

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS**  
**ESCOLA DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA VIDA**  
**CURSO DE ZOOTECNIA**

**DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE JACARÉS**

Acadêmica: Jéssica Camargo Pereira  
Orientadora: Profa. Dra. Delma Machado Cantisani Padua

Goiânia-GO

2023



**JÉSSICA CAMARGO PEREIRA**



## **DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE JACARÉS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia, junto ao Curso de Zootecnia da Escola de Ciências Médicas e da Vida, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Orientadora: Profa. Dra. Delma Machado Cantisani Padua

Goiânia – Goiás

2023



**JÉSSICA CAMARGO PEREIRA**



## **DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE JACARÉS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à banca avaliadora em 06/12/2023 para conclusão da disciplina de TCC, no curso de Zootecnia, junto a Escola de Ciências Médicas e da Vida da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, sendo parte integrante para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Conceito final obtido pela aluna: APROVADA

---

Profa. Dra. Delma Machado Cantisani Padua  
(Orientadora)

---

Me. Roberto Malheiros (Membro)  
PUC GOIÁS

---

Prof. Me. Bruno de Souza Mariano (Membro)  
PUC GOIÁS

## **AGRADECIMENTOS**

Ao concluir este Trabalho de Conclusão de Curso, quero expressar minha sincera gratidão à Professora Delma Machado, por sua orientação e apoio, aos colegas de curso, por suas valiosas contribuições, à minha família, pelo apoio inabalável e a todos que colaboraram de alguma forma.

Este trabalho não teria sido possível sem vocês. Muito obrigada!

Dedico este trabalho a Deus, meus familiares e amigos.

“O homem não teria alcançado o possível se, repetidas vezes, não tivesse tentado o impossível.”

## RESUMO

A produção sustentável de jacarés é um desafio que demanda ações estratégicas e equilibradas. Contudo, ao enfrentar esses desafios de maneira proativa, abre-se um horizonte de oportunidades para o desenvolvimento de uma indústria que não apenas atende às demandas do mercado, mas também contribui para a preservação da biodiversidade e o bem-estar das comunidades envolvidas. Este estudo teve como objetivo descrever a produção de jacarés no Brasil, explorando desafios e oportunidades. A partir da realização de uma revisão bibliográfica, envolvendo trabalhos científicos sobre o tema, a análise qualitativa dos resultados permitiu concluir que a criação de jacarés no Brasil é uma prática bem-sucedida em termos de conservação, desenvolvimento socioeconômico e uso sustentável dos recursos. No entanto, enfrenta desafios que demandam abordagens integradas e sustentáveis para garantir um equilíbrio duradouro entre os aspectos econômicos, ambientais e sociais dessa indústria.

**Palavra-chave:** Caiman; Harvesting ;Ranching; Farming; Sustentabilidade;

## **ABSTRACT**

The sustainable production of alligators is a challenge that requires strategic and balanced actions. However, by tackling these challenges proactively, a horizon of opportunities opens up for the development of an industry that not only meets market demands, but also contributes to the preservation of biodiversity and the well-being of the communities involved. The aim of this study was to describe alligator production in Brazil, exploring the challenges and opportunities. Based on a literature review of scientific papers on the subject, a qualitative analysis of the results led to the conclusion that alligator farming in Brazil is a successful practice in terms of conservation, socio-economic development and sustainable use of resources. However, it faces challenges that require integrated and sustainable approaches to ensure a lasting balance between the economic, environmental and social aspects of this industry.

**Keyword:** Caiman; Harvesting ;Ranching; Farming; Sustainability.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Jacaré-de-papo-amarelo, *Caiman latirostris***Erro! Indicador não definido.**
- Figura 2 – Ninho do jacaré-de-papo amarelo ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 3 - Jacaré-açu, *Melanosuchus niger* ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 4 - Jacaré do Pantanal ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 5 - Jacaré do Pantanal se movimentando pela mata**Erro! Indicador não definido.**
- Figura 6 - Jacaré-anão ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 7 -*Caiman yacare* em habit natural ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 8 - Jacaré-açu em habitart natural ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 9 - Cativeiro para criação de jacarés..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 10 - Abate de jacarés para consumo de carne**Erro! Indicador não definido.**
- Figura 11 - Pelas de jacarés curtidas ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 12 - Criação de jacarés em cativeiro ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 13 - Caça ilegal de jacarés..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 14 - Criação de jacarés conforme sistema Farming**Erro! Indicador não definido.**
- Figura 15 - Peles e couros de jacarés para exportação**Erro! Indicador não definido.**
- Figura 16 - Usos do couro de jacaré ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 17 - Seca no pantanal e canibalismo entre jacarés**Erro! Indicador não definido.**
- Figura 18 - Carne de jacaré..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 19 - Linguiça de jacaré ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 20 - Patas de jacaré ..... **Erro! Indicador não definido.**
- Figura 21 - Azeite de crocodilo..... 40

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	9
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	11
2.1 Criação de jacarés no Brasil.....	11
2.2 Diversidade de espécies de jacarés no Brasil .....	13
2.3 Métodos de produção de jacarés .....	20
2.4 Impacto socioeconômico da criação de jacarés .....	22
2.5 Desafios e perspectivas futuras .....	28
2.6 Mudanças climáticas e estratégias de adaptação .....	34
2.7 Consumo de produtos de jacarés.....	37
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	41
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	43
5. ANEXO	



## 1 INTRODUÇÃO

A produção sustentável de jacarés emerge como um desafio multifacetado e, ao mesmo tempo, uma oportunidade significativa para conciliar atividades econômicas com a preservação ambiental. A busca por práticas que garantam a viabilidade econômica, aliada à conservação das espécies e de seus ecossistemas, coloca a produção de jacarés em um contexto complexo e relevante.

Um dos desafios centrais enfrentados nesse cenário é a necessidade de equilibrar a demanda crescente por produtos derivados de jacarés com a preservação das espécies. A exploração e práticas não sustentáveis podem representar uma ameaça séria para a biodiversidade e, por conseguinte, para a própria atividade produtiva. A garantia da sustentabilidade, nesse contexto, requer a implementação de métodos de criação que respeitem os ciclos naturais dos animais, promovendo seu bem-estar e reprodução.

Outro desafio notável é o impacto socioeconômico nas comunidades locais, embora a produção de jacarés possa gerar empregos e impulsionar a economia regional, é fundamental avaliar como essas atividades influenciam as dinâmicas sociais e o modo de vida das populações envolvidas. A busca por soluções que promovam o desenvolvimento econômico de forma inclusiva e sustentável é crucial para mitigar possíveis impactos negativos.

Em meio aos desafios, destacam-se diversas oportunidades. A diversidade de espécies de jacarés no Brasil, por exemplo, oferece a chance de explorar práticas de criação específicas para cada uma, levando em consideração suas características biológicas e comportamentais. Isso não apenas contribui para a conservação das espécies, mas também pode resultar em produtos de maior qualidade e valor agregado.

A conscientização do consumidor é outra oportunidade significativa. À medida que a sociedade se torna mais atenta às questões ambientais, há uma crescente demanda por produtos originados de práticas sustentáveis. Nesse sentido, a produção de jacarés pode se beneficiar ao adotar abordagens que promovam a transparência na cadeia produtiva e evidenciem seu compromisso com a sustentabilidade.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo descrever a produção de jacarés no Brasil, explorando desafios e oportunidades. Já os objetivos específicos

foram: estudar o desenvolvimento da criação de jacarés no país, abordando desafios, oportunidades e políticas governamentais; analisar as espécies de jacarés no Brasil; avaliar práticas sustentáveis na produção, desde a reprodução até produtos derivados; refletir sobre o impacto socioeconômico da criação de jacarés; identificar desafios presentes e explorar futuras perspectivas considerando avanços tecnológicos e mudanças de mercado; analisar influências das mudanças climáticas e propor estratégias de adaptação; avaliar padrões de consumo, considerando aspectos culturais e éticos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Criação de jacarés no Brasil

A criação de jacarés no Brasil é uma prática que se estabeleceu ao longo das últimas décadas, com o objetivo de conservar as espécies, promover o uso sustentável dos recursos e impulsionar o desenvolvimento socioeconômico em áreas rurais. A variedade de espécies de jacarés no país, como o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*), o jacaré-açu (*Melanosuchus niger*), o jacaré-do-pantanal (*Caiman yacare*), o jacaré-anão (*Paleosuchus palpebrosus*) e o jacaré-paguá (*Caiman crocodilos*), oferece diversas oportunidades para os criadores (LIMA et al., 2023).

