

## **Instituição**

Instituto de Conservação de Animais Silvestres - ICAS

## **Título da tecnologia**

Guia De Práticas Para Manejo - Canastras & Colmeias

## **Título resumo**

### **Resumo**

O Guia de Práticas para Manejo - Canastras & Colmeias surgiu da experiência dos apicultores, que, junto aos pesquisadores, testaram e avaliaram a efetividade de diferentes medidas de proteção para evitar danos do tatu-canastra às colmeias, prevenindo prejuízos e reduzindo a retaliação a essa espécie ameaçada. As soluções elencadas refletem a prática diária dos produtores, que identificaram vantagens, limitações e aperfeiçoaram cada técnica. Com ilustrações claras e orientações simples, o guia facilita a replicação, fortalece a renda dos apicultores, promove a conservação e a coexistência harmoniosa com a fauna. Já foi adotado por 101 apicultores em MS, PA, MG, SP e GO.

### **Objetivo Geral**

Promover a convivência harmoniosa entre apicultores e tatus-canastra por meio de práticas simples, de baixo custo e cientificamente validadas, cocriadas com apicultores, reduzindo prejuízos, fortalecendo a produção de mel e contribuindo para a conservação dessa espécie ameaçada.

### **Objetivo Específico**

Integrar conhecimento científico aos saberes e experiências locais dos apicultores; Capacitar apicultores com soluções simples, acessíveis e replicáveis; Reduzir os danos às colmeias causados pelo tatu-canastra por meio de medidas preventivas efetivas; Fortalecer a sustentabilidade econômica da apicultura familiar; Reduzir a retaliação direcionada ao tatu-canastra; Promover uma percepção mais positiva dos apicultores sobre o tatu-canastra; Estimular a convivência pacífica entre apicultores e fauna nativa; Contribuir para a conservação do tatu-canastra nos diferentes biomas onde ainda ocorre.

### **Problema Solucionado**

Durante pesquisa para conservação do tatu-canastra, espécie ameaçada, no Cerrado sul-mato-grossense, identificou-se um problema recorrente entre apicultores: a derrubada de colmeias pelo tatu. Perdas sucessivas, instabilidade na produção e prejuízos econômicos geravam frustração, desânimo e, em alguns casos, retaliação à espécie. Diante disso, o projeto adotou uma abordagem colaborativa com apicultores, reunindo informações sobre as causas do conflito, impactos gerados e medidas de proteção já tentadas. Conversas em campo, observações dos apiários e o uso de armadilhas fotográficas permitiram monitorar o comportamento do animal e ajustar técnicas de proteção, como reforço das bases, modificação do entorno e ajustes estruturais. Apicultores avaliaram a efetividade, vantagens e limitações das medidas, fundamentando o Guia de Práticas para Manejo Canastras e Colmeias, que traz ilustrações sobre materiais, dimensões e instalação, facilitando a replicação das medidas e a autogestão do conflito. O Guia vem sendo adotado em MG, SP, MS, GO e PA, integrando ciência, saberes locais e práticas acessíveis para reduzir prejuízos e fortalecer a convivência entre apicultores e o tatu-canastra.

