environmental improvement and recovery services.

Despite the possibilities, there are times when conversion does not apply. For example: environmental infractions causing human death. Another case is when the violator presents a historical record of slave labor usage. If evidence of child labor is found at the time of inspection, there will also be no conversion of fines.

To discuss the subject, IBAMA (Brazilian Institute for the Environment and Renewable Natural Resources, as per its translation in English) held the 1st Seminar on Conversion of Environmental Fines in April 2018. On that occasion, the Associação Caatinga participated in the event with presentations about the activities carried out in the Serra das Almas Natural Reserve.

# 05 dicas para ser mais sustentável no trabalho

por: Ruthy Oliveira

## 5 tips to be more sustainable at work



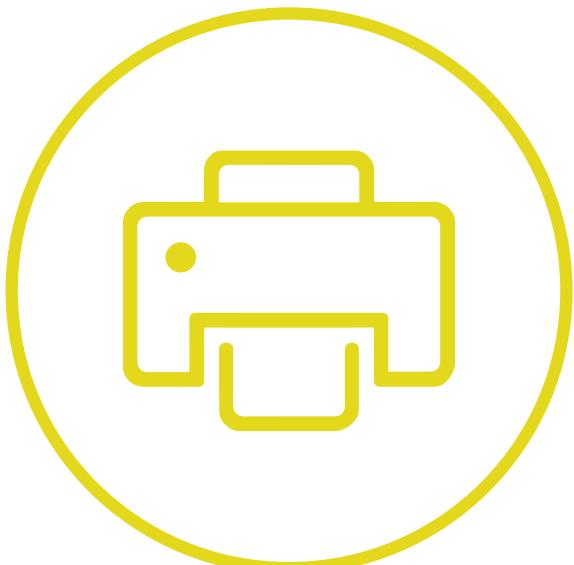
**SEJA EM** anúncios publicitários, em matérias de jornais, de televisão e nas mais variadas mídias, a verdade é que a sustentabilidade está bastante em voga nos dias de hoje. Entretanto, muito além de mera publicidade, a reali-

dade é que a sustentabilidade deve ser colocada em prática por todos nós, seja em nossas casas ou mesmo em nosso ambiente de trabalho.

Vamos lá as cinco dicas para começar a cultura do desenvolvimento sustentável no seu trabalho:

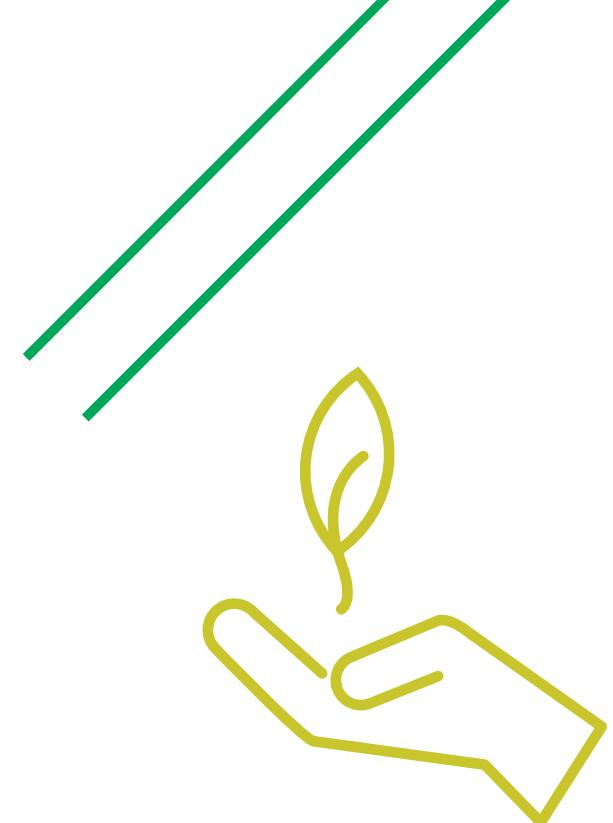
**WHETHER IT** is in advertising, newspapers, television and in the most varied media, the truth is that sustainability is very much in vogue these days. However, beyond mere publicity, the reality is that sustainability must be put into practice by all of us in our homes, and even in our work environment.

Let's get down to the five tips for starting a sustainable development culture in your workplace:



**DESLIGUE APARELHOS QUE NÃO ESTÃO SENDO UTILIZADOS.** Aparelhos como impressoras e scanners continuam consumindo energia mesmo se não estão sendo utilizados no momento. Desligue-os da tomada até que precise deles.

**TURN OFF UNUSED APPLIANCES.** Devices such as printers and scanners continue to consume energy even if they are not being used at the moment. Unplug them until you need them.



**UTILIZE PAPEL RECICLADO.** Para os documentos que você realmente precisa imprimir, utilize o papel reciclado. O principal benefício é o aumento do tempo de vida e maximização do valor extraído das matérias-primas, uma vez que a vida útil do papel dura de quatro a sete reciclagens.

**USE RECYCLED PAPER.** For the documents you really need to print, use recycled paper. The main benefit of doing this is the maximization of the value extracted from raw materials, since the life of the paper lasts from four to seven recycling cycles.



**REDUZA O SEU USO DE PAPEL.** Diminuir a quantidade de papel que você utiliza durante o dia é uma ótima forma de cuidar do meio ambiente. Guarde a maior quantidade de arquivos importantes que você conseguir no seu computador, no lugar de arquivá-los em papel.

**REDUCE YOUR PAPER USAGE.** Decreasing the amount of paper you use during the day is a great way to take care of the environment. Keep as many important files as you can on your computer, instead of archiving them on paper.



**COLOQUE PLANTAS NO SEU ESCRITÓRIO.** Plantas ajudam a melhorar a qualidade do ar. Deixar o seu escritório “verde” é uma ótima forma de cuidar do meio ambiente.

**HAVING PLANTS IN YOUR OFFICE.** Plants help to improve the air quality. Having a “green” office is a great way to take care of the environment.

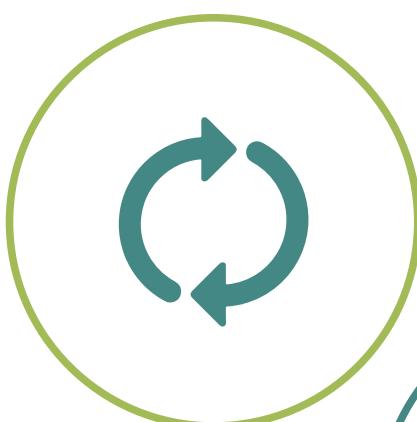
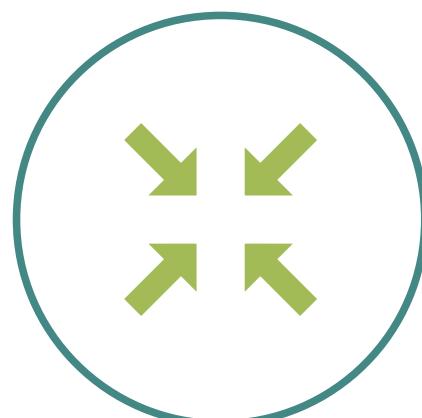


**LEMBRE-SE DOS 5 RS.** Os 5 Rs (Reducir, Reutilizar, Reciclar, Recusar e Repensar) são o lema da sustentabilidade e devem ser incorporados ao seu dia-a-dia.

**Reducir:** significa comprar bens e serviços de acordo com nossas necessidades para evitar desperdícios. O consumo consciente é importante não só para o bom funcionamento das finanças domésticas como também para o meio ambiente;

**Reutilizar:** reutilizando, geramos uma boa economia doméstica, além de estarmos colaborando para o desenvolvimento sustentável do planeta. Isto ocorre, pois tudo que é fabricado necessita do uso de energia e matéria-prima. Ao jogarmos algo no lixo, estamos também desperdiçando a energia que foi usada na fabricação, o combustível usado no transporte e a matéria prima empregada. Sem contar que, se este objeto não for descartado de forma correta, ele poderá poluir o meio ambiente.

**Reciclar:** a reciclagem é quase uma obrigação nos dias de hoje. O primeiro passo é separar o lixo reciclável (plástico, metais, vidro, papel) do lixo orgânico. O reciclável deve ser encaminhado para empresas ou cooperativas de trabalhadores de reciclagem, pois serão transformados novamente em matéria-prima para voltar ao ciclo produtivo. Além de gerar renda e emprego para pessoas que trabalham com reciclagem, é uma atitude que alivia o meio ambiente de resíduos que vão levar anos ou séculos para serem decompostos.



**THE 5 RS** (Reduce, Reuse, Recycle, **xx and xx**) are the motto of sustainability and should be incorporated into your daily life.

**Reduce:** It means buying goods and services according to our needs to avoid waste. Conscious consumption is important not only for the proper functioning of household finances, but also for the environment.

**Reuse:** By reusing we are not only helping our own economy, but it also makes us part of the sustainable development of the planet. Everything that is manufactured uses energy and raw material. By throwing something in the trash, we are not only wasting the energy that was used in the manufacturing of the product, but also the fuel used in transportation, and the raw material itself. Not to mention that if the product is not disposed of correctly, it can pollute the environment.

**Recycling:** Recycling is almost a must these days. The first step is to separate the recyclable waste (plastic, metals, glass, paper) from organic waste. The recyclable material should be sent to recycling companies or cooperatives, so they can transform it again into raw and useful material. Besides generating income and employment, recycling is an attitude that relieves the environment from the waste that would otherwise take years of even centuries to decompose.

*"Sustentabilidade deve ser colocada em prática por todos nós, seja em nossas casas ou mesmo em nosso ambiente de trabalho."*

**Recusar:** produtos que prejudicam a saúde e o meio ambiente, estará contribuindo para um mundo mais limpo. Prefira produtos de empresas que tenham compromisso com o meio ambiente e sempre fique atento às datas de validade dos produtos.

**Repensar:** hábitos de consumo e descarte. Será que o que você está comprando é algo de que realmente necessita? Ao invés de comprar algo novo, você não poderia reaproveitar algo que já tem? Como você descarta o lixo na sua casa? Você separa embalagens, matéria orgânica e óleo de cozinha usado, jogando no lixo apenas o que não for reutilizável ou reciclável? Essas são perguntas que podem ser feitas, para que se repense a maneira como estamos consumindo.

**Refuse:** To use products that harm our health and the environment, you will be contributing to a cleaner world. Choose products from companies that are committed to the environment and always be aware of the expiration dates.

**Rethink:** Our consumption and recycling habits. Is what you are buying something you really need? Instead of buying something new, could you reuse something you already have? How do you dispose your home waste? Do you separate plastic packaging from organic matter and used cooking oil, throwing away only what is not reusable or recyclable? These questions can help us rethink the way we consume.



# PROJETO CARNAÚBA SUSTENTÁVEL RECEBE DOAÇÃO DE TIJOLOS REFRATÁRIOS

## CARNAÚBA SUSTENTÁVEL PROJECT RECEIVES REFRactory BRICK DONATION

por: Ruthy Oliveira

**PARA A** construção dos fogões ecoeficientes, a Cerâmica Tavares pertencente ao GRUPO Tavares, doou tijolos refratários (que suporta altas temperaturas) para o Projeto Carnaúba Sustentável. Serão até 20 mil tijolos que possibilitarão a implantação dos fogões em comunidades rurais dos municípios de Morrinhos (CE), Granja (CE) e Crateús (CE) durante a execução do projeto. Em sua primeira fase, o projeto já beneficiou 37 famílias em seis comunidades.

### Fogão Ecoeficiente

O fogão ecoeficiente vem sendo empregado com sucesso nas comunidades já contempladas com o Projeto. Feito de tijolo refratário e uma caixa de metal, a tecnologia sustentável do fogão reduz em até 40% o consumo de lenha, além de funcionar com vários tipos de biomassa como gravetos finos, sa-

bugos de milho e casca de árvores como combustível.

A proposta do fogão é reduzir a emissão de gases de efeito estufa, o desmatamento da flora nativa (já tão ameaçada) e acima de tudo, melhorar a qualidade de vida nas comunidades rurais as quais enfrentam diariamente a fumaça dos fogões à lenha tradicionais (sem exaustor de fumaça).

### Conscientização e educação ambiental

Além da implantação colaborativa com os moradores beneficiados o Projeto desenvolve atividades de educação ambiental, de instalação, uso, manuseio e limpeza dos fogões. Durante as reuniões os colaboradores levam reflexões junto às famílias sobre a necessidade e a importância da economia da lenha e estratégias para usufruir da tecnologia sustentável com uma maior eficiência.