A regulamentação da criação de jacarés no Brasil é rigorosa e tem evoluído ao longo do tempo para proteger as espécies e garantir o bem-estar dos animais. Órgãos como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, IBAMA, estabelecem diretrizes para a concessão de licenças e autorizações, bem como para as condições de criação em cativeiro. Essas regulamentações são essenciais para evitar a caça indiscriminada e a destruição dos habitats naturais (BARROS, 2023).

No Brasil, a regulamentação para a criação e comercialização de jacarés começou a ser estabelecida na década de 1960. A Lei nº 5197, criada em 1967, estabeleceu que o Poder Público deveria estimular a construção de criadouros destinados à criação de animais silvestres para fins econômicos e industriais. Em 1989, foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), responsável pela fiscalização e regulamentação ambiental (GRITZENCO, 2021).

O IBAMA desempenha um papel fundamental na emissão de licenças para a criação e comercialização de jacarés. Em 1990, o instituto publicou a Portaria Nº 126, regulamentando a produção do jacaré-do-Pantanal (*Caiman yacare*), estabelecendo o modelo de criação ranching e autorizando cotas de extração de ovos em ninhos encontrados no ambiente natural para a espécie. Posteriormente, em 1997, o IBAMA emitiu a Portaria nº 118, que normaliza o funcionamento de criadouros de animais da fauna silvestre brasileira com fins econômicos e industriais, e a Portaria nº 117, que

normatiza a comercialização de animais vivos, abatidos, partes e produtos da fauna silvestre brasileira provenientes de criadouros (BARROS, 2023).

Para obter a licença, os criadores devem atender a requisitos específicos definidos pelo IBAMA, que incluem garantias de condições adequadas de criação, bem-estar animal, preservação ambiental e sustentabilidade. Além disso, a legislação estabelece a necessidade de um responsável técnico para o manejo dos jacarés em cativeiro, assegurando o cumprimento das normas estabelecidas (GRITZENCO, 2021).

As formas de produção de jacarés no Brasil incluem o Ranching, que consiste na retirada de ovos da natureza e incubação em criatórios, e o Farming, um sistema intensivo legalizado pelo IBAMA que visa evitar a retirada de animais selvagens da natureza, apresentando o ciclo completo em cativeiro (BARROS, 2023).

A criação e comercialização de jacarés no Brasil não apenas contribuem para a preservação das espécies, mas também geram produtos como carne, subprodutos (como artesanato, farinha de carne e linguiça) e couro. O texto destaca a importância do manejo sustentável como uma estratégia para a conservação, mencionando que a exploração sustentável das espécies silvestres pode contribuir para a preservação do ecossistema como um todo (GRITZENCO, 2021).

Dessa forma, a emissão de licenças pelo IBAMA é crucial para garantir que a criação e comercialização de jacarés no Brasil ocorram de maneira sustentável, respeitando as normas ambientais e contribuindo para a conservação da biodiversidade. O responsável técnico desempenha um papel essencial nesse processo, assegurando o cumprimento das regulamentações e boas práticas de manejo (BARROS, 2023).

A produção de jacarés abrange desde a reprodução em cativeiro até o manejo adequado em fazendas especializadas. A reprodução controlada permite o monitoramento do ciclo reprodutivo e a seleção de indivíduos para garantir a diversidade genética. Os ovos são incubados, e os filhotes são criados em condições que reproduzem seus habitats naturais (GRITZENCO et al., 2021).

Além de contribuir para a conservação das espécies, a criação de jacarés também tem um impacto socioeconômico significativo no Brasil. A indústria gera empregos, oferecendo oportunidades de trabalho em áreas rurais. A exportação de produtos derivados de jacaré, como couro e carne, contribui para a economia do país,

beneficiando diversas comunidades locais e promovendo o desenvolvimento sustentável, a educação ambiental e a conservação das espécies (SILVA et al., 2022).

A criação de jacarés enfrenta desafios, incluindo a necessidade contínua de assegurar a conservação das espécies e prevenir a caça ilegal. A pressão sobre os habitats naturais, devido ao desmatamento e à urbanização, também é motivo de preocupação. A promoção de práticas sustentáveis e a educação ambiental tornam-se cruciais para o futuro dessa indústria, buscando um equilíbrio entre a exploração econômica e a preservação da biodiversidade (LIMA et al., 2023).

## **2.2 Diversidade de espécies de jacarés no Brasil**

O ciclo reprodutivo dos crocodilianos é fortemente influenciado pela sazonalidade e não segue ovulação em ciclos contínuos. A regulação hormonal, associada à temperatura ambiente, desempenha um papel crucial na evolução e retração das gônadas desses grandes animais ectotérmicos. Fases pré-reprodutivas são marcadas por disputas entre fêmeas dominantes por locais de "banho de sol", promovendo o desenvolvimento gonadal ideal (CUBAS, 2017). No ambiente de cativeiro, a diferenciação dos sexos pode ser realizada através de métodos como o espéculo vaginal veterinário e a protrusão do órgão copulatório, oferecendo meios práticos para a identificação de sexos distintos (TROIANO, 2018).

A diversidade de espécies de jacarés no Brasil é notável e desempenha um papel crucial na riqueza da biodiversidade do país. No Brasil, há uma variedade de espécies de jacarés, cada uma adaptada a diferentes ambientes e ecossistemas, contribuindo significativamente para a variabilidade genética e ecológica desses répteis (JOVENTINO; BITTENCOURT; HERNÁNDEZ-RANGEL, 2021).

Cada espécie de jacaré desempenha um papel único em seu ecossistema, controlando populações de presas, promovendo a ciclagem de nutrientes e contribuindo para a complexa teia da vida aquática. A preservação dessas espécies e de seus habitats é essencial para manter o equilíbrio e a saúde dos ecossistemas aquáticos do Brasil. Portanto, a conservação e a criação sustentável de jacarés desempenham um papel vital na proteção da biodiversidade do país (SILVA et al., 2022).

O "Jacaré-de-papo-amarelo" (*Caiman latirostris*) desperta interesse não apenas pelo seu nome peculiar, mas também por sua presença marcante em diversas regiões, desde o Pantanal até o sul do Brasil. A tonalidade amarelada na região da garganta e mandíbula, mais evidente nos machos, confere a essa espécie uma característica distintiva notável (GRITZENCO et al., 2021). Este crocodiliano, pertencente à Família Crocodylidae e Subfamília Alligatoridae, é denominado cientificamente de *Caiman latirostris*, derivado do latim "latis", que significa largo e amplo, e "rostris", referindo-se ao focinho (Figura 1) (MASCARANHAS JÚNIOR, 2019).



Figura 1 - Jacaré-de-papo-amarelo, *Caiman latirostris*  
Fonte: BIOLOGIANET (2023).

Mascarado pela aparente serenidade, o jacaré-de-papo-amarelo revela-se como um crocodiliano de porte médio, com machos registrando medidas entre dois e três metros e meio. Sua presença abrange rios, mangues, pântanos, lagoas e áreas selvagens, consolidando sua presença em grande parte dos territórios latino-americanos (MASCARANHAS JÚNIOR, 2019). COUTINHO et al. (2013) enfatizaram que aproximadamente 70% da distribuição global dessa espécie ocorre no Brasil, ressaltando sua importância para a fauna local.