### **Descrição**

A tecnologia social Guia de Práticas para Manejo - Canastras & Colmeias foi desenvolvida pelo ICAS a partir da pesquisa de conservação do tatu-canastra no Cerrado do MS e do contato direto com apicultores da região. Ao longo desses 10 anos, o Instituto consolidou vínculos de confiança com comunidades rurais, o que permitiu um processo colaborativo, participativo e de longo prazo. A metodologia da tecnologia estrutura-se em quatro fases, sendo elas: Fase 1 - Diagnóstico Participativo: O processo começou com a identificação do problema relatado por apicultores: a recorrente derrubada das colmeias pelo tatu-canastra. Foram reunidas informações de 178 produtores que relataram perdas sucessivas, prejuízos financeiros, tentativas frustradas de proteção e desânimo quanto à continuidade da atividade. As visitas aos apiários e o monitoramento com armadilhas fotográficas apontaram que o animal, ao se aproximar das caixas, as empurrava ou derrubava, causando danos materiais significativos, além da perda de tempo e esforço investidos. Alguns, em casos mais extremos, recorriam à retaliação do animal como forma de evitar novos danos. O diagnóstico integrou aspectos socioeconômicos, estruturais e ambientais, evidenciando a necessidade de uma solução simples, eficaz e de fácil adoção. Fase 2 - Coconcepção com os Apicultores: A tecnologia social foi construída de forma conjunta. O ICAS promoveu conversa, visitas técnicas e análises compartilhadas para entender como o tatu interagia com as colmeias e que pontos vulneráveis existiam na estrutura dos apiários. Os apicultores contribuíram com seu conhecimento tradicional, experiências acumuladas e sugestões práticas de melhorias. Diferentes medidas foram testadas — reforço das bases, reorganização do entorno, suportes e alterações estruturais — resultando

em 19 alternativas de manejo que compõem o Guia, que variam em sua efetividade. Fase 3 - Sistematização da Tecnologia Social: As soluções foram testadas e avaliadas em campo, permitindo comparar efetividade, vantagens, custos e limitações. O Guia apresenta desde a medida mais eficaz e acessível — cavaletes resistentes acima de 1,30 m — até alternativas de média eficácia e soluções específicas para diferentes regiões, além de apontar práticas pouco recomendadas. Ao apresentar prós, contras e ilustrações técnicas com materiais, medidas e formas de instalação, o Guia permite que o próprio apicultor escolha a solução mais adequada à sua realidade. A sistematização transformou conhecimentos antes dispersos em métodos claros, replicáveis e apropriáveis pelos produtores, garantindo autonomia e dispensando assistência técnica especializada. Como forma de reconhecimento, o Selo Amigo do Tatu-Canastra foi validado em parceria com instituições-chave, agregando valor ao produto de apicultores que adotam práticas de convivência. Fase 4 - Monitoramento Participativo: Após a implementação, o ICAS realizou acompanhamento contínuo para registrar resultados, ajustar estruturas e monitorar a produção. A comunidade participa ativamente, relatando melhorias e sugerindo adaptações. Entrevistas realizadas com 63 apicultores em 2023 e 2025 mostraram 83% de satisfação com as medidas adotadas. O projeto envolve os apicultores em todas as etapas — planejamento, execução, monitoramento e avaliação — garantindo participação decisória. O processo é contínuo: novas adaptações surgem a partir das experiências em campo, e o Guia permanece como instrumento vivo, frequentemente compartilhado via WhatsApp. Uma nova versão será publicada em 2026. Contextos de aplicação e expansão da tecnologia: A tecnologia é recomendada em qualquer região onde o tatu-canastra ocorra e represente risco às colmeias, especialmente em áreas que enfrentam redução de hábitat e maior pressão de conflito. Desde sua concepção, as práticas do Guia têm sido incorporadas e adaptadas em diferentes realidades produtivas - incluindo Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia. No Território Indígena do Xingu, para onde o projeto foi levado a convite dos próprios apicultores indígenas, foram identificados danos expressivos causados pelo tatu-canastra e forte desmotivação entre os produtores, reforçando a necessidade de soluções simples e adaptáveis. O Guia é especialmente indicado para apiários com histórico de colmeias derrubadas, para produtores que enfrentam prejuízos recorrentes ou que necessitam de alternativas de baixo custo para proteger sua produção. Nessas situações, o material oferece opções comparativas que permitem ao próprio apicultor escolher e ajustar a solução mais adequada ao ambiente, aos materiais disponíveis e ao manejo adotado.