*"O fogão  
reduz em até  
40% o consumo  
de lenha."*





**FOR THE** construction of eco-efficient stoves, Cerâmica Tavares belonging to GRUPO Tavares, donated refractory bricks (resistant to high temperatures) for the Carnaúba Sustentável Project. There will be up to 20 thousand bricks that will allow the installation of these stoves in rural communities of Morrinhos (CE), Granja (CE) and Crateús (CE) municipalities during the execution of the project. In its first phase, the project has already benefited 37 families in six communities.

#### Eco-efficient stove

The eco-efficient stove has been used successfully in the communities already contemplated within the Project. Made of refractory bricks and a metal box, sustainable stove technology reduces firewood consumption by up to 40%, and

works with various types of biomass such as fine sticks, corn cob and tree bark as fuel.

The objective of the stove is to reduce the emission of greenhouse gases, deforestation of native flora (already so threatened) and, above all, to improve the quality of life in rural communities facing the smoke of traditional wood-burning stoves (without a smoke extractor) on a daily basis.

#### Awareness and environmental education

In addition to the collaborative implementation with the beneficiaries, the Project develops environmental education activities about the installation, use, handling and cleaning of the stoves. During the meetings, the staff members reflect on the need and importance of firewood economy and strategies to use sustainable technology with greater efficiency.

# FILME

## MOVIE



### CÉU DE SUELY

Hermila (Hermila Guedes) nasceu e foi criada na cidade de Iguatu, interior do Ceará. Grávida aos 21 anos de idade, ela vai tentar a vida em São Paulo ao lado do pai da criança. Meses depois, não conseguindo emprego, volta para sua cidade natal, sozinha e com um bebê nas mãos. Com a promessa de que o pai da criança também vai voltar, Hermila espera. Após um mês sem nenhuma notícia, ela percebe que foi abandonada e resolve mais uma vez fugir de sua cidade, mas dessa vez o destino é o Rio Grande do Sul. Porém, Hermila não tem como viajar e para conseguir juntar o dinheiro da passagem ela toma uma decisão que choca a comunidade local. Dirigido por Karim Ainouz, o filme ficou entre os 100 melhores filmes brasileiros de todos os tempos na lista feita pela Associação Brasileira de Críticos de Cinema.

Hermila (Hermila Guedes) was born and raised in the city of Iguatu, interior of Ceará. Pregnant at age of 21, she will try to move to São Paulo next to the child's father. Months later, after failing to find a job, she returns to her hometown with a baby in her arms. With the promise that the child's father will also return, Hermila waits. After a month without any news, she realizes that she was abandoned and decides to flee her city once again, this time to Rio Grande do Sul. However, Hermila has no means to travel and to get the money to buy the ticket, so she makes a decision that shocks the local community. Directed by Karim Ainouz, the film makes part of the 100 best Brazilian films of all time, a Brazilian Association of Film Critics (Abraccine) ranking.



# MÚSICA

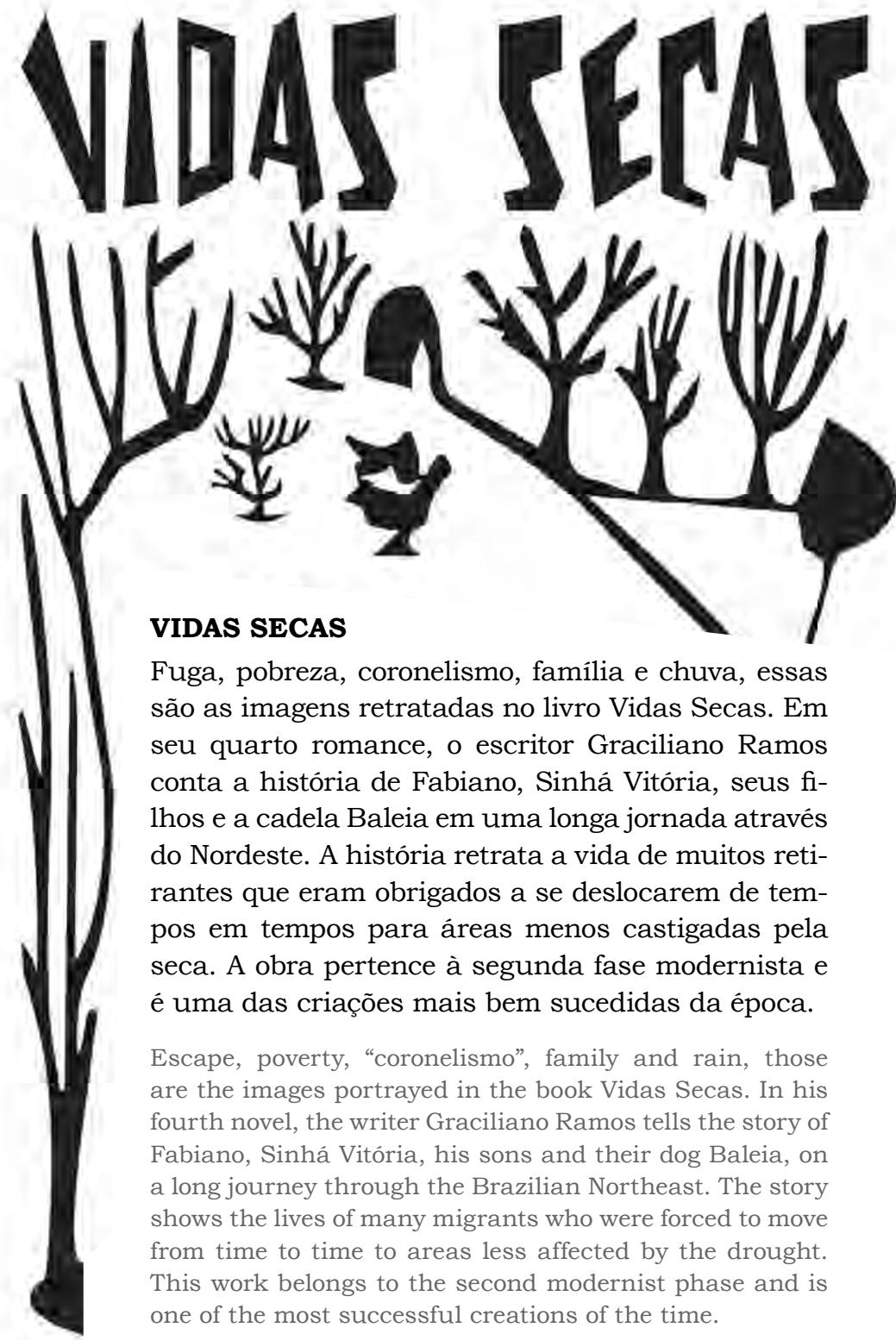
## MUSIC



### VANESSA DA MATA - ABSURDO

Na letra da canção, encontram-se indícios de que o impacto da ação humana sobre a natureza provoca efeitos negativos que atingem o próprio ser humano. Apesar de lamentar a atual situação, a letra da música é finalizada com a exposição de expectativa de que a situação tende a melhorar nos próximos anos. A busca pelo progresso das sociedades modernas justifica os impactos ambientais, por isso, a música aponta que o homem é o ser mais indicado para administrar os recursos naturais.

In the song lyrics, there are signs that the impact of human action on nature causes negative effects even to the human being itself. Despite complaining about the current situation, at the end of the song the artist talks about her hope for a better future. The search for progress of modern societies is supposed to justify the environmental impacts, so, the song points out that man is the most suitable being to manage natural resources.



### VIDAS SECAS

Fuga, pobreza, coronelismo, família e chuva, essas são as imagens retratadas no livro Vidas Secas. Em seu quarto romance, o escritor Graciliano Ramos conta a história de Fabiano, Sinhá Vitória, seus filhos e a cadela Baleia em uma longa jornada através do Nordeste. A história retrata a vida de muitos retirantes que eram obrigados a se deslocarem de tempos em tempos para áreas menos castigadas pela seca. A obra pertence à segunda fase modernista e é uma das criações mais bem sucedidas da época.

Escape, poverty, “coronelismo”, family and rain, those are the images portrayed in the book Vidas Secas. In his fourth novel, the writer Graciliano Ramos tells the story of Fabiano, Sinhá Vitória, his sons and their dog Baleia, on a long journey through the Brazilian Northeast. The story shows the lives of many migrants who were forced to move from time to time to areas less affected by the drought. This work belongs to the second modernist phase and is one of the most successful creations of the time.

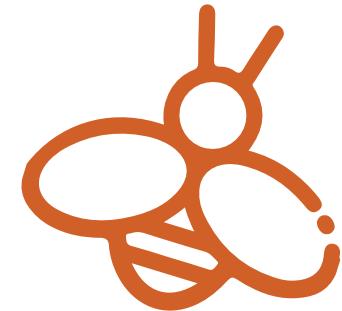
# LIVRO

## BOOK



# Em terra de abelhas, quem pratica Meliponicultura não leva ferroadas

por: Otávio Sousa



## In the land of bees, those who practice Meliponiculture do not carry stings.

### **PROVAVELMENTE**

você já ouviu falar em apicultura, mas e meliponicultura? Já escutou algo sobre? Em comemoração ao Dia Mundial da Abelha, 20 de maio, a equipe do No Clima da Caatinga (NCC) decidiu explicar para vocês o que significa esse termo.

A Meliponicultura é o nome dado à criação racional de abelhas do gênero Melipona, insetos de ferrão atrofiado (popularmente conhecidos como "abelhas sem ferrão). Diferente das mais usuais,

como a Abelha Africanizada, as Meliponas são dóceis e podem ser criadas próximo de residências. Carlito Lima, especialista em Meliponicultura diz que "até mesmo crianças e idosos podem cuidar dessas abelhas pelo fato de não necessitarem de tantos equipamentos de proteção".

Rico em vitaminas e minerais, o mel proveniente da meliponicultura é conhecido pelo seu poder medicinal e já era aproveitado pelos povos indígenas antes mesmo da colonização brasileira.

**YOU'VE PROBABLY** heard of beekeeping, but meliponiculture? Do you know what it is? In celebration of the World Bee Day, May 20th, the No Clima da Caatinga (NCC) team decided to explain to you what meliponiculture means:

Meliponiculture is the name given to the rational keeping of Melipona bees, which are atrophied sting insects (popularly known as "stingless bees"). Unlike the most usual ones, like the Africanized bee, the Meliponas are docile and can be raised near residences. Carlito Lima, specialist in meliponiculture, says that "even children and elderly can take care of these bees, as they do not need to use much protective equipment to do so".

Rich in vitamins and minerals, honey from meliponiculture is known for its medicinal properties and has been used by indigenous peoples even before the Brazilian colonization.



Foto: Hiara Meneses



## Sustentabilidade e renda familiar

Uma das grandes vantagens da Meliponicultura é a renda extra que essa prática traz para as comunidades. Comercializar algumas garrafas do mel das “abelhas sem ferrão” pode fornecer grande parte do sustento familiar. Carlito afirma que as “propriedades terapêuticas” desse mel fazem com que ele tenha “mercado garantido”.

Com essa perspectiva em mente, o projeto No Clima da Caatinga leva a Meliponicultura para o semiárido com o intuito de viabilizar uma renda extra para as famílias. Em comemoração ao Dia Mundial das Abelhas, a equipe de Tecnologias Sustentáveis do NCC

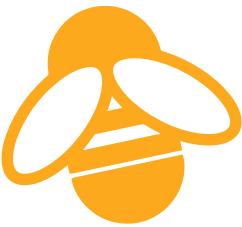
distribuiu 12 enxames de Jandaíras (*Melipona subnitida*) em quatro comunidades ao redor da Reserva Natural Serra das Almas.

Apesar da data comemorativa, não é de hoje que o No Clima da Caatinga dissemina a meliponicultura. Desde 2011, o NCC capacitou 282 pessoas na criação das meliponas. Atualmente existem 123 famílias com colmeias em suas residências. E para garantir o manejo correto dos enxames, a equipe do projeto acompanha essas famílias de forma periódica. Já a fase atual do projeto, o NCC III, tem como objetivo levar essa tecnologia para mais 40 pessoas. Também serão desenvolvidas três capacitações, com duração de 16h no total.