Além de sua presença imponente, o jacaré-de-papo-amarelo desempenha um papel ecológico crucial. Estudos indicam que esses crocodilianos contribuem significativamente para o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos, auxiliando no

controle das populações de peixes em seus habitats naturais (GRITZENCO et al., 2021). Esse aspecto destaca a relevância da conservação dessa espécie para a manutenção da biodiversidade e da saúde dos ecossistemas aquáticos.

A alimentação do jacaré-de-papo-amarelo é diversificada ao longo de seu ciclo de vida. Na fase jovem, a dieta é composta principalmente por invertebrados, como moluscos, artrópodes e crustáceos, além de pequenos vertebrados, como peixes e anfíbios. À medida que amadurecem, esses crocodilianos passam a incorporar em sua dieta peixes maiores, outros répteis, aves e pequenos mamíferos. Destaca-se a importância dos moluscos na dieta em todas as fases de desenvolvimento, evidenciando a complexidade e adaptação dessa espécie aos diferentes ambientes que ocupa (NÓBREGA, 2017).

O comportamento reprodutivo do jacaré-de-papo-amarelo revela uma complexidade intrigante, desdobrando-se em várias fases notáveis. Durante o cortejo, os machos dominantes, conhecidos como "alfa", desencadeiam uma série de estratégias para atrair as fêmeas, incluindo emissão de sons, produção de vibrações na água e elevação do corpo. As fêmeas, por sua vez, selecionam os machos alfa para a fertilização, e é comum a prática de paternidade compartilhada da prole (Figura 2) (MERCÓN, 2019)



Figura 2 – Ninho do jacaré-de-papo amarelo  
Fonte: ELEUTÉRIO et al. (2021)

O "Jacaré-açu" (*Melanosuchus niger*), também conhecido como jacaré-preto, é uma imponente espécie encontrada na região da Amazônia, sendo uma das maiores espécies de jacaré do mundo, podendo atingir até seis metros de comprimento. Sua coloração escura representa uma adaptação notável às águas sombrias dos rios amazônicos, evidenciando sua capacidade de integração ao ambiente aquático. Devido à sua significativa importância ecológica, o jacaré-açu é alvo de regulamentações rigorosas, visando sua proteção e preservação (SANTOS et al., 2020).

O jacaré-açu destaca-se não apenas pelo seu tamanho impressionante, mas também por seu comportamento reprodutivo peculiar. O acasalamento ocorre nas águas dos rios, e os ninhos, construídos às margens, têm aproximadamente 1,5 metros de tamanho, abrigando uma ninhada de 30 a 65 ovos. O surgimento dos primeiros filhotes acontece entre 42 e 90 dias, coincidindo com o início do período chuvoso, em contraste com o momento da postura dos ovos durante a estação seca (ZOOVIRTUAL, 2019).



Figura 3 - Jacaré-açu, *Melanosuchus niger*  
Fonte: BIODIVERSITY (2023).

Quanto à alimentação, o jacaré-açu baseia-se em aves, peixes e animais aquáticos, como capivaras, com os juvenis preferindo crustáceos. Sua atividade de caça geralmente ocorre à noite, quando sua visão e audição estão mais aguçadas. Esse majestoso réptil habita naturalmente a Amazônia, abrangendo o território brasileiro e estendendo-se por toda a bacia Amazônica, incluindo Bolívia, Colômbia,

Equador e Peru, sendo avistado em diversas regiões do Brasil, como Rondônia, Mato Grosso e Pará (THORBJARNARSON, 2010).

No Pantanal e no Chaco, o "Jacaré-do-Pantanal" (*Caiman yacare*) é uma espécie notável adaptada a ambientes de água doce, como rios, pântanos e lagoas. Sua pele é valorizada na indústria de couro, o que levou ao desenvolvimento de programas de criação em cativeiro para reduzir a pressão sobre as populações selvagens (GRITZENCO et al., 2021).

O jacaré-do-pantanal destaca-se como uma das espécies de jacaré com populações mais robustas no mundo, superando desafios históricos, como a intensa caça para a indústria de peles na década de 80 e a caça para consumo de carne. Sua notável capacidade de adaptação e sobrevivência é evidenciada pela alta densidade populacional na região do Pantanal, onde a disponibilidade de ambientes aquáticos, regulada pelo pulso de inundação anual e pelo bom estado de conservação desses ambientes, permite sua proliferação (Figura 4) (CAMPOS et al., 2015).

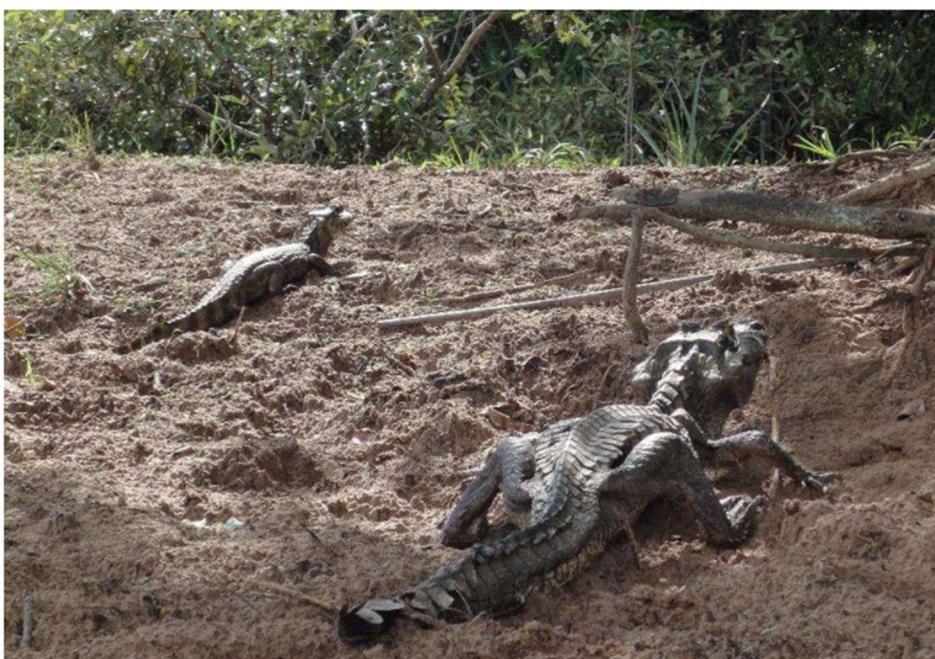


Figura 4 - Jacaré do Pantanal  
Fonte: Ambiente Brasil (2023).

O jacaré-do-pantanal enfrenta desafios significativos devido a alterações antrópicas nas cabeceiras dos rios, como a construção de pequenas centrais elétricas, e às mudanças climáticas globais, que apontam para uma redução na disponibilidade de corpos de água permanentes e na duração da inundação no Pantanal (CALHEIROS et al., 2018). Essas alterações impactam diretamente o estado nutricional desses jacarés, especialmente durante períodos secos prolongados.

Estratégias de adaptação, como enterrar-se na lama das poças remanescentes e na folhagem das matas, são observadas, mas o jacaré-do-pantanal não escapa das consequências da escassez de água, resultando em impactos no estado corporal e na sobrevivência da espécie (CAMPOS et al., 2015).

O potencial reprodutivo da espécie também é afetado, representando uma ameaça clara à conservação do jacaré-do-pantanal na região central do Pantanal. Esses desafios persistem e podem intensificar-se no futuro, destacando a necessidade de ações de conservação para proteger essa população robusta diante das mudanças ambientais globais (SOMAWEERA et al., 2020).



**Figura 5** - Jacaré do Pantanal se movimentando pela mata  
Fonte: CAMPOS et al. (2015).

O jacaré-anão, *Paleosuchus palpebrosus*, figura como um dos crocodilianos de menor porte, com uma média de comprimento rostro-caudal (CRC) de 150 cm para machos e 120 cm para fêmeas. O alcance dessa espécie abrange uma diversidade de ecossistemas, desde pequenos rios no Pantanal até áreas de florestas nas proximidades do Rio Madeira-Guaporé, na Amazônia central, refletindo uma notável capacidade de adaptação a diferentes ambientes (Figura 6) (SILVA, 2019).