## **Recursos Necessários**

Embora o Guia apresente 19 medidas testadas — 15 delas com média a alta efetividade — esta seção descreve apenas a solução mais usada por pequenos produtores: a elevação dos cavaletes, por ser a mais simples, acessível e facilmente replicável. Uma unidade da Tecnologia Social Canastras & Colmeias (um apiário típico de pequeno produtor) pode ser implantada com os seguintes recursos, considerando apenas o necessário para aplicação em campo: 1. Materiais de construção para cavaletes elevados: Postes ou vigas de madeira tratada ou metal (proporcional ao número de colmeias, ex: 1-4 apoios por linha de caixas); Travessas e reforços laterais para estrutura dos cavaletes; Parafusos, pregos, suportes metálicos e eventuais abraçadeiras para fixação das colmeias. 2. Ferramentas e equipamentos básicos: Trena, nível, esquadro; Serrote ou serra elétrica simples, martelo, alicate; Pregos; Madeira. 3. Materiais pedagógicos e de sistematização: Exemplos impressos ou digitais do Guia de Práticas para Manejo - Canastras e Colmeias; Fichas simples ou planilhas para registro de dados antes/depois (número de colmeias, ocorrências de queda, produção de mel). Esses recursos são suficientes para que os parceiros locais compreendam, implementem e acompanhem a tecnologia social em um novo apiário.

## **Resultados Alcançados**

A iniciativa, que teve início há dez anos no Cerrado sul-mato-grossense, atualmente está sendo utilizada por 101 apicultores em cinco estados brasileiros (MS, GO, MG, PA e SP) e três biomas (Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia). O acompanhamento dos resultados foi realizado por meio de três avaliações participativas, combinando entrevistas, visitas técnicas e monitoramento contínuo. A primeira avaliação ocorreu em 2023, com 49 apicultores entrevistados via telefone. Um questionário semiestruturado avaliou satisfação com as medidas, desafios de manejo e percepções sobre a espécie. Resultados mostraram redução de ataques e prejuízos, e 82% dos apicultores estavam satisfeitos ou muito satisfeitos com a adoção das medidas. Muitos relataram ainda maior segurança, tranquilidade e compreensão do papel ecológico do tatu, com percepções mais positivas sobre a espécie. A segunda avaliação ocorreu no decorrer do ano de 2025 e contemplou 14 apicultores que vinham utilizando as medidas há pelo menos um ano. Entrevistas foram feitas por Whatsapp ou telefone, conforme preferência do apicultor. 86% dos entrevistados declararam estar satisfeitos ou muito satisfeitos com a adoção das medidas, destacando redução de prejuízos, maior confiança no manejo e fortalecimento da produção de mel. Em 2024, o projeto foi levado ao Território indígena do Xingu, onde seis soluções foram implementadas em quatro localidades, com participação ativa das famílias indígenas. Após oito meses, uma visita de monitoramento coletou o retorno dos apicultores: em um dos apiários não houve novos ataques, e o apicultor demonstrou grande confiança na medida, planejando ampliar o número de colmeias. Em outro, a medida principal foi bem avaliada, mas o apicultor relatou dificuldades no uso de uma outra solução adaptada por ele mesmo,

devido ao peso da estrutura, que exigia duas pessoas para o manuseio. Outra ferramenta de monitoramento contínuo foi a criação, em janeiro de 2025, de grupos regionais de WhatsApp com apicultores usuários das medidas. Nesses grupos, eles relatam a presença do tatu, avaliam a efetividade das soluções, compartilham problemas e mantêm comunicação direta com a equipe do projeto. A iniciativa ganhou reconhecimento internacional da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) e da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), sendo selecionada como um dos 24 estudos de caso globais sobre manejo e prevenção de conflitos entre pessoas e fauna.



## Locais de Implantação

### Endereço:

---

Apiário Serra da Bodoquena, Campo Grande, MS

---

Assentamento Mutum, Ribas do Rio Pardo, MS

---

Sítio Eu e Você, Parauapebas, PA

---

Fazenda Vista Alegre, Barretos, SP

---

Sítio Bela Vista, Ipameri, GO

---

Fazenda Ponte Alta, Dionísio, MG

---