## Polinização

As abelhas são parte fundamental do nosso ecossistema devido ao seu trabalho de polinização das plantas. Acredita-se que se elas desaparecessem hoje, 40% da flora nativa do mundo iria sumir. Diante disso, a Meliponicultura se mostra como uma atividade sustentável que preserva o meio ambiente. É importante lembrar que criar estas abelhas significa atuar em sua preservação. Só no Brasil existem mais de 300 espécies de abelhas sem ferrão, destas, 100 correm risco de serem extintas.

Carlito afirma que grande parte desse desaparecimento das abelhas tem relação com o “desmatamento desenfreado”. O especialista



VIAG

### Sustainability and family income

One of the great advantages of meliponiculture is the extra income that this practice brings to the communities. Trading a few bottles of honey from these "stingless bees" can provide profit to the families involved. Carlito says that the "therapeutic properties" of this honey makes it possible to have a "guaranteed market".

With this perspective in mind, the Caatinga Climate Project takes meliponiculture to the Brazilian semi-arid region to provide extra income for families. In commemoration of World Bee Day, the NCC's Sustainable Technologies team distributed 12 swarms of Jandairas (*Melipona subnitida*) in four communities around the Serra das Almas Natural Reserve.

Despite the commemorative date, No Clima da Caatinga started to promote the meliponiculture even before. Since 2011, NCC has trained 282 people in meliponas keeping. There are currently 123 families with beehives in their residences. And to ensure proper management of swarms, the project's team accompanies these families on a regular

basis. The current phase of the project, the NCC III, aims to take this technology to more than 40 people. There will also be three trainings of 16 hours in total.

### Pollination

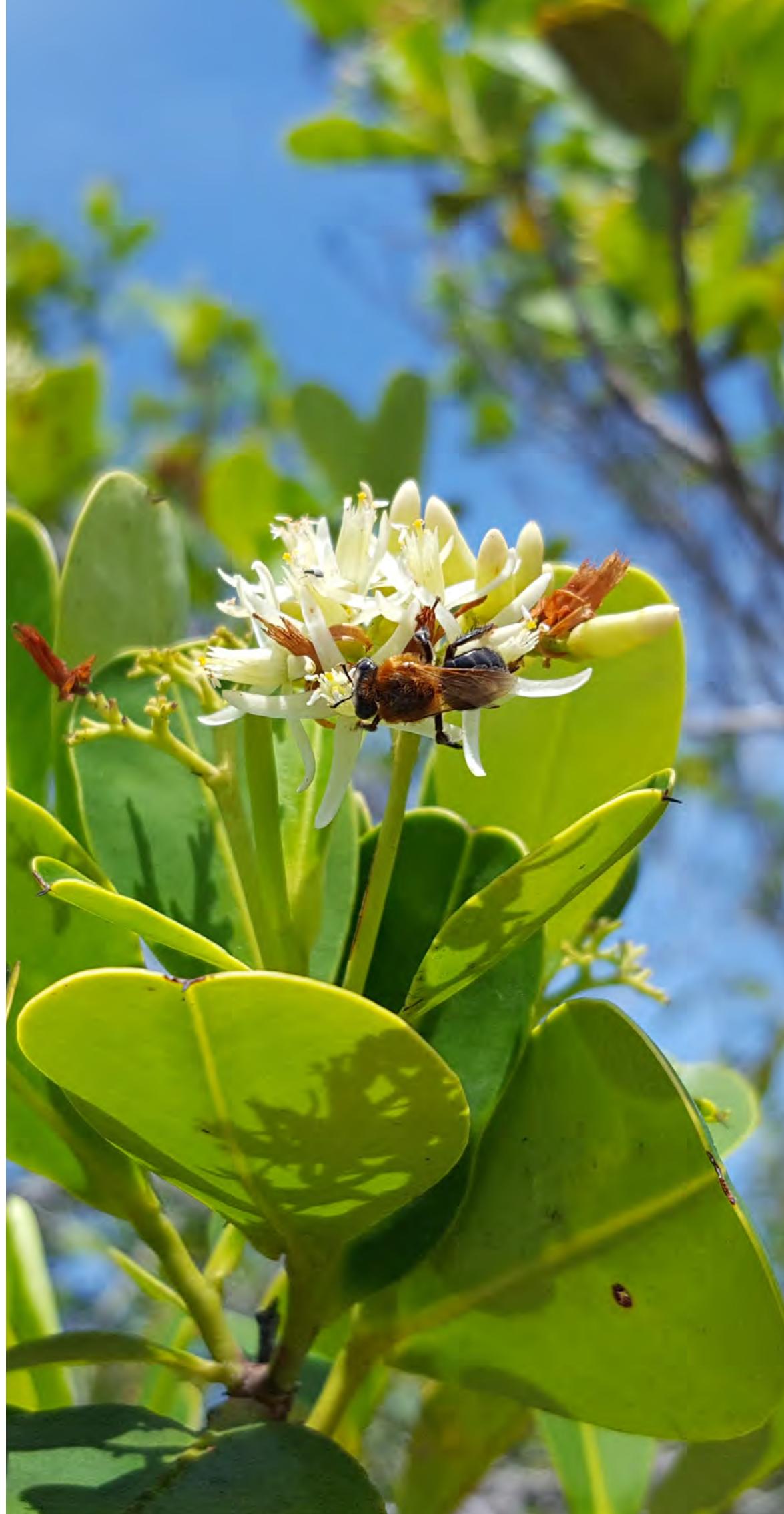
Bees are a fundamental part of our ecosystem due to their work of plant pollination. It is believed that if they disappear today, 40% of the world's native flora would disappear. Aside from that, meliponiculture shows itself as a sustainable activity that also preserves the environment. It is important to remember that keeping these bees, means to foster their preservation. Only in Brazil there are over 300 species of stingless bees, and 100 of them are endangered.

Carlito says that much of the bee disappearance is related to "rampant deforestation". "The communities that raise these bees need to have forest around them, because the bees will only produce honey if they have flowers, plants, nearby. With the keeping of Jandaira, this threat to our ecosystem will diminish because it is not only about the bee-keeping; there is a whole process behind, in which families learn the importance of taking care of the plants".



*"As comunidades que criam essas abelhas têm que ter floresta em pé em volta delas, porque as abelhas só vão produzir mel se tiver flor, mata, por perto."*

ainda acrescenta a importância da Meliponicultura no processo de conservação ambiental: “As comunidades que criam essas abelhas têm que ter floresta em pé em volta delas, porque as abelhas só vão produzir mel se tiver flor, mata, por perto. Com a criação da Jandaíra, essa ameaça no nosso ecossistema vai diminuir porque não é só a criação da abelha em sim, tem todo um processo por trás, as famílias aprendem a importância da mata em pé”.



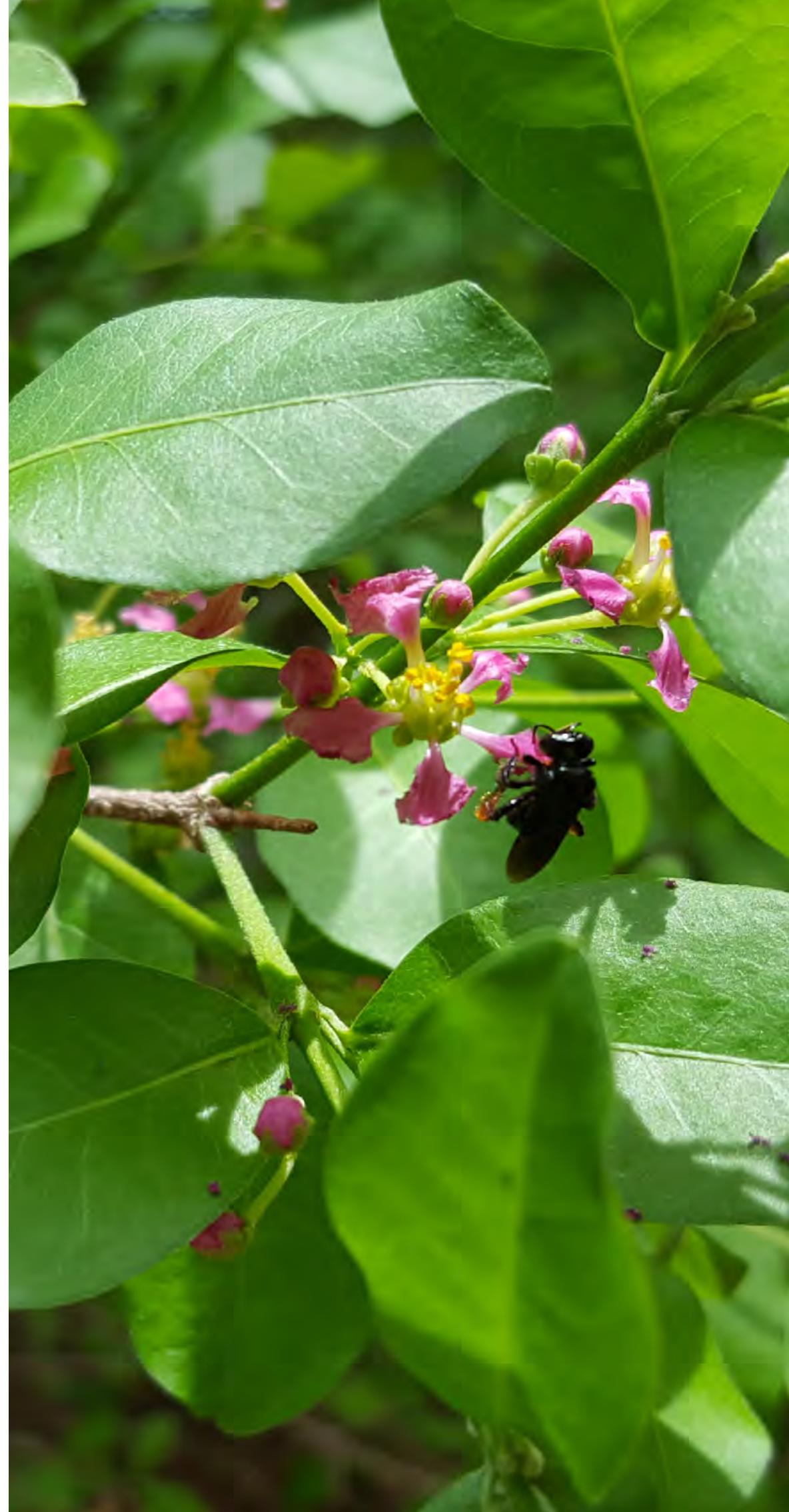


Foto: Hiara Meneses

## MITO OU VERDADE? FATOS SOBRE A CAATINGA

### MYTH OR TRUTH: FACTS ABOUT THE CAATINGA

por: Ruthy Oliveira



#### Ecossistema e Bioma são definições iguais? Ecosystem and Biome have the same definition?



**Mito. Os termos bioma e ecossistema são complementares, mas não são a mesma coisa.**

Myth. The words biome and ecosystem are complementary, but they are not the same thing.

De modo geral podemos dizer que o bioma é a maior unidade ecológica, de maior abrangência geográfica, caracterizada por um tipo de vegetação dominante. Enquanto que o ecossistema é uma unidade ecológica de menor dimensão, que considera as interrelações entre seres vivos.