Figura 6 - Jacaré-anão  
Fonte: BIODIVERSITY (2023).

Apesar do tamanho reduzido quando comparado a outros membros da família *Crocodylidae*, o jacaré-anão desempenha um papel relevante nos ecossistemas que habita. A sua presença diversificada em ambientes distintos ressalta a plasticidade ecológica dessa espécie, que se ajusta de forma notável às condições específicas de cada região, contribuindo assim para a dinâmica ecológica dos crocodilianos (MARIONI et al., 2022).

Quanto ao jacaré-paguá, *Paleosuchus palpebrosus*, considerado um dos menores crocodilianos do mundo, sua ampla distribuição na América do Sul abrange desde as cabeceiras dos rios que drenam para o Pantanal até os biomas Cerrado, Amazônia e Caatinga (SILVA, 2019).

Estudos recentes, como os conduzidos por CAMPOS et al. (2015), têm contribuído para desvendar aspectos da biologia reprodutiva dessa espécie. A identificação e medição dos ovos, assim como a observação dos comportamentos reprodutivos, fornecem insights cruciais para o entendimento da reprodução do jacaré-paguá. No entanto, a falta de estudos de campo adicionais representa um desafio para o planejamento de ações efetivas de conservação. O número médio de ovos nos ninhos, variando de 6 a 21, destaca a necessidade de mais pesquisas para compreender padrões reprodutivos específicos, subsidiando assim estratégias mais robustas e direcionadas para a conservação efetiva dessa espécie em diferentes ecossistemas. O entendimento mais aprofundado desses crocodilianos não apenas

enriquece nosso conhecimento sobre sua biologia, mas também contribui para a preservação dessas espécies em ambientes variados.

Essa diversidade de espécies de jacarés no Brasil reflete a variedade de ecossistemas presentes no país, desde as florestas tropicais da Amazônia até as áreas úmidas do Pantanal e o bioma do Cerrado (JOVENTINO; BITTENCOURT; HERNÁNDEZ-RANGEL, 2021).

### **2.3 Métodos de produção de jacarés**

A prática de criar jacarés no Brasil envolve uma variedade de métodos de produção voltados para a obtenção de carne, couro e outros derivados. Essa atividade tem passado por desenvolvimentos ao longo do tempo, buscando atender de maneira sustentável à demanda do mercado, ao mesmo tempo em que promove a conservação das espécies e proporciona benefícios econômicos nas regiões em que é realizada (GRITZENCO et al., 2021).

A forma mais comum de produção de jacarés no Brasil ocorre em cativeiro, onde esses animais são criados em fazendas projetadas especificamente para atender às suas necessidades. Essas instalações incluem tanques, viveiros e áreas de alimentação. Os jacarés nascidos e criados nessas condições são chamados de animais de "fazenda" e são destinados à produção de carne e couro (DANTAS FILHO et al., 2020).

A regulação da criação de jacarés no Brasil evoluiu ao longo do tempo para abordar preocupações ambientais e de bem-estar animal. Inicialmente menos controladas, essas práticas resultaram em problemas de conservação e bem-estar. Contudo, nas últimas décadas, o governo brasileiro implementou regulamentações mais rigorosas para assegurar a condução sustentável e ética dessa atividade (SILVA et al., 2022).

Os métodos de produção envolvem a criação de jacarés em cativeiro, proporcionando condições adequadas de vida e alimentação. Fazendas especializadas buscam garantir o bem-estar dos animais e a qualidade dos produtos derivados, utilizando práticas que reproduzem o ambiente natural, permitindo o crescimento saudável e com baixo estresse (LIMA et al., 2023).

A reprodução em cativeiro é um componente essencial dessa produção, envolvendo a manutenção de matrizes selecionadas em instalações adequadas para a reprodução. Os ovos são coletados e incubados em condições controladas, permitindo o controle genético e a promoção da variabilidade genética nas populações de jacarés de cativeiro (ROBERTO; BITTENCOURT; HERNÁNDEZ-RANGEL, 2021).

A criação de jacarés no Brasil tem se destacado como uma prática de manejo que combina a exploração econômica com a conservação das espécies. O estudo de GRITZENCO et al. (2021), revelou que o país abriga 41 estabelecimentos de criação de animais silvestres com finalidade comercial, registrados no Sistema Nacional de Gestão de Fauna Silvestre (SisFauna). Esse sistema engloba 14 espécies, sendo os jacarés, notadamente o *Caiman yacare*, *Caiman latirostris* e *Melanosuchus Niger*, os mais proeminentes, totalizando 162.684 mil indivíduos entre 2015 e 2018.

Os sistemas de produção, conforme GRITZENCO et al. (2021), são categorizados em Harvesting, Ranching e Farming. O primeiro, caça de populações selvagens, é proibido no Brasil, reforçando a busca por métodos sustentáveis. O Ranching, permitido apenas para o *C. yacare*, envolve a retirada de ovos da natureza para incubação em criatórios, enquanto o Farming, sistema intensivo legalizado pelo IBAMA, realiza o ciclo completo em cativeiro, evitando a retirada de animais selvagens.

A carne de jacaré é destacada pela sua alta digestibilidade e benefícios nutricionais, sendo o *C. yacare* a espécie mais procurada. A produção de subprodutos como farinha de carne, linguiça e vísceras contribui para a sustentabilidade econômica do setor. O couro, com padrões de cortes como "Belly" e "Hornback," apresenta qualidade superior quando proveniente de criações em cativeiro, evitando ferimentos causados por conflitos na natureza (GRITZENCO et al., 2021).

O estudo de Verdade (2021), focou no jacaré-de-papo-amarelo, ameaçado de extinção no Brasil. Destaca-se a necessidade de manejo sustentável, preferencialmente por meio da criação em sistema fechado, semelhante a práticas em outros países. A ESALQ, da Universidade de São Paulo, destaca-se por investir na propagação em cativeiro dessa espécie, visando seu potencial econômico e a conservação.

O desafio da produção de jacarés no Pantanal, conforme Coutinho e Campos (2006), revelou aspectos particulares. As condições ambientais e infraestruturais,

somadas à carência de recursos humanos capacitados, demandam sistemas extensivos e/ou semi-extensivos. A abordagem integrada proposta considera não apenas aspectos biológicos, mas também socioeconômicos e normativos/fiscais.

A proposta de COUTINHO e CAMPOS (2006), de uma legislação aprimorada, especialmente em relação às cotas anuais de extração, destaca a importância de uma gestão precisa e sustentável. A Embrapa Pantanal e alianças com instituições como IBAMA, WWF, Fundação O Boticário e Conservação Internacional do Brasil surgem como pilares para o desenvolvimento de tecnologias e práticas de manejo que conciliem produção e conservação.

Os sistemas de produção de jacarés no Brasil, portanto, apresentam uma dualidade entre a busca pela exploração econômica e a necessidade de conservação das espécies. O desafio reside na implementação de práticas sustentáveis, integrando aspectos econômicos, ambientais e sociais para garantir um equilíbrio duradouro entre a produção e a preservação desses importantes animais silvestres (GRITZENCO et al., 2021).

#### **2.4 Impacto socioeconômico da criação de jacarés**

No Brasil, a criação de jacarés desempenha um papel crucial na preservação das espécies e tem impactos significativos na esfera socioeconômica. A variedade de espécies de jacarés existentes no país, juntamente com a evolução das leis e regulamentos, métodos de produção e produtos derivados, desempenha uma função fundamental nesse contexto (GRITZENCO et al., 2021).