Bioma é um conjunto de vida vegetal e animal. É constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação próximas e que podem ser identificados a nível regional. Consideram condições de geologia e clima semelhantes e que, histori-

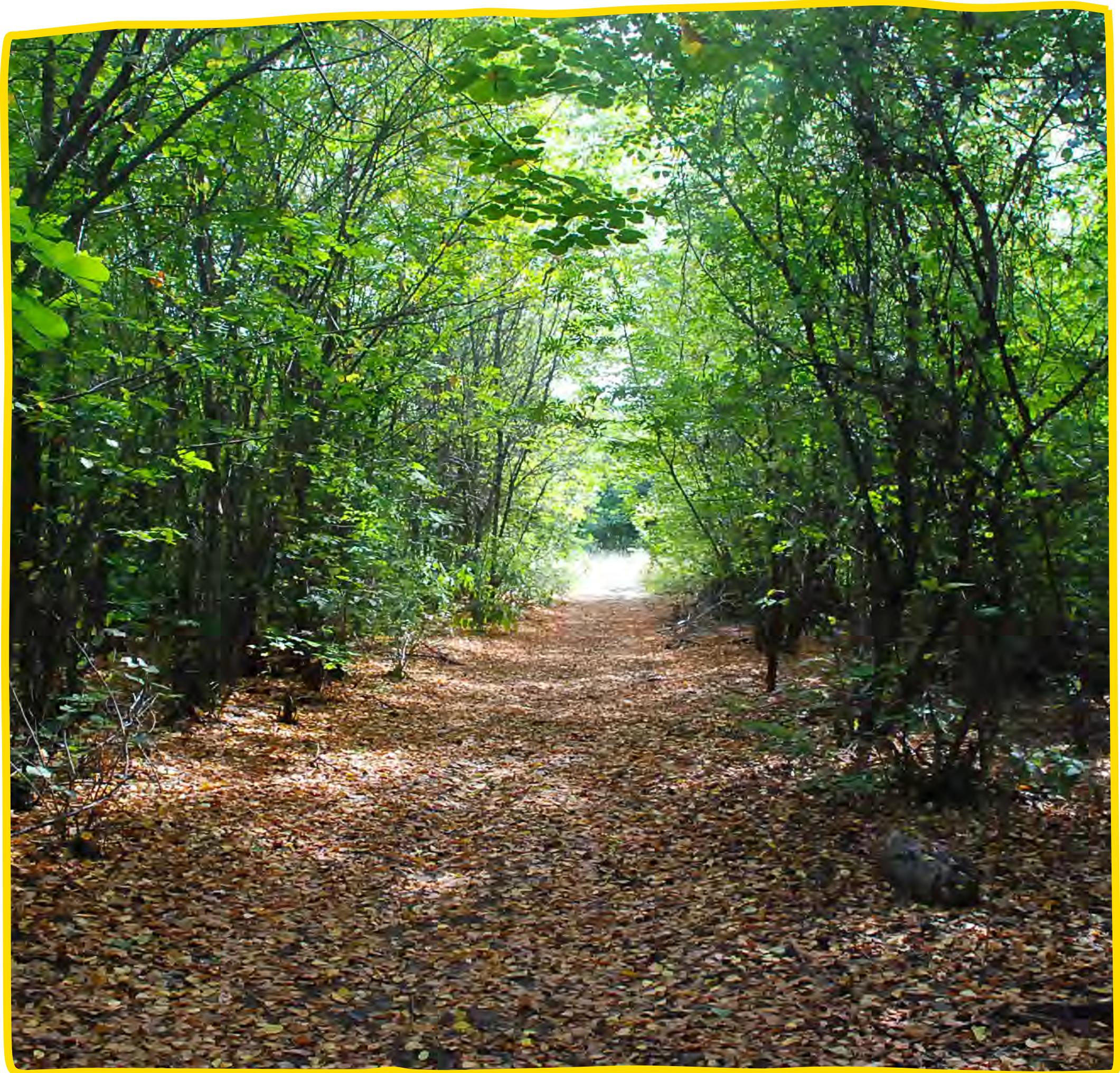
camente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem, resultando em uma diversidade de flora e fauna própria. Pode-se dizer que bioma é um conjunto de ecossistemas caracterizados por tipos fisionômicos semelhantes.

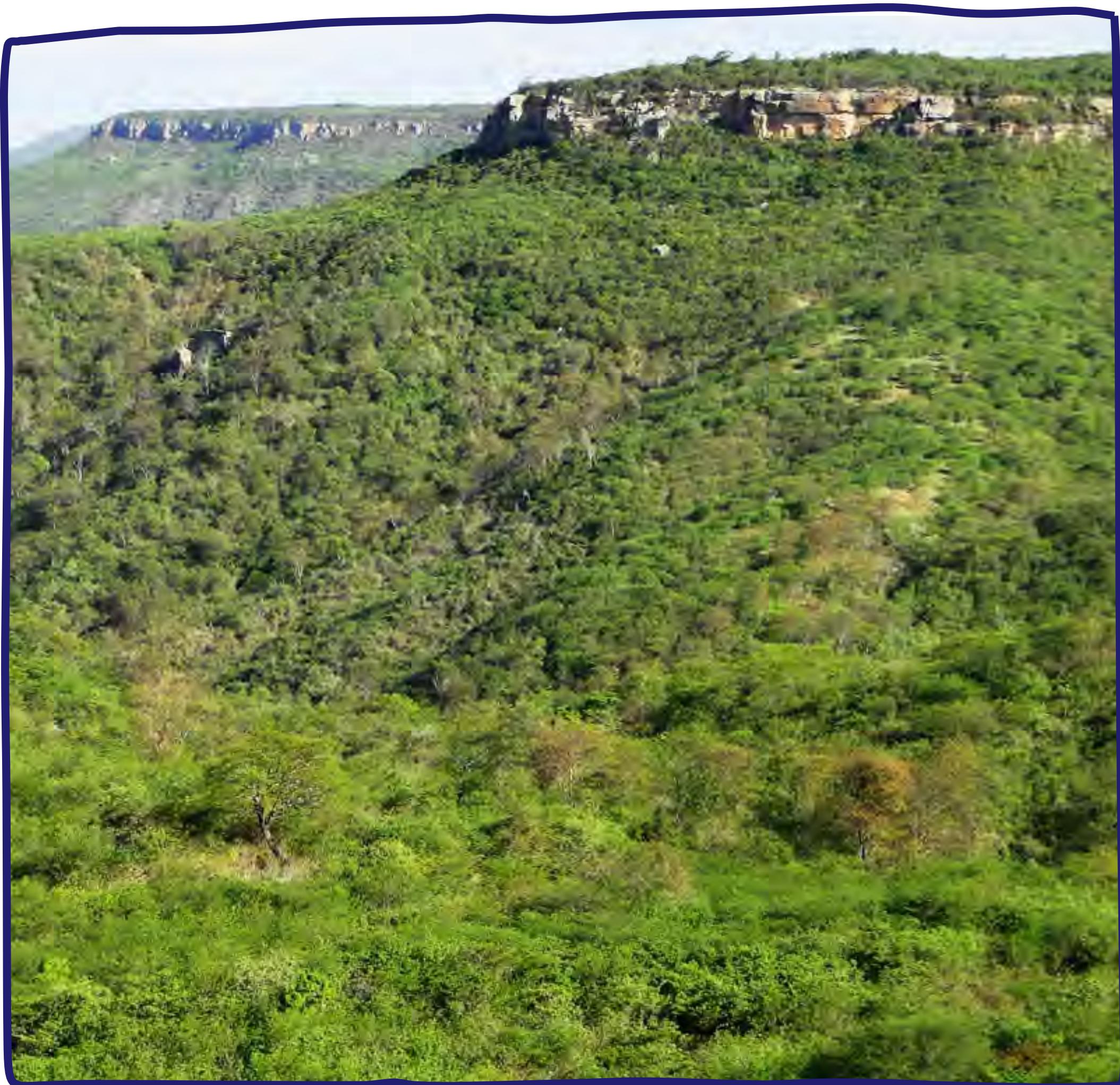
Ecossistema pode ser compreendido como a unidade funcional básica da ecologia. Inclui tanto organismos (comunidades bióticas) como o ambiente abiótico. Cada um deles influenciando as propriedades do outro, sendo ambos necessários para a conservação da vida.

In general, we can say that the biome is the largest ecological unit, of a greater geographical scope, characterized by a type of dominant vegetation. While the ecosystem is a smaller ecological unit, and it mainly considers the interrelationships between living beings.

Let's understand this better! Biome is the set of plant and animal life. It consists of different types of vegetation that can be identified at a regional level. They have similar geology and climate conditions and have historically suffered the same processes of landscape formation, resulting in particular types of fauna and flora. It can be said that a biome is a set of ecosystems characterized by similar physiognomic types.

An Ecosystem can be understood as the basic functional unit of ecology. It includes both organisms (biotic communities) and the abiotic environment. Each of them influence the properties of the other, and are necessary for the preservation of life.





02

## Existem manchas de vegetação de Mata Atlântica no domínio do bioma Caatinga? Are there patches of Atlantic Forest vegetation in the Caatinga biome?



**Verdade. No contexto geoecológico existem verdadeiras “ilhas verdes” na Caatinga chamada de Brejos de Altitude.**

Truth. In the geoecological context there are some “green islands” in the Caatinga that are known as Caatinga moist-forest enclaves

Chamados por diversos nomes como brejo, Mata Brejeira, Brejo de Altitude e até de “jardins suspensos no sertão”, os brejos de altitude são ilhas de umidade situadas a altitudes de 500 m ou mais nos planaltos e chapadas do Nordeste, constituindo zonas de exceção, florestas úmidas mesmo no semiárido.

São marcadas por um clima tropical úmido ou subúmido, em alguns casos até mesmo subtropical. Devido à elevada altitude, criam todas as condições necessárias ao desenvolvimento de uma flora que reúne tanto características da Mata Atlântica quanto da Caatinga contrastando com as áreas circundantes, que possuem condições climáticas mais secas.

Os brejos de altitude são encontrados em áreas do Planalto da Borborema, Chapada do Araripe, Depressão Sertaneja Meridional,

Serra da Ibiapaba e Maciço de Baturité.

O relevo acidentado cria uma barreira natural às massas de ar, que, através do sistema de chuvas orográficas (ocorre quando uma massa de ar carregada de umidade sobe ao encontrar uma elevação do relevo, como uma montanha), criam micro-climas únicos com temperaturas brandas e com maior umidade, capazes de assegurar condições ideais ao desenvolvimento de uma flora com mais características da Mata Atlântica.

Segundo estudiosos, foi catalogada a existência de 43 zonas de brejos de altitude, sendo que 72 por cento desses brejos se localizam nos pontos mais elevados do Planalto da Borborema, entre os estados da Paraíba e Pernambuco, onde o domo alcança suas maiores elevações.

Called by various names such as Brejo, Mata Brejeira, Brejo de Altitude and even "hanging gardens in the backwoods", the Caatinga moist-forest enclaves are humidity islands located at altitudes of 500m or more in the northern plateaus and chapadas, constituting exception zones. They are wetlands inside the semi-arid region.

They are also marked by a humid or subhumid tropical climate, in some cases even subtropical. Due to the high altitude, they create all the necessary conditions for the development of a flora that combines both characteristics of the Atlantic Forest and the Caatinga, contrasting with the surrounding areas, which have drier climatic conditions.

The Caatinga moist-forest enclaves are found in areas of the Borborema Plateau, Chapada do Araripe, the Southern Sertaneja Depression, Serra da Ibiapaba and the Maciço de Baturité.

The relief creates a natural barrier to air masses, which, through the system of orographic rainfall (occurs when a mass of air laden with humidity rises to find a relief elevation, such as a mountain), create unique microclimates with soft temperatures and more humidity, which are capable of ensuring optimal conditions for the development of a flora with characteristics of the Atlantic Forest.

According to scholars, there are 43 zones of moist-forest enclaves, and 72 percent of them are located at the highest points of the Borborema Plateau, between the states of Paraíba and Pernambuco, where the dome reaches its highest elevations.

Fonte/Source: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1992). Manual técnico da vegetação brasileira (PDF). Rio de Janeiro.

MATÉRIA DE CAPA

# ENTRE VOCÊ TAMBÉM no clima da **caatinga**

por: Otávio Sousa

## COME JOIN NO CLIMA DA CAATINGA!





Foto: Caio Brito

**DESDE** 1998 a Associação Caatinga tem a missão de defender as terras, florestas e águas do único bioma exclusivamente brasileiro. E entre os vários projetos criados por essa entidade de quase 20 anos, o No Clima da Caatinga é o destaque da #09 edição da revista ACaatinga.

O NCC, como é carinhosamente chamado, surgiu em 2011 através do Programa Petrobras Socioambiental e está em sua terceira fase. Agora, sem mais delongas, vamos conhecer um pouco mais sobre a história dessa iniciativa que surgiu para expandir as fronteiras de preservação da Caatinga.

**THE** Associação Caatinga has had the mission to defend the lands, forests and waters of this exclusively Brazilian biome, the Caatinga since 1998. And among the several projects developed by this organization for almost 20 years, No Clima da Caatinga is the highlight of the 9th edition of the magazine ACaatinga.

The NCC (as per its acronym in Portuguese) as it is affectionately called, emerged in 2011 through the Petrobras Socio-environmental Program, and is in its third phase. Now, without further ado, let us understand a little more about the history of this initiative that emerged to expand the boundaries of the Caatinga's preservation.