O Brasil abriga diversas espécies de jacarés, destacando-se o jacaré-do-pantanal (*Caiman yacare*) e o jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) como algumas das mais emblemáticas. Esses animais desempenham um papel crucial nos ecossistemas aquáticos, contribuindo para manter o equilíbrio ecológico. A diversidade de espécies possibilita a exploração sustentável, aliviando a pressão sobre as populações selvagens por meio da criação em cativeiro (Figuras 7 e 8) (DANTAS FILHO et al., 2020).



Figura 7 -Caiman yacare em habit natural  
Fonte: BIODIVERSITY (2023).



Figura 8 - Jacaré-açu em habitart natural  
Fonte: BIODIVERSITY (2023).

Sob a perspectiva socioeconômica, a criação de jacarés gera empregos em áreas rurais e estimula o desenvolvimento local, criando oportunidades desde tratadores de animais até trabalhadores de processamento e transporte. Além disso, as fazendas de jacarés frequentemente atraem turistas interessados na conservação, gerando receita adicional para as comunidades locais (MARIONI et al., 2022).

A criação de jacarés em cativeiro tem demonstrado resultados significativos tanto na esfera econômica quanto na preservação ambiental (DANTAS FILHO et al., 2020).

Em comparação com a natureza, onde apenas 5% dos animais sobrevivem até a idade adulta, a taxa de sobrevivência em cativeiro atinge impressionantes 90%. Além disso, a jacareicultura se destaca na eficiência de aproveitamento, com 100% de aproveitamento da pele em cativeiro, em comparação com os meros 25% obtidos pela caça ilegal (Figura 9) (DANTAS FILHO et al., 2020).



Figura 9 - Cativeiro para criação de jacarés  
Fonte: CORUMBÁ (2019).

O baixo risco de investimento na criação de jacarés é ressaltado por DANTAS FILHO et al. (2020), destacando que a demanda por produtos provenientes dessa atividade supera a oferta, especialmente no estado de São Paulo. O retorno do capital investido em aproximadamente quatro anos torna a jacareicultura não apenas atrativa para investidores, mas também benéfica para o desenvolvimento socioeconômico, gerando empregos, aumentando a renda e contribuindo para o crescimento do setor (DANTAS FILHO et al., 2020).

No âmbito do consumo, a carne de jacaré tem se tornado uma opção crescente no mercado brasileiro. Segundo o IBGE (2018), sua preferência é impulsionada pelas características nutricionais, como alto teor de proteína, baixa gordura e sabor suave, oferecendo uma alternativa saudável às carnes tradicionais.



Figura 10 - Abate de jacarés para consumo de carne  
Fonte: COMPRE RURAL (2017).

A alimentação dos jacarés em cativeiro apresenta desafios, como apontado por CARREIRA (2014). Os altos custos, representando cerca de 60% do total de produção, evidenciam a necessidade de estratégias eficientes na nutrição dos animais. PIRAN (2010) destacou a diversidade de presas que compõem a dieta dos jacarés, ressaltando a importância de garantir a conformidade com normas sanitárias e de qualidade para a comercialização internacional.

A criação em cativeiro de jacarés envolve diversos aspectos relacionados ao manejo, reprodução e cuidado com as matrizes e filhotes. Como zootecnista, é fundamental abordar esses temas considerando as características específicas desses répteis (DANTAS FILHO et al., 2020).

Os recintos para a criação de jacarés devem ser cuidadosamente planejados para proporcionar um ambiente que atenda às necessidades naturais desses animais.

Recintos devem ser espaçosos o suficiente para permitir movimentação adequada e proporcionar áreas aquáticas, visto que jacarés são semiaquáticos. Além disso, é essencial garantir condições ambientais que permitam a regulação térmica, uma vez que jacarés são ectotérmicos. A infraestrutura deve incluir áreas de descanso, exposição solar, e substratos adequados para nidificação (PIRAN, 2010).

O manejo reprodutivo de jacarés em cativeiro requer um entendimento profundo do ciclo reprodutivo desses animais. É importante monitorar o comportamento e condições fisiológicas das matrizes para determinar o momento ideal para a reprodução. A criação de condições ambientais propícias à reprodução, como a manipulação da temperatura e iluminação, pode ser necessária para estimular o processo (DANTAS FILHO et al., 2020).

Os jacarés apresentam cuidado parental mínimo após a postura dos ovos, portanto, é fundamental estabelecer procedimentos para a coleta e incubação dos ovos. A incubação deve ser realizada em condições controladas de temperatura e umidade, visando garantir o desenvolvimento saudável dos embriões (SILVA et al., 2022).

O manejo das matrizes envolve a monitorização constante de sua saúde, dieta e comportamento. O fornecimento de uma dieta balanceada e enriquecida com nutrientes essenciais é crucial para garantir a saúde reprodutiva das matrizes. Além disso, é necessário realizar exames periódicos para detectar possíveis doenças e garantir que as condições ambientais sejam adequadas (DANTAS FILHO et al., 2020).

A observação de comportamentos específicos, como o cortejo e a construção de ninhos, é essencial para identificar o período reprodutivo. Manter registros detalhados sobre o histórico reprodutivo de cada matriz também contribui para um manejo mais eficaz (PIRAN, 2010).

Os cuidados com os filhotes começam logo após a eclosão dos ovos. Os recintos para os filhotes devem proporcionar ambientes aquáticos e terrestres adequados ao seu desenvolvimento. A alimentação dos filhotes deve ser supervisionada de perto, garantindo uma dieta nutritiva e balanceada para promover um crescimento saudável (DANTAS FILHO et al., 2020).

O acompanhamento regular do desenvolvimento físico e comportamental dos filhotes é essencial. Além disso, medidas preventivas, como a vacinação contra possíveis doenças, devem ser implementadas (SILVA et al., 2022).

A análise de mercado revela que, embora a carne de jacaré seja destinada principalmente ao consumo interno devido a limitações de exportação, o Brasil é um grande exportador de peles de jacaré, ocupando a segunda posição mundial (DANTAS FILHO et al., 2020). A região Centro-Sul do Brasil é a principal consumidora da carne, sendo elogiada por fatores como sabor suave e benefícios nutricionais (ABZ, 2022).

No mercado internacional, a pele de jacaré é um produto de destaque, com preços determinados pelo centímetro linear, sendo valorizada pela qualidade e tamanho. A criação sustentável de jacarés é ressaltada como uma alternativa mais amigável ao meio ambiente em comparação com a produção de carne convencional, ocupando menos espaço e gerando menos impactos ambientais (Figura 11) (PIRAN, 2010).

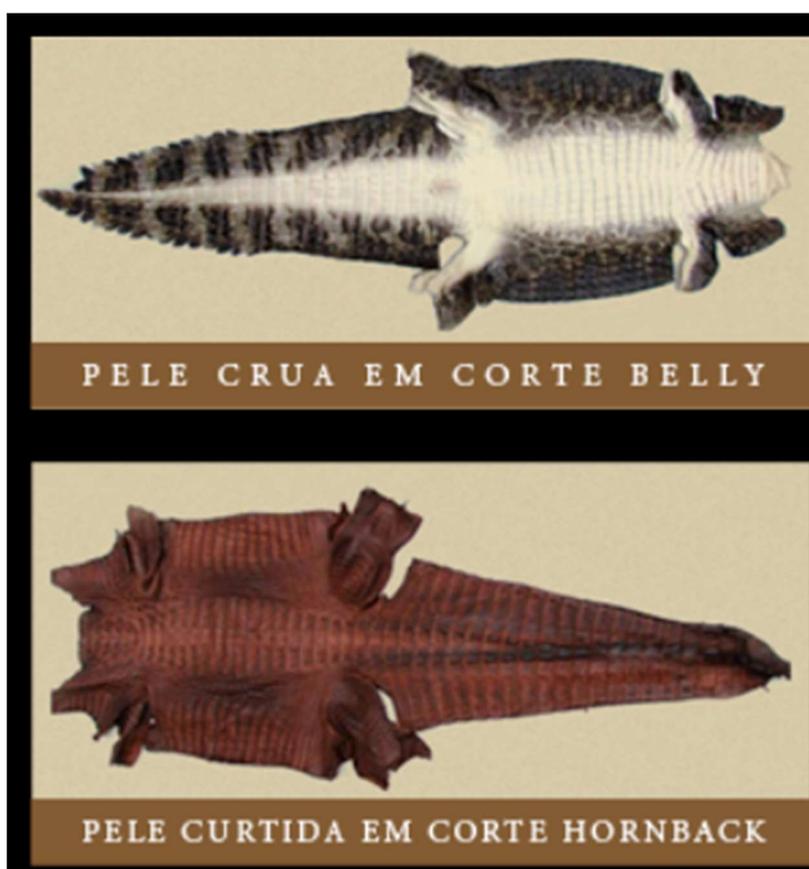


Figura 11 - Pelas de jacarés curtidas  
Fonte: CORTUME RUNGE (2023).

A criação de jacarés em cativeiro impacta positivamente tanto na economia quanto na preservação ambiental, oferecendo oportunidades de investimento,

geração de empregos e contribuindo para a oferta de produtos sustentáveis no mercado nacional e internacional. A busca por práticas de manejo eficientes e o cumprimento rigoroso de normas sanitárias são cruciais para o sucesso contínuo desse setor promissor (Figura 12) (SILVA et al., 2022).



Figura 12 - Criação de jacarés em cativeiro  
Fonte: GAZETA DO POVO, (2017).

Entretanto, a atividade enfrenta desafios, incluindo regulamentações rigorosas para garantir conformidade com padrões ambientais e de bem-estar animal. Além disso, a criação de jacarés deve ser conduzida de maneira ética e sustentável, com transparência em todas as etapas do processo. O impacto socioeconômico positivo da criação de jacarés no Brasil pode ser mantido mediante a adesão rigorosa às regulamentações e práticas adequadas, assegurando que a atividade continue desempenhando um papel benéfico na conservação das espécies e no desenvolvimento das comunidades locais (SILVA et al., 2022).

## 2.5 Desafios e perspectivas futuras

A criação de jacarés no Brasil tem ganhado destaque devido às abordagens de produção utilizadas, tais como o *Harvesting*, *Ranching* e *Farming*. Os últimos dois, em particular, são os mais comuns no país. O modelo *Farming* é especialmente notável, pois é um método intensivo legalizado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos

Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), cujo objetivo principal é evitar a retirada de animais selvagens da natureza (BASSETTI; VERDADE, 2014).

Os animais silvestres abrangem todas as espécies nativas, migratórias e aquáticas que têm parte de seu ciclo de vida no território brasileiro. A caça de animais silvestres foi uma prática histórica, comprovada por registros em desenhos rupestres em sítios arqueológicos. Essa atividade persiste devido a fatores como a rica biodiversidade brasileira, questões socioeconômicas, fiscalização deficiente e valores financeiros elevados (SOUZA et al., 2014).

Nas décadas de 1960 e 1970, o manejo sustentável dos recursos naturais da fauna e flora tornou-se uma abordagem mais viável para a conservação ambiental (BASSETTI; VERDADE, 2014).

Em 1967, o Congresso Nacional e o Presidente da República aprovaram a Lei nº 5197, que incentivou a construção de instalações para a criação de animais selvagens com objetivos econômicos e industriais. Posteriormente, em 1989, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) foi estabelecido, e em 1990, ele regulamentou a produção de jacarés-do-pantanal (*Caiman yacare*), introduzindo o conceito de criação em cativeiro, permitindo a coleta de ovos de ninhos naturais.



Figura 13 - Caça ilegal de jacarés  
Fonte: OLHARES (2023).

Em 1997, a Portaria nº 118 foi emitida para estabelecer diretrizes para o funcionamento de criadouros de animais da fauna silvestre brasileira com objetivos econômicos e industriais, assim como a comercialização de animais vivos, produtos de animais abatidos e suas partes, originários desses criadouros (IBAMA, 1997).

No Brasil, existem 41 estabelecimentos de criação de animais silvestres com finalidade comercial registrados no Sistema Nacional de Gestão de Fauna Silvestre (SisFauna), com um plantel total de 376.820 indivíduos, incluindo 14 espécies. Dentre essas, os jacarés, como o *Caiman yacare*, *Caiman latirostris* e *Melanosuchus Niger*, são os mais utilizados na criação, totalizando 162.684 indivíduos registrados no sistema no período de 2015 a 2018 (BASSETTI; VERDADE, 2014).

O *Caiman yacare* se destaca como a espécie com o maior número de registros de venda comercial entre as espécies silvestres criadas no Brasil (23.448 animais no mesmo período) (IBAMA, 2019). Internacionalmente, o Brasil é o segundo maior exportador de pele de jacaré do mundo, com o estado de Alagoas liderando a produção de pele destinada ao mercado global, enquanto a carne é direcionada principalmente para o mercado doméstico (FILHO et al., 2020).

O sistema Harvesting, que envolve a caça de populações selvagens, não é permitido no Brasil, uma vez que a legislação proíbe essa prática. O sistema Ranching, que permite a retirada de ovos da natureza com posterior incubação em criatórios, é aplicável apenas ao *Caiman yacare*. No entanto, esse método de produção apresenta desvantagens, como inconsistências nas colheitas e variações na qualidade dos ovos. O sistema Farming, legalizado pelo IBAMA, é um modelo intensivo que visa evitar a retirada de animais selvagens da natureza, permitindo o ciclo completo em cativeiro (Figura 14) (BASSETTI; VERDADE, 2014; FAO, 2018).



Figura 14 - Criação de jacarés conforme sistema Farming  
Fonte: FACEBOOK (2023).

As formas de produção utilizadas no Brasil têm como objetivo a obtenção de carne, subprodutos e couro. A carne de jacaré é uma excelente fonte de proteína de origem animal, com alta digestibilidade, baixos valores de colesterol e alto valor biológico. A carne de *Caiman latirostris* é rica em ácido graxo linoleico, conferindo-lhe alto valor nutritivo. Além disso, sua textura suave, maciez e boa aparência visual tornam a carne atraente aos consumidores (FERNANDES, 2011).

Inicialmente, os cortes de carne de jacaré incluíam filé de dorso, lombo, cauda e membros. Posteriormente, foram introduzidos cortes como filé mignon, ponta de cauda, iscas, coxa e sobrecoxa para ampliar a variedade de produtos (FILHO et al., 2020).

O desenvolvimento sustentável é uma preocupação crescente em todo o mundo, refletindo a necessidade de adotar práticas sustentáveis que se ajustem ao contexto ambiental atual (BARBIERI et al., 2010). Na década de 1970, o manejo de mais de 15 espécies de animais foi iniciado visando à recuperação das populações naturais, as quais foram protegidas pela Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES). Na

década de 1980, o manejo evoluiu para a utilização sustentável dessas espécies (COUTINHO, 2011).

A sustentabilidade na criação de jacarés no Brasil tem se mostrado uma abordagem eficaz para a conservação de espécies e ecossistemas. A legalização e regulamentação da produção de jacarés, com foco no sistema Farming, têm contribuído para a redução da caça ilegal e o aumento da preservação das populações naturais (BASSETTI; VERDADE, 2014).

Esse modelo de criação não apenas fornece uma fonte sustentável de carne, couro e subprodutos, mas também promove a conservação ambiental e a valorização do meio ambiente. Com a conscientização pública e a implementação de políticas de proteção à fauna, o Brasil tem obtido sucesso na recuperação de populações de espécies ameaçadas, demonstrando que a criação de jacarés de forma sustentável pode ser uma estratégia.

A atividade de criação de jacarés no Brasil está sujeita a diversos desafios e apresenta diferentes cenários para o futuro. Esses aspectos são cruciais para compreender a complexidade e as oportunidades associadas a essa prática (DANTAS FILHO et al., 2020).