FOTO: ÉDEN BARBOSA

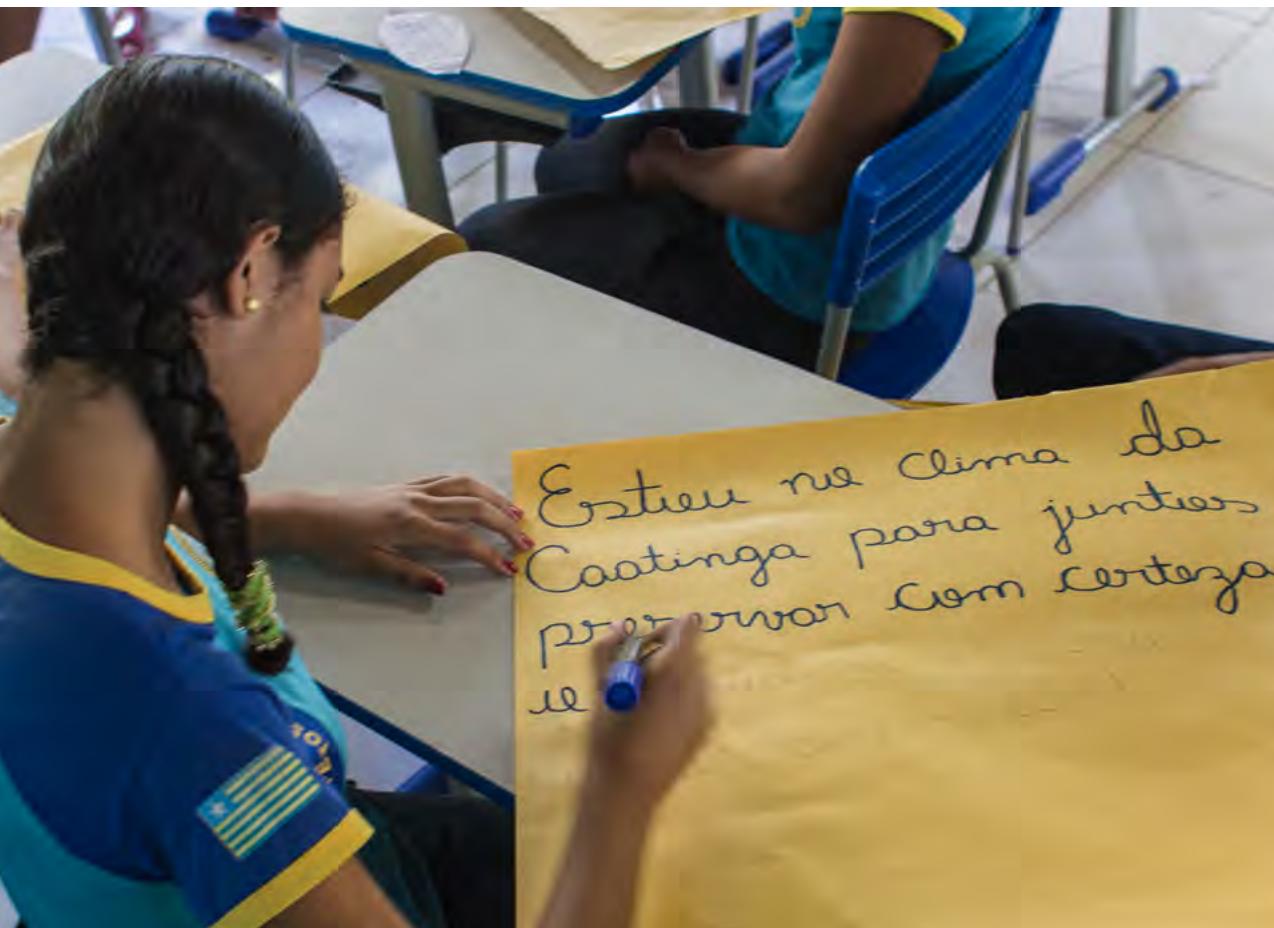


FOTO: ÉDEN BARBOSA

Os números do projeto são consistentes. Em suas primeiras fases o NCC atendeu 3.300 famílias, capacitou 1.600 pessoas, qualificou 409 professores em educação ambiental e envolveu 21.000 estudantes. Além disso, o projeto ainda promoveu a emissão evitada de 152.000 toneladas de CO<sub>2</sub>, a recuperação de 16 nascentes, a criação de três Unidades de Conservação em Crateús-CE e a recuperação de 96 hectares de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente. Já a exposição itinerante “Caatinga um novo olhar” foi visitada por mais de 70 mil pessoas.

Devido ao sucesso dos primeiros anos, o NCC vive, desde 2017, sua terceira fase. Daniel Fernandes, coordenador geral do No Clima

da Caatinga comenta que o projeto “foi evoluindo em cada uma das suas fases e buscando atrelar a preservação da Caatinga com a melhoria da qualidade de vida do sertanejo”.

Porém, como não podia deixar de ser, a fase III do No Clima da Caatinga trouxe algumas novidades. A interação com o município Buriti dos Montes/PI, foi reforçada. A ideia é ampliar ainda mais as ações do NCC nas terras piauienses. Segundo Daniel, “estamos ampliando as ações para mais comunidades no Piauí, são 10 no total que estão participando do projeto”. Monitorar as ações já realizadas nos anos anteriores também é objetivo essencial dessa fase.

**EM SUAS PRIMEIRAS FASES O NCC ATENDEU 3.300 FAMÍLIAS, CAPACITOU 1.600 PESSOAS, QUALIFICOU 409 PROFESSORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ENVOLVEU 21.000 ESTUDANTES.**

**IN ITS EARLY STAGES THE NCC ASSISTED 3,300 FAMILIES, TRAINED 1,600 PEOPLE, QUALIFIED 409 TEACHERS IN ENVIRONMENTAL EDUCATION AND INVOLVED 21,000 STUDENTS.**

Project numbers are consistent. In its early stages the NCC assisted 3,300 families, trained 1,600 people, qualified 409 teachers in environmental education and involved 21,000 students. In addition, the project also helped to avoid the emission of 152,000 tons of CO<sub>2</sub>, to recover 16 springs, to create three Conservation Units in Crateús-CE and to recover 96 hectares of Legal Reserves and Permanent Preservation Areas. The traveling exhibition “Caatinga um novo olhar” was visited by more than 70 thousand people already.

Due to the success of the first years, the NCC has been in its third phase since 2017. Daniel Fernandes, general coordinator of No Clima da Caatinga says that the project “has been evolving in each of its phases, seeking to link the preservation of the Caatinga with the quality of life improvement in the northeastern backwoods”.

However, as expected, this third phase of No Clima da Caatinga brought some innovations. The interaction with the Buriti dos Montes municipality in Piauí was reinforced. The idea is to keep expanding the NCC’s actions in Piaui’s lands. According to Daniel, “we are expanding actions to more communities in Piauí; there are 10 in total participating in the project”. Monitoring the actions already carried out in previous years is also an essential objective of this phase.



FOTO: SAMUEL PORTELA

### Tabu-Bola da Caatinga

Outra novidade é que o Tatu-Bola foi escolhido como portavoz do No Clima da Caatinga. A espécie (*Tolypeutes Tricinctus*) está ameaçada de extinção e sua imagem passou a desempenhar um papel estratégico no plano de comunicação do projeto e na mobilização das comunidades em prol da proteção do animal.

Daniel Fernandes afirma que a escolha foi uma forma de “dar mais visibilidade para a preservação desta espécie, tornando-o símbolo de conservação da Caatinga”. O coordenador explica que o objetivo é motivar políticas públicas e ações da sociedade civil em defesa do animal. Além disso, o próprio Tatu-Bola se beneficia com as ações do projeto, já que a premissa do NCC é conservar o bioma Caatinga, habitat natural da espécie.

### Caatinga's three-banded armadillo

Another novelty is that the three-banded armadillo, known as Tatu-Bola, was chosen as an advocate for the No Clima da Caatinga. The species (*Tolypeutes Tricinctus*) is endangered and its image has come to play a strategic role in the project communication plan and the mobilization of communities for the protection of the animal.

Daniel Fernandes states that the choice was a way to “give more visibility to the preservation of this species, making it a symbol of conservation of the Caatinga”. The coordinator explains that the objective is to motivate public policies and civil society actions in defense of the animal. In addition, the Tatu-Bola itself benefits from the actions of the project, since the NCC premise is to conserve the Caatinga biome, the natural habitat of the species.

O OBJETIVO É MOTIVAR POLÍTICAS PÚBLICAS E AÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL EM DEFESA DO ANIMAL

THE OBJECTIVE IS TO MOTIVATE PUBLIC POLICIES AND CIVIL SOCIETY ACTIONS IN DEFENSE OF THE ANIMAL.



## Tecnologias sustentáveis

Um dos focos principais do NCC é a disseminação de tecnologias sustentáveis nas comunidades rurais ao redor da Reserva Natural Serra das Almas (unidade de conservação localizada na fronteira entre Piauí e Ceará).

Periodicamente a equipe do projeto viaja por comunidades cearenses e piauienses realizando levantamentos socioeconômicos para entender quais são as famílias mais necessitadas das tecnologias. São elas: forno solar; compostagem; gestão de resíduos sólidos, meliponicultura; fogão ecoeficiente; sistema bioágua e cisterna de placas.

## Sustainable Technologies

One of the main focuses of the NCC is the dissemination of sustainable technologies in rural communities around the Serra das Almas Natural Reserve (a conservation unit located between Piauí and Ceará).

The project team travels periodically through communities in Ceará and Piauí making socioeconomic surveys to understand which families need these technologies the most. The technologies are: solar ovens; composting; solid waste management; meliponiculture; eco-efficient stoves; bio-water systems and plate tanks.



FOTO: ASSOCIAÇÃO CAATINGA



FOTO: ASSOCIAÇÃO CAATINGA

A oferta de tecnologias sustentáveis para a convivência com a Caatinga é decisiva no manejo adequado dos recursos naturais do bioma. Daniel Fernandes lembra que o NCC busca contribuir com a melhoria da qualidade de vida no semiárido “através da disseminação de tecnologias sociais que promovem adaptação de comunidades rurais às mudanças climáticas”.



FOTO: ASSOCIAÇÃO CAATINGA

The offer of sustainable technologies to coexist with the Caatinga is decisive for the biome's natural resources proper management. Daniel Fernandes recalls that the NCC seeks to contribute to the quality of life improvement in the semi-arid region “through the dissemination of social technologies that promote the adaptation of rural communities to climate change.”

## Geração de renda

Existe uma ligação direta entre o uso das tecnologias sustentáveis e a criação de renda nas comunidades. Segundo Daniel Fernandes, a disseminação dessas estratégias “contribui com o uso mais sustentável dos recursos naturais e, em alguns casos, com a geração de renda”.

A gestão dos resíduos sólidos é um exemplo dessa complementação financeira, “pois através da separação do lixo seco do orgânico é possível a produção de composto orgânico para a utilização na agricultura e o seu excedente pode ser comercializado na própria comunidade”, afirma o coordenador. A meliponicultura e o sistema bioágua também são tecnologias sustentáveis que geram renda. A primeira, com a produção do mel da Jandaíra, e a segunda com o reuso de água na produção de hortas.

Com a premissa de um desenvolvimento sustentável, o No Clima da Caatinga luta pela conservação do meio ambiente e, ao mesmo tempo, por melhorias no dia a dia do sertanejo.



FOTO: ÉDEN BARBOSA

## Income generation

There is a direct link between the use of sustainable technologies and the communities' income generation. According to Daniel Fernandes, the dissemination of these strategies “contributes to a more sustainable use of natural resources and, in some cases, to the income generation”.

Solid waste management is an example of this extra income, “because by separating the dry garbage from the organic one it is possible to produce organic compost to use in agriculture and its surplus can be commercialized in the community itself”, says the coordinator. Meliponiculture and the bio-water system are also sustainable technologies that generate income. The first one, with the production of honey from Jandaíra bees; and the second by reusing water for vegetable gardens production.

With the premise of a sustainable development, No Clima da Caatinga fights for environmental conservation and, at the same time, for improvements in the backwoods' daily life.