Um dos desafios mais prementes é a regulamentação rigorosa. A indústria de criação de jacarés é altamente regulada, o que pode representar um ônus para os criadores. Eles devem aderir a normas rigorosas relacionadas ao bem-estar animal, conservação e produção sustentável, acarretando custos adicionais e exigências operacionais complexas (GRITZENCO et al., 2021).

A criação de jacarés frequentemente enfrenta a estigmatização devido à percepção de crueldade e exploração. Educar o público sobre os benefícios da criação sustentável e do uso consciente dos recursos é um desafio contínuo. A conscientização é crucial para superar a desconfiança e a oposição pública à atividade (LIMA et al., 2023).

As mudanças climáticas representam outro desafio significativo. Alterações nos padrões de chuva, temperatura e nível da água podem impactar o habitat natural dos jacarés e, conseqüentemente, as operações de criação. Isso exige estratégias de adaptação para lidar com as mudanças no ambiente (CAMPOS et al., 2022). Outro desafio importante é o mercado internacional. A exportação de produtos derivados de jacaré, como couro e carne, enfrenta concorrência global e regulamentações

comerciais complexas. Os criadores brasileiros precisam ativamente buscar mercados internacionais e garantir a qualidade e a sustentabilidade de seus produtos para permanecerem competitivos (Figura 15) (LIMA et al., 2023).



Figura 15 - Peles e couros de jacarés para exportação  
Fonte: CORUMBÁ (2019).

No que diz respeito às perspectivas futuras, a sustentabilidade é uma prioridade. A busca por métodos de produção mais sustentáveis é crucial, com a implementação de práticas de manejo que minimizem o impacto ambiental e assegurem a saúde das populações selvagens de jacarés (GRITZENCO et al., 2021).

A educação pública também desempenha um papel fundamental. É importante continuar a educar o público sobre a importância da criação de jacarés para a conservação das espécies e a economia local. Transparência nas práticas de criação e o compromisso com o bem-estar animal são passos essenciais para combater o estigma associado à atividade (CAMPOS et al., 2022). Outra perspectiva futura promissora envolve o desenvolvimento de produtos de alto valor agregado. Investir em pesquisa e desenvolvimento de produtos derivados de jacaré de alta qualidade pode aumentar o valor e a competitividade no mercado internacional. O couro de jacaré, por exemplo, é altamente valorizado por sua durabilidade e estética única (LIMA et al., 2023).



Figura 16 - Usos do couro de jacaré.  
Fonte: CORUMBÁ (2019).

A adaptação às mudanças climáticas é uma prioridade em constante evolução, podendo envolver a criação de ambientes de cativeiro mais controlados que minimizem o impacto das mudanças no habitat natural dos jacarés. Por fim, a promoção da pesquisa científica é fundamental. Investir em pesquisa para entender melhor as espécies de jacarés, seu comportamento, fisiologia e ecologia pode levar a inovações na criação e manejo desses animais (DANTAS FILHO et al., 2020).

A criação de jacarés no Brasil enfrenta desafios significativos, mas também oferece perspectivas promissoras. Superar esses desafios e explorar as oportunidades futuras requer um compromisso contínuo com a sustentabilidade, a conservação das espécies e a conscientização pública. A busca por soluções inovadoras e práticas responsáveis é essencial para o futuro da criação de jacarés no país (LIMA et al., 2023).

## **2.6 Mudanças climáticas e estratégias de adaptação**

A prática da criação de jacarés no Brasil, assim como diversas outras atividades, está sujeita aos efeitos das mudanças climáticas. Essas alterações têm o potencial de impactar tanto os jacarés em cativeiro quanto as populações presentes

em seus habitats naturais. Portanto, torna-se crucial desenvolver estratégias de adaptação para atenuar esses impactos e assegurar a sustentabilidade da indústria (SILVA et al., 2022).

Um dos principais impactos das mudanças climáticas na criação de jacarés está relacionado às condições ambientais. Mudanças nos padrões de chuva e temperatura podem influenciar a qualidade da água, a disponibilidade de alimentos e o conforto térmico dos jacarés mantidos em cativeiro. Inundações e secas mais frequentes e intensas podem representar ameaças à infraestrutura das fazendas de jacarés, aumentando o risco de doenças. Assim, torna-se essencial que os criadores adotem medidas para garantir que os animais tenham acesso a condições de vida ideais, mesmo diante das mudanças climáticas (DANTAS FILHO et al., 2020).

PAIVA (2022), destacou a seca que assolou o Pantanal em 2019, a qual impôs uma emergência crítica à fauna local, levando jacarés a recorrerem ao canibalismo como uma medida extrema para garantir a sobrevivência. A região de Porto Esperança, em Corumbá, Mato Grosso do Sul, testemunhou centenas de animais em estado de alerta, com apenas as cabeças emergindo da água, uma postura considerada uma defesa contra possíveis ataques canibais. A falta de alimentos devido à seca e à desnutrição impulsionou os jacarés a atacar os membros mais fracos do grupo. A situação crítica revelou não apenas a escassez de água, com uma perda significativa de 74% na área do Pantanal, mas também revelou os impactos devastadores das mudanças climáticas na fauna local (Figura 17).



Figura 17 - Seca no pantanal e canibalismo entre jacarés  
Fonte: PAIVA, (2022).

Quanto às populações de jacarés em seus habitats naturais, as mudanças climáticas também exercem impactos significativos. O aumento da temperatura da água pode influenciar a taxa de incubação dos ovos de jacaré e o equilíbrio de gêneros nas populações. O estresse térmico e a competição por recursos naturais podem ter efeitos negativos na saúde e na sobrevivência dos jacarés selvagens (SILVA et al., 2022).

Para enfrentar esses desafios, as estratégias de adaptação à mudança climática na criação de jacarés, conforme SIQUEIRA, SILVA e SILVA (2019) e CAMPOS et al. (2022), incluem:

- Monitoramento ambiental: É fundamental que os criadores realizem um monitoramento constante das condições ambientais em suas fazendas de jacarés, abrangendo aspectos como qualidade da água, temperatura e níveis de inundação. Esse acompanhamento permite a implementação de medidas preventivas e reativas quando necessário;
- Infraestrutura resistente ao clima: A construção de infraestrutura adaptada ao clima, como diques e sistemas de drenagem, desempenha um

papel crucial na proteção das fazendas de jacarés contra inundações e eventos climáticos adversos;

- **Manejo de recursos naturais:** A gestão sustentável de recursos naturais, como a pesca de espécies de peixes destinadas à alimentação dos jacarés, é essencial para garantir a disponibilidade de alimentos, mesmo em condições climáticas adversas;
- **Conservação de habitats:** Proteger e restaurar habitats naturais, como manguezais e áreas de reprodução, torna-se crucial para assegurar a sobrevivência das populações de jacarés em seus ambientes naturais;
- **Pesquisa e inovação:** Investir em pesquisa científica é fundamental para compreender melhor as adaptações necessárias, incluindo o estudo do comportamento, fisiologia e ecologia dos jacarés em resposta às mudanças climáticas;
- **Educação e conscientização:** É importante educar o público sobre os impactos das mudanças climáticas nos jacarés e destacar a importância da adaptação. Isso pode resultar em um maior apoio à conservação das espécies e à adoção de práticas sustentáveis na criação.

As alterações climáticas constituem um desafio significativo para a criação de jacarés no Brasil. No entanto, por meio da implementação de estratégias adequadas de adaptação, como vigilância, infraestrutura resiliente ao clima, gestão de recursos naturais, preservação de habitats e pesquisa, torna-se viável reduzir os efeitos adversos e assegurar a sustentabilidade dessa prática crucial para a conservação e a economia regional (LIMA et al., 2023).