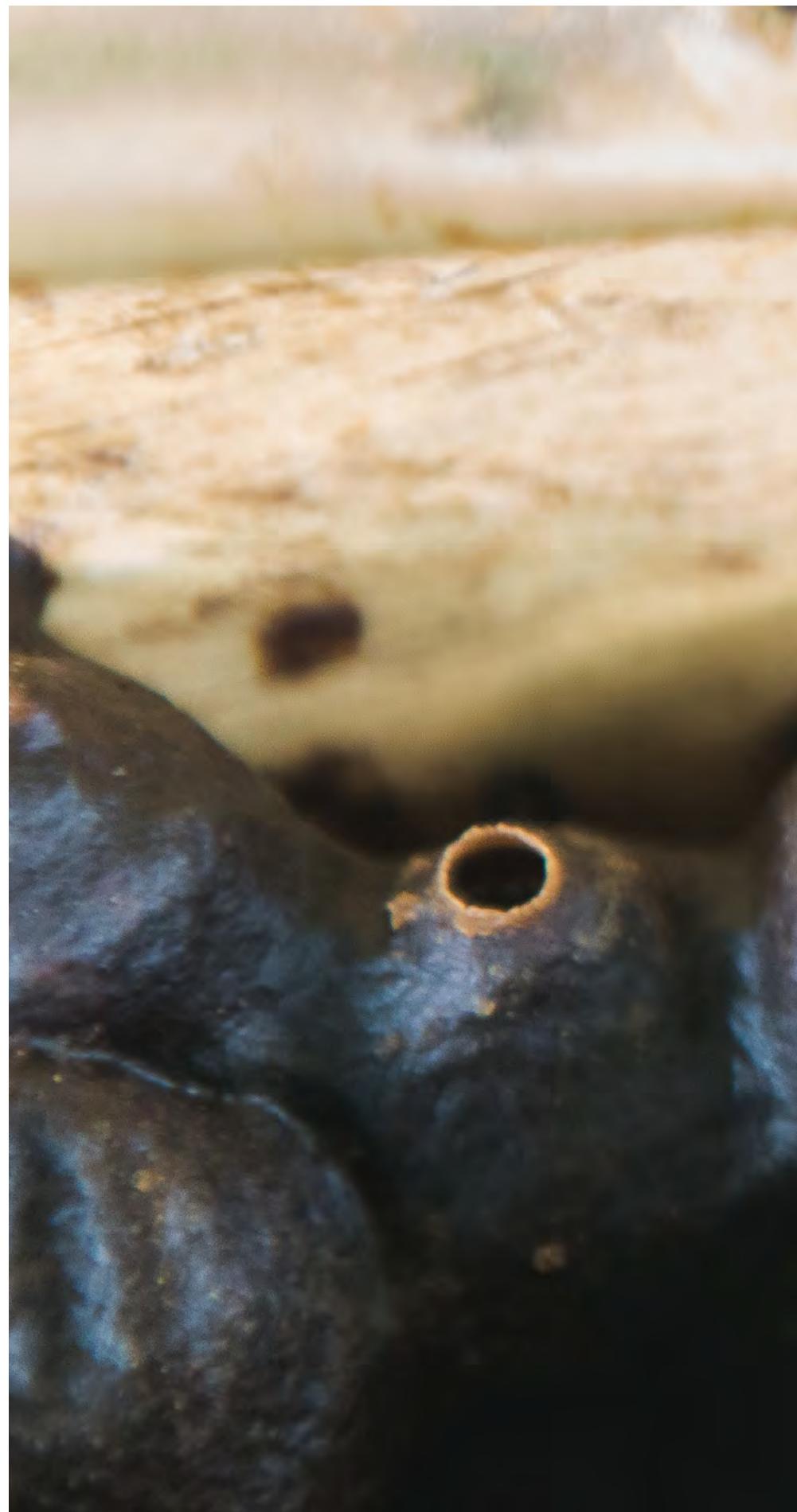


FOTO: ÉDEN BARBOSA



## Prêmios

Durante a história do projeto, o No Clima da Caatinga recebeu alguns prêmios de organizações nacionais e internacionais.

- 1 – Duas tecnologias sociais certificadas pela fundação banco do Brasil de Tecnologia Social;
- 2 – Prêmio Von Martiuns – 1º lugar na categoria natureza.
- 3 – Prêmio ODM Brasil
- 4 – Certificado Dryland Champions pelas ações de combate a desertificação;
- 5 – Finalista do Desafio Ambiental da WWF, sendo o único projeto representante da Caatinga.

## Petrobras

O Projeto No Clima da Caatinga é realizado pela Associação Caatinga e patrocinado pela Petrobras por meio do Programa Petrobras Socioambiental e Governo Federal.

## Awards

During the project's history, No Clima da Caatinga had received some awards from national and international organizations.

- 1 - Two social Technologies certified by the fundação banco do Brasil de Tecnologia Social.
- 2 - Von Martiuns Award - 1st place in the nature category.
- 3 - ODM Brazil Award
- 4 - Dryland Champions certificate, for the actions to combat desertification;
- 5 - Finalist of the WWF Environmental Challenge, being the only representative project of the Caatinga.

## Petrobras

The No Clima da Caatinga project is carried out by the Associação Caatinga and sponsored by Petrobras through the Petrobras socioenvironmental program and Federal Government.



FONTE: AUTORA

POR DENTRO





# PLANO DE AÇÃO NACIONAL (PAN) PARA A CONSERVAÇÃO DOS TATUS-BOLA É APROVADO

## NATIONAL ACTION PLAN (PAN) FOR THE CONSERVATION OF ARMADILLOS HAS BEEN APPROVED

por: Ruthy Oliveira

**OS BIOMAS** Caatinga e Cerrado estão entre os espaços mais ameaçados do mundo, em detrimento do desmatamento e do acelerado processo de degradação e desertificação do *habitat*. O que vem ocasionando uma acentuada perda de biodiversidade.

Em Abril, Ricardo Soavinski, presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), assinou a Portaria no Diário Oficial, onde aprova e atualiza o Plano de Ação Nacional (PAN) para a Conservação do Tatu-bola.

O PAN é voltado para a conservação de duas espécies de tatus-bola, o *Tolypeutes tricinctus*, tatu-bola-do-Nordeste, que vive predominantemente na Caatinga e em algumas áreas de Cerrado, e o *Tolypeutes matacus*, tatu-bola-do-Centro-Oeste, que tem maior incidência na região do Pantanal e em algumas áreas de Cerrado.

### Ameaçados

Como a única estratégia de defesa do Tatu-bola (*Tolypeutes*

*tricinctus*) é a fuga e o ato de enrolar-se em forma oval e por não saber cavar buracos, ele acaba se tornando presa fácil de pessoas e outros predadores maiores. Já o *Tolypeutes matacus* está na categoria de "Dados Insuficientes" na catalogação, visto que no Brasil, não há informações suficientes para avaliar adequadamente o seu estado de conservação.

### Sobre o PAN

O PAN foi elaborado em 2014 com objetivo principal de reduzir o risco de extinção do *Tolypeutes tricinctus* para a categoria "Vulnerável", onde atualmente, se encontra na categoria "Em Perigo", segundo a Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Para isso, ficaram estabelecido seis objetivos específicos e 38 ações.

A coordenação do PAN é feita pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros (CPB) e a coordenação executiva pela Associação Caatinga.

**THE CAATINGA** and Cerrado biomes are among the most threatened areas in the world, as a result of deforestation, the accelerated degradation of habitat and desertification. This has led to a great loss of biodiversity.

In April, Ricardo Soavinski, president of the Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation (ICMBio, as per its acronym in Portuguese), signed an ordinance in the Diário Oficial where he approved and updated the National Plan of Action (Plano de Ação Nacional - PAN) for the armadillo conservation.

The PAN aim is the conservation of two species of armadillos, *Tolypeutes tricinctus* - the armadillo from the northeast - that lives predominantly in the Caatinga and in some Cerrado areas; and the *Tolypeutes matacus* - the armadillo from the Center-West, which has a greater incidence in the Pantanal region and in some Cerrado areas.

### Threatened

Since the only defense strategies of the armadillo (*Tolypeutes tricinctus*) are to escape and to curl up into a ball when attacked; and because these animals do not dig holes, they become easy prey for people and other bigger predators. The *Tolypeutes matacus* is already in a "Insufficient Data" category, since there is insufficient information in Brazil to adequately assess its conservation status.

### About the PAN

The PAN was developed in 2014 with the main objective of reducing the risk of extinction of *Tolypeutes tricinctus*, ergo, to change its category from "Endangered" to "Vulnerable" (this according to the Official List of Brazilian Endangered Species). For this reason, six specific objectives and 38 actions were established.

The PAN is coordinated by the Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros (CPB) and the Associação Caatinga's executive coordination.



## SEIS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PAN

## SIX SPECIFIC OBJECTIVES THE PAN



Ampliar, qualificar e integrar a fiscalização para coibir a caça do tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*).

Expand, qualify and integrate the controls to prevent the armadillo (*Tolypeutes tricinctus*) hunting.



Promover a conectividade entre as populações de *Tolypeutes tricinctus* nos próximos cinco anos.

Promote connectivity among *Tolypeutes tricinctus* populations in the next five years.



Ampliar o conhecimento sobre a biologia e ecologia (dinâmica populacional, variabilidade genética e vulnerabilidade às alterações antrópicas) para o direcionamento de estratégias de conservação dos tatus-bola (*Tolypeutes tricinctus* e *Tolypeutes matacus*).

To increase the knowledge about biology and ecology (population dynamics, genetic variability and vulnerability to anthropic alterations) to facilitate strategies for armadillo conservation (*Tolypeutes tricinctus* and *Tolypeutes matacus*);



Atualizar as áreas de ocorrência das espécies (*Tolypeutes tricinctus* e *Tolypeutes matacus*) e identificar as principais ameaças ao longo de suas distribuições geográficas.

Update the areas where the species (*Tolypeutes tricinctus* and *Tolypeutes matacus*) can be found and identify the main threats to their existence



Divulgar às comunidades, em áreas de ocorrência de *Tolypeutes tricinctus*, e a sociedade em geral, sobre a importância da proteção da espécie na Caatinga e no Cerrado.

Disseminate information about the importance of protecting the Caatinga and Cerrado species to communities in *Tolypeutes tricinctus* areas, as well as society in general.



Reducir a taxa de perda de habitat de *Tolypeutes tricinctus* nos próximos 5 anos.

Reduce the habitat loss rates of *Tolypeutes tricinctus* in the next 5 years.

PESQUISA

# PESQUISA IDENTIFICA A PRESENÇA DA MARIA-DO-NORDESTE NO CEARÁ

por: Otávio Sousa

RESEARCH IDENTIFIES THE PRESENCE OF  
BUFF-BREASTED TODY-TYRANT IN CEARÁ



Foto: Caio Britto



**POR ONDE** anda a Maria-do-Nordeste? Essa foi à pergunta que motivou a pesquisa da bióloga e doutora Flávia Guimarães. O estudo refere-se à ocorrência da espécie *Hemitriccus Mirandae*, uma ave endêmica do Nordeste, no território cearense.

A pesquisa foi realizada em parceria com a Associação Caatinga e patrocinada pela Fundação Grupo O Boticário de Proteção à Natureza. O estudo aconteceu entre setembro de 2016 e agosto de 2017 e registrou a espécie em novas localidades, como a Serra de Itatira. Em contrapartida, a bióloga notificou a extinção da espécie em outros locais, como na serra da Uruburetama, cujo último registro documentado é de 2007. Ao todo, a ave foi observada em 13 cidades.

A partir do estudo, a população da Maria-do-Nordeste foi estimada entre 4.919 - 13.300 e categorizada como "Em Perigo de Extinção". A perda de *habitat* natural devido a queimadas é uma das causas mais evidentes para seu desaparecimento. Segundo o estudo, a reavaliação do status de conservação da espécie é mais que o suficiente para justificar a criação de novas áreas de proteção ambiental.

Também de acordo com a descrição do relatório final do projeto, o principal impacto do trabalho foi informar à sociedade sobre a ocorrência da espécie e sua importância para a manutenção do ecossistema. Por isso foram realizadas, durante a pesquisa, atividades de sensibilização ambiental com a população dos municípios onde há ocorrência confirmada da espécie. Essas ações atingiram cerca de 600 pessoas.

#### **Maria-do-nordeste**

*Hemitriccus mirandae* (Maria-do-nordeste) é uma espécie endêmica do Nordeste, sendo registrada principalmente em algumas serras do Ceará e com registros pontuais nos estados da Paraíba e Pernambuco. A ave ocorre principalmente em brejos de altitude e áreas de carrasco, um tipo de vegetação da Caatinga, que são locais sujeitos a exploração imobiliária.

Um dos objetivos principais da pesquisa, segundo a descrição do projeto, foi conhecer a distribuição geográfica da espécie. Essa informação pode funcionar como indicador de áreas prioritárias para conservação, possibilitando a escolha de estratégias de manutenção de biodiversidade.

*"A população da Maria-do-Nordeste foi estimada entre 4.919 - 13.300 e categorizada como "Em Perigo de Extinção".*

*"The population of Buff-breasted Tody-Tyrant was estimated in between 4.919 - 13,300 and categorized as "endangered".*



**WHERE IS** the Buff-breasted Tody-Tyrant? This was the question that motivated the biologist and Dr. Flávia Guimarães research. The study refers to the occurrence of the species *Hemitriccus Mirandae*, an endemic bird of the Northeast, in Ceará territory.

The research was carried out in partnership with the Associação Caatinga and sponsored by the Fundação Grupo O Boticário de Proteção à Natureza. The study took place between September 2016 and August 2017 and registered the species in new locations, such as Serra de Itatira. On the other hand, the biologist reported the extinction of the species in other places, such as in the Serra Uru-buretama, where the last record was registered was back in 2007. Altogether, the bird was observed in 13 cities.

From this study, the population of Buff-breasted Tody-Tyrant was estimated in between 4,919 - 13,300 and categorized as "endangered". The loss of natural habitat due to fires is one of the most obvious causes for its disappearance. According to the study, the reassessment of the species conservation status is more than enough to justify the creation of new environmental protection areas.

Also, according to the description of the project's final report, the main impact of this work was to inform the society about the existence of the species and its importance for the maintenance of the ecosystem. Therefore, during the research, environmental awareness activities were carried out with the communities of the municipalities where the existence of the species is confirmed. These actions reached out about 600 people.

#### **Buff-breasted Tody-Tyrant**

*Hemitriccus mirandae* (Buff-breasted Tody-Tyrant) is an endemic species of the Northeast, being recorded mainly in some Ceará's mountains and with punctual records in the states of Paraíba and Pernambuco. The bird exists mainly in the Caatinga moist-forest enclaves and Carrasco areas, a type of vegetation of the Caatinga, which are places subject of real state exploitation.

One of the main objectives of the research, according to its description, was to know the geographical distribution of the species. This information can work as an indicator of priority conservation areas, allowing choosing biodiversity conservation strategies.



*"A perda de  
habitat natural  
devido queimadas é  
uma das causas mais  
evidentes para seu o  
desaparecimento."*

*"The loss of natural  
habitat due to fires is one  
of the most obvious causes  
for its disappearance."*



**O GRUPO** Singletrack Mountain Bike realizou, entre os dias 05 e 06 de maio, um ciclotour pela Reserva Natural Serra das Almas (RNSA). Os 31 ciclistas do coletivo conheceram as belezas naturais da maior Reserva Particular do Patrimônio Natural do Ceará e ainda estiveram presentes em uma ação da campanha Todos Contra a Caça.

O ciclotour teve como objetivo principal trazer os ciclistas para perto das belezas naturais da Caatinga. Samara de Paulo, uma das participantes do grupo, afirma que “morava perto da região e não sabia que tinha isso bem pertinho de mim. A cada quilômetro era uma nova descoberta. Fiquei bastante encantada com a região. Parecia outro mundo”. Durante a progra-

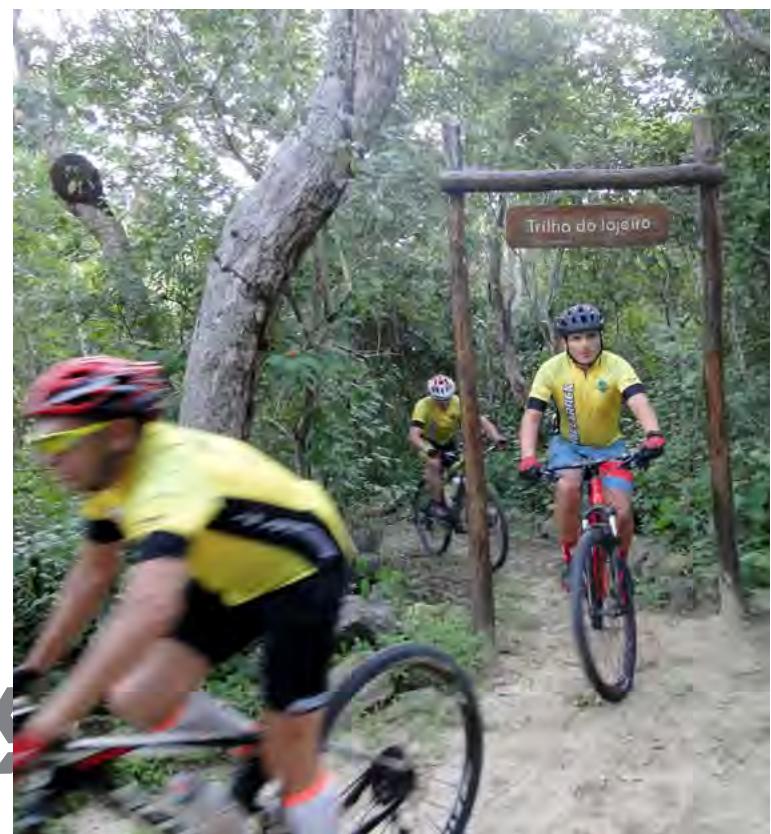
# PEDAL NA RNSA

## PEDAL IN THE SERRA DAS ALMAS NATURAL RESERVE

por: Otávio Sousa

**THE SINGLETRACK** Mountain Bike group held, between May 05 and 06, a bike tour through the Serra das Almas Natural Reserve (RNSA). The 31 cyclists of the collectivity got to know the natural beauty of Ceará's largest Private Reserve of Natural Heritage and were present during a Todos Contra a Caça campaign action.

The main purpose of the bike tour was to bring cyclists closer to the natural beauty of the Caatinga. Samara de Paulo, one of the participants in the group, said “I lived near the area and did not know that this was very close to me. Every mile was a new discovery. I was quite enchanted with the area. It looked like another world”. During the program, the cyclists got to know trails, lookouts and streams, in addition to having experienced unique moments with the centenary Gameleira tree.





mação, os ciclistas conheceram trilhas, mirantes e riachos, além de terem vivenciado momentos únicos com a centenária árvore Gameleira.

Na noite do dia 05, os ciclistas assistiram uma apresentação com toda história da RNSA, desde sua origem até os dias atuais. Paulo Aragão, um dos participantes do grupo, comenta os aprendizados da viagem: “Vi que quando se cuida, conserva e se tem zelo pelo

nosso bioma Caatinga podemos ter muitas espécies de plantas e animais que não se via mais nas nossas matas”.

A RNSA é equipada com alojamento para até 40 pessoas, cozinha, refeitório e cerca de 40 km de trilhas. Para Paulo Aragão quem tiver a “oportunidade de conhecer a Reserva Natural Serra das Almas não deve deixar de ir, é uma experiência extraordinária e vale muito a pena”.

On May 5 night, the cyclists watched a presentation with all the history of RNSA (as per its acronym in Portuguese), from its origin to the present. Paulo Aragão, one of the participants of the group, commented on the trip lessons: I noticed that when we care for, preserve and zealously care our Caatinga biome, we can have many plants and animal species that were not seen in our forests anymore”

The RNSA (as per its acronym in Portuguese) is equipped with accommodation for up to 40 people, kitchen, cafeteria and about 40 km of trails. As Paulo Aragão expresses, whoever has the “opportunity to get to know the Serra das Almas Natural Reserve should not miss it, it is an extraordinary experience and it is really worth it”.

RPPN



# #caatinga

## floresta 100% brasileira

### O que a caatinga significa para você?

Para enaltecer a beleza do nosso bioma pedimos em nossas redes sociais fotos, desenhos, vídeos, ou pequenos textos que possam demonstrar o que a Caatinga representa. Confira o que rolou e não esqueça de enviar o seu registro!

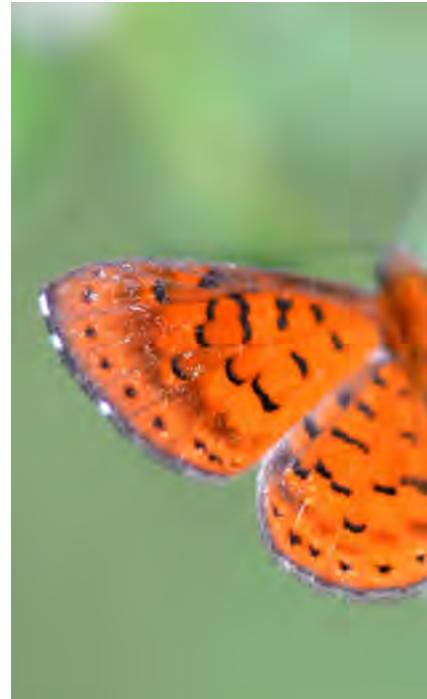


FOTO: FRANCISCO ALMEIDA



FOTO: MANOEL AUGUSTO



FOTO: EUGENIO VIEIRA



FOTO: ALEX ARAÚJO



FOTO: EWERTON TORRES

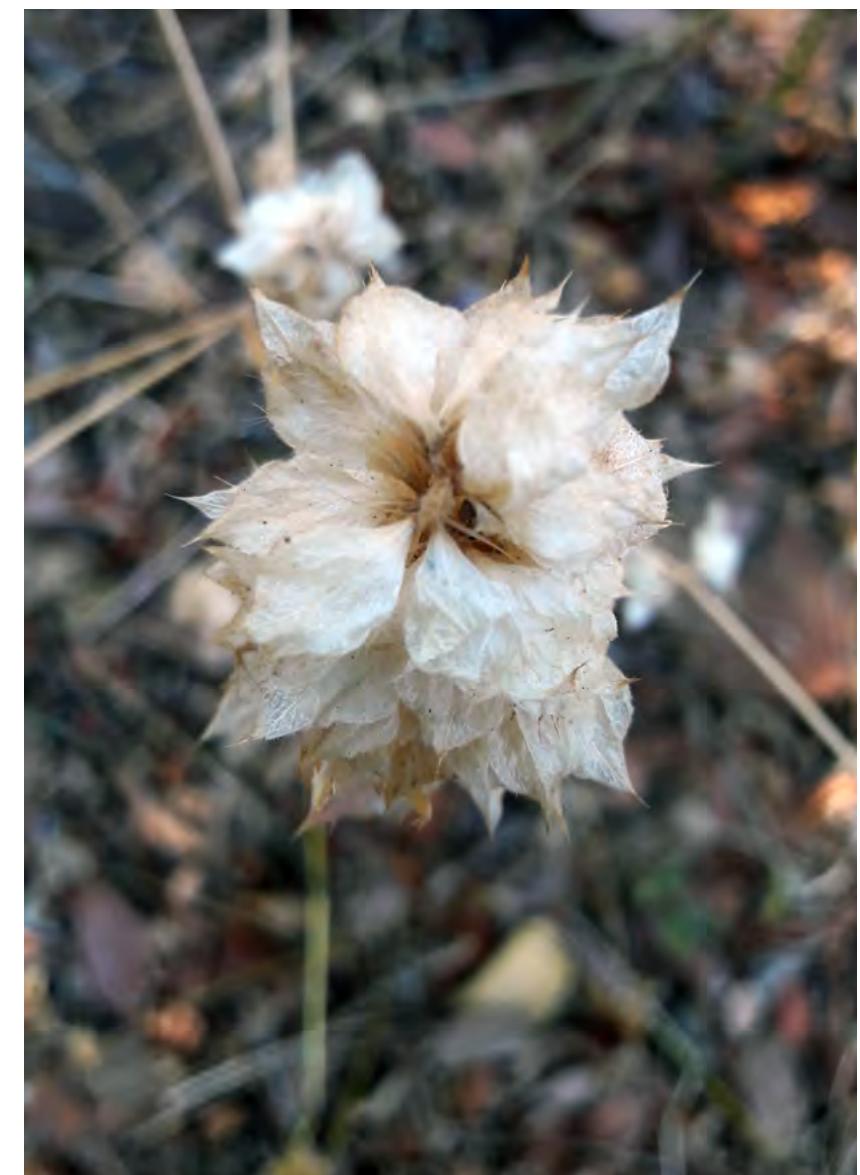


FOTO: @JULLIOOK

FOTO: ROGÉRIO RUMÃO

FOTO: @JIVAS

FOTO: KELLY CRISTINA

## PROJETO NO CLIMA DA CAATINGA INCENTIVA PESQUISA DE FELINOS NO SEMIÁRIDO

por: **Ruthy Oliveira**

### NO CLIMA DA CAATINGA PROJECT ENCOURAGES RESEARCH ON SEMI-ARID FELINS

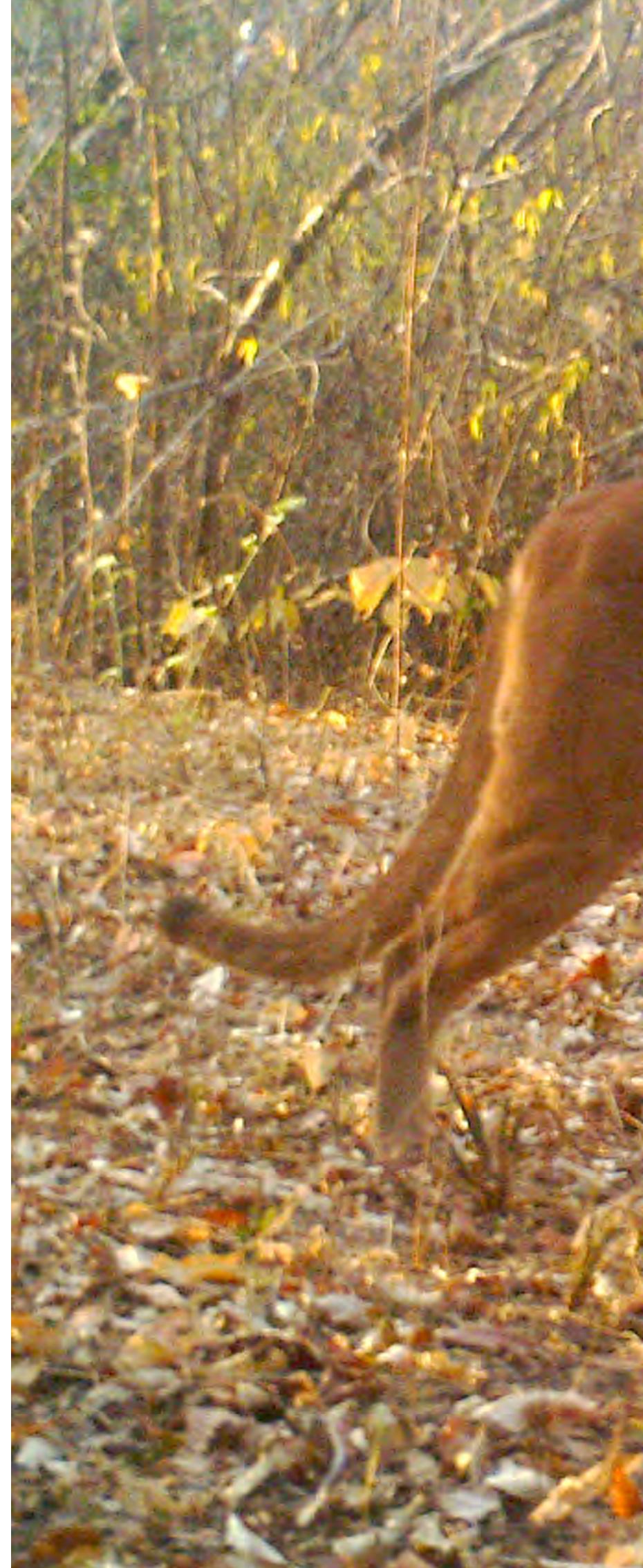
**O QUE** podemos dizer das onças-pardas, suçuaranas, jaguatiricas e outros felinos que ainda resistem na Caatinga? A luta desses felinos pela sobrevivência em seu habitat é diária. As causas do desaparecimento oscilam, quase sempre, entre as queimadas desenfreadas e a caça. E quando falamos em caça, não significa caçar, se e somente se, essas espécies.

Com a disseminação da caça de animais menores, que servem de alimento para os maiores, estes acabam se afastando, logo, vão procurar alimento cada vez mais longe podendo chegar até às criações domésticas e estradas. Além disso, existem mais de 180 doenças que podem ser transmitidas para o homem pelo contato direto ou indireto com a fauna silvestre.

**WHAT CAN** we say about the jaguars, pumas, ocelots and other felines that still live in the Caatinga? The struggle of these felines for survival in their habitat is a daily issue. The cause of their disappearance is in most of the cases a result of wildfires and hunting. And when we talk about hunting, it does not mean only hunting these species.

With the spread of small animal hunting, that serve as food for the larger ones, these animals end up moving away, they start looking for food far from where they used to, sometimes even getting close to residences and roads. In addition, there are more than 180 diseases that can be transmitted to humans through direct or indirect contact with wildlife.

The Associação Caatinga, in the third phase of the No Clima da Caatinga Project, proposes studies to detect the routes of these animals within the Serra das Almas Private Natural Heritage Reserve (RNSA, as per its acronym in Portuguese), located in the





A Associação Caatinga, através do Projeto No Clima da Caatinga, em sua terceira fase, propõe estudos onde possam detectar as rotas desses animais dentro da Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra das Almas (RNSA), situada no sertão de Crateús na divisa com Piauí, na finalidade de propor medidas de conservação.

Nos quase 6 mil hectares da RPPN, a vegetação oscila entre arbustiva densa a uma Caatinga arbórea nas partes mais altas. E nesse cenário, a Reserva abriga cinco espécies de felinos, das seis que vivem no sertão nordestino: suçuaranas (*Puma concolor*), jaguatiricas (*Leopardus pardalis*), gatos-mouriscos (*Puma yagouaroundi*), gatos-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*) e o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*).

## O pontapé inicial

A presença dessas espécies foi comprovada através de registros fotográficos captados durante os anos de 2014 e 2015 por meio de armadilhas fotográficas (câmeras sensíveis a movimentos que capturam imagens com a mínima intervenção humana).

A partir disso, uma equipe formada por pesquisadores brasileiros e espanhóis vem trabalhando num estudo que busca conhecer a ecologia desses felinos presentes na Reserva. O foco inicial do trabalho é a onça-parda, também conhecida popularmente como suçuarana, e a jaguatirica. De acordo com dados de 2013 do ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade), a onça tem distribuição ampla na Caatinga, entretanto, existem estimativas que indicam que o tamanho populacional efetivo é menor do que 2.500 indivíduos e que nos próximos 21 anos poderá ocorrer um declínio de mais de 10% desta população.

A espécie foi categorizada como “Em Perigo”. Esses números alertaram para a necessidade de proteção e preservação do bioma para que os animais que o habitam não entrem em extinção.

Crateús backwoods on the border with Piauí, for the objective of proposing conservation measures.

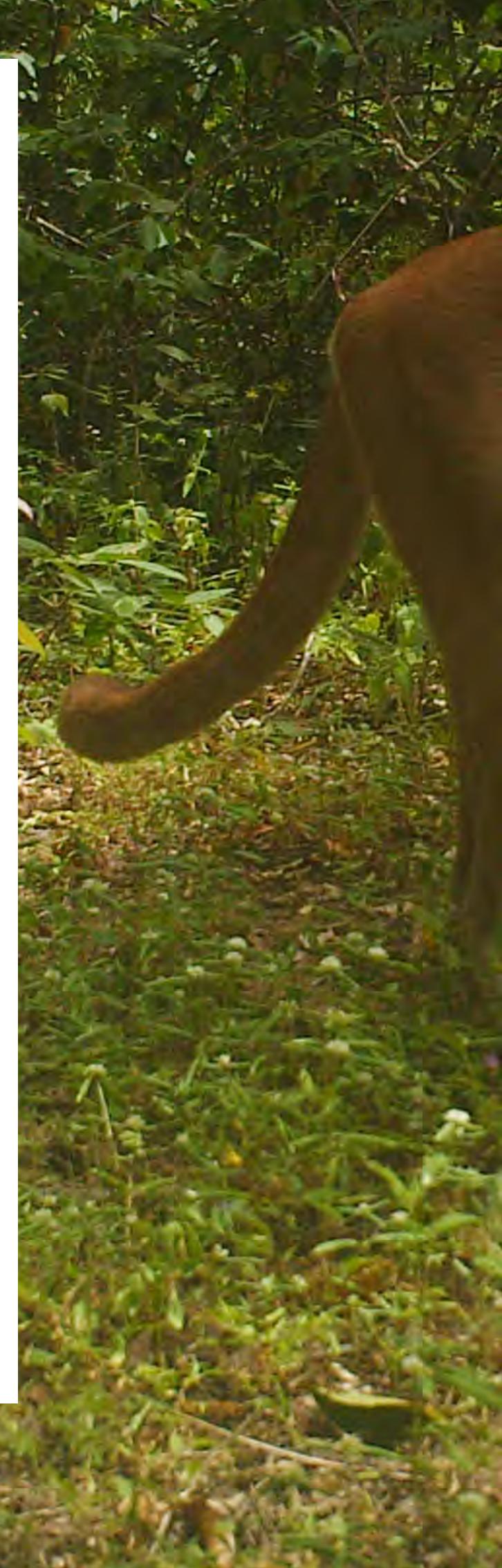
In the nearly 6 thousand hectares of RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural, as per its acronym in Portuguese), the vegetation oscillates between dense shrub and arboreal Caatinga in the highest parts. In this scenario, the Reserve is home to five species of felines, of the six living in the northeastern backwoods: Cougar (*Puma concolor*), ocelot (*Leopardus pardalis*), jaguarundi (*Puma yagouaroundi*), oncilla (*Leopardus tigrinus*) and the margay (*Leopardus wiedii*).

## The kickoff

The presence of these species has been proven through photographic records captured during the years 2014 and 2015 by means of photographic traps (cameras sensitive to movements that capture images with minimal human intervention).

From this, a team formed by Brazilian and Spanish researchers has been working on a study that seeks to learn the ecology of these felines present in the Reserve. The initial focus of the work is the jaguar, also known popularly as suçuarana, and the ocelot. According to 2013 data from the ICMBio (Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation), the jaguar has a wide distribution in the Caatinga, however, there are estimates indicating that the effective population size is smaller than 2,500 individuals and that in the next 21 years a decline of more than 10% of this population can happen.

The species was categorized as “Endangered”. These numbers warned of the need for protection and preservation of the biome, so that the animals inhabiting it do not go extinct.









## Progressão

Os dados coletados até o momento ainda estão em análise. O estudo vai ser feito por um conjunto de técnicas: amostragem de fezes, armadilhas fotográficas e captura-marcação com colar GPS. O comportamento e trajeto dos felinos serão estudados para a obtenção de informações acerca da rota executada por eles, hábitos alimentares e número de indivíduos presentes na área.

A existência desses animais na Reserva é um indicador de que a área encontra-se em um bom estágio de conservação, segundo o biólogo e Coordenador Técnico do No Clima da Caatinga, Samuel Portela, “Trata-se de um ambiente equilibrado com oferta de alimentos para assegurar a existência de toda uma cadeia alimentar”, afirma.

Essas informações ainda serão estratégicas para o desenho de corredores ecológicos, possibilitando a conexão dos fragmentos florestais utilizados pelas onças, os quais estabelecidos contribuem para a conservação de áreas prioritárias utilizadas pelas espécies na Reserva e nas áreas em torno.

## Progressão

The data collected so far are still under analysis. The study will be done by a set of techniques: stool sampling, photographic traps and capture-marking with GPS collar. The behavior and path of the felines will be studied to obtain information about the route they travel, eating habits and number of individuals present in the area.

The existence of these animals in the Reserve is an indicator that the area is in a good conservation stage, according to the biologist and Technical Coordinator of No Clima da Caatinga, Samuel Portela, “This is a balanced environment with food supply to ensure the existence of an entire food chain”, he says.

This information will also be strategic for the design of ecological corridors, allowing the connection of the forest fragments used by the jaguars, which once established, contribute to the conservation of priority areas used by the species in the Reserve and surrounding areas.

Fique por dentro da  
*Associação Caatinga*

 ACAATINGA

 @ACAATINGA

 ASSOCIAÇÃOACAATINGA

 ISSUU.COM/ACAATINGA

 WWW.ACAATINGA.ORG.BR