## **2.7 Consumo de produtos de jacarés**

O consumo de produtos derivados de jacarés, como carne e couro, é uma prática presente em diversas regiões do Brasil e do mundo. Embora esses produtos sejam apreciados por suas características distintas, essa prática suscita controvérsias ligadas à conservação e ao bem-estar dos animais. No Brasil, o consumo de carne de jacaré é mais prevalente em algumas áreas do Norte e Centro-Oeste, onde a criação desses animais é uma atividade estabelecida. A carne de jacaré é considerada uma iguaria devido ao seu sabor e textura únicos. No entanto, o consumo dessa carne

levanta preocupações sobre a sustentabilidade, pois a caça de animais selvagens para alimentação pode impactar negativamente as populações de jacarés em seus habitats naturais (GRITZENCO et al., 2021).



Figura 18 - Carne de jacaré  
Fonte: PADOVANI ALIMENTOS (s.d.).

Os produtos derivados incluem carne, couro e outros subprodutos. A carne de jacaré é valorizada por seu sabor único, consumida em algumas regiões do Brasil e exportada para outros países. O couro de jacaré, devido à sua durabilidade e aparência exótica, é altamente valorizado, sendo utilizado na produção de itens de luxo como bolsas, sapatos e acessórios de moda (Figuras 19 e 20) (MARIONI et al., 2022).



Figura 19 - Linguiça de jacaré  
Fonte: BLUESOFT (2023).



Figura 20 – Patas de jacaré embaladas para comercialização.  
Fonte: BLUESOFT (2023).

O couro de jacaré é altamente valorizado na indústria da moda e na produção de acessórios de luxo, conhecido por sua durabilidade e aparência singular. O comércio desses produtos é regulamentado no Brasil e em muitos países para assegurar que seja obtido de maneira legal e sustentável (LIMA et al., 2023).

O abate dos jacarés em cativeiro segue diretrizes humanitárias e legais, sendo realizado em instalações regulamentadas para garantir o bem-estar dos animais e a qualidade da carne e do couro. O processamento inclui a separação de produtos como carne, couro, gordura e ossos. A carne é comercializada no mercado local e internacional, enquanto o couro é utilizado na produção de artigos de moda e acessórios (GRITZENCO et al., 2021).

Além de carne e couro, produtos derivados de jacarés incluem óleo, joias, artesanato e souvenirs. O óleo é extraído da gordura e utilizado na fabricação de produtos cosméticos e medicinais, devido às suas propriedades benéficas para a pele. O couro de jacaré, valorizado por sua durabilidade e aparência exótica, é empregado na confecção de bolsas, sapatos e artigos de luxo (MARIONI et al., 2022).

A criação de jacarés e a produção de seus derivados desempenham um papel significativo na economia brasileira, especialmente nas regiões onde a atividade é concentrada. Essa indústria impulsiona a criação de empregos e a circulação de capital, contribuindo para o desenvolvimento local. No entanto, ela enfrenta desafios relacionados à legislação, ao comércio ilegal de produtos de jacaré e à manutenção

de padrões de bem-estar animal. Portanto, a regulamentação e a fiscalização contínuas são cruciais para assegurar que a produção de jacarés e seus derivados permaneça uma atividade sustentável e benéfica para o meio ambiente e a sociedade (Figura 21) (SILVA et al., 2022).



Figura 21 - Azeite de crocodilo embalado para comercialização.

Fonte: SUPLEMENTOS Y PLANTAS (2023)

É fundamental reconhecer que o consumo desses produtos envolve considerações éticas e ambientais. A conservação das espécies de jacarés é essencial para manter o equilíbrio nos ecossistemas aquáticos e terrestres onde esses animais desempenham papéis importantes. Portanto, é imperativo que o consumo desses produtos seja realizado de maneira responsável e sustentável, apoiando práticas que não prejudiquem as populações selvagens de jacarés (SILVA et al., 2022).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sobre a produção de jacarés no Brasil apresenta uma análise abrangente da indústria, explorando seus aspectos econômicos, ambientais e sociais. A prática de criação de jacarés é destacada como uma estratégia bem-sucedida para a conservação das espécies, o uso sustentável dos recursos e o desenvolvimento socioeconômico em áreas rurais.

A diversidade de espécies de jacarés no Brasil é enfatizada como fundamental para a biodiversidade do país, destacando os papéis únicos de cada espécie na manutenção do equilíbrio ecológico. Os métodos de produção sustentáveis, incluindo a criação em cativeiro, são apontados como cruciais para minimizar os impactos nas populações selvagens, equilibrando a exploração econômica com a conservação ambiental.

O estudo revela desafios significativos enfrentados pela indústria, como regulamentações rigorosas, altos custos associados à alimentação dos jacarés em cativeiro e a necessidade de cumprir normas sanitárias internacionais. O mercado internacional de peles de jacaré é destacado como uma oportunidade, mas a criação sustentável é enfatizada como essencial para mitigar os impactos ambientais.

A seção sobre desafios e perspectivas futuras aponta para a necessidade de enfrentar regulamentações rigorosas, superar a estigmatização da atividade e lidar com os desafios das mudanças climáticas. Estratégias como a busca por métodos de produção mais sustentáveis, a educação pública e a promoção de produtos de alto valor agregado são propostas como soluções para o futuro.

A análise das mudanças climáticas destaca a importância de estratégias de adaptação, como monitoramento ambiental, infraestrutura resistente ao clima, manejo de recursos naturais e conservação de habitats.

A seção final do estudo aborda o consumo de produtos derivados de jacarés, destacando a importância de considerações éticas e ambientais nesse processo, enfatizando a necessidade de garantir a conservação das espécies.

O estudo conclui que a criação de jacarés no Brasil é uma prática bem-sucedida em termos de conservação, desenvolvimento socioeconômico e uso sustentável dos recursos. No entanto, enfrenta desafios que demandam abordagens integradas e

sustentáveis para garantir um equilíbrio duradouro entre os aspectos econômicos, ambientais e sociais dessa indústria.

O limite do estudo reside na necessidade contínua de enfrentar e adaptar-se aos desafios emergentes, como regulamentações, estigmatização e mudanças climáticas, para assegurar a sustentabilidade a longo prazo da criação de jacarés no Brasil.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ZOOTECNISTAS – ABZ. **Com mercado em expansão zootecnista aposta em criação de jacarés no interior do MS.**

Brasília/DF: ABZ, 2022. Disponível em: <http://abz.org.br/blog/com-mercado-em-expansao-zootecnista-aposta-em-criacao-de-jacares-no-interior-do-ms/#:~:text=H%C3%A1%207%20anos%2C%20o%20zootecnista,confinamento%20de%20jacar%C3%A9s%20do%20Brasil>. Acesso em: 02 out. 2023.

BARROS, Marcelino Weigmar Duarte. **Vida silvestre ex situ: perspectivas sobre as políticas públicas de conservação da fauna em cativeiro.** 2023. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

BASSETTI, L. A. B; VERDADE, L. M. Crocodylia (jacarés e crocodilos). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2014.

BLUESOFT. **Linguiça carne de jacaré.** 2023 (On-line). Disponível em: <https://cosmos.bluesoft.com.br/produtos/7898962301173-ling-carne-de-jacare-caimasul-500gr>. Acesso em: 03 nov. 2023.

CALHEIROS, D. F. *et al.* Hidrelétricas nos rios formadores do pantanal: ameaças à conservação e às relações socioambientais e econômicas pantaneiras tradicionais. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 9, n. 1, p. 119-139, 2018.

CAMPOS, Z. Caça ilegal de jacarés, Caiman crocodilus yacare, no Pantanal. In: Simpósio sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal, 5, 2010. **Anais [...].** Corumbá: Embrapa Pantanal: UFMS, p.9-12, 2010.

CAMPOS, Z. *et al.* **Caiman yacare, Yacaré.** São Paulo: Embrapa, 2020.

CAMPOS, Z. *et al.* Spatial and temporal variation in reproduction of a generalist crocodilian, Caiman crocodilus yacare, in a seasonally flooded wetland. **PloS One**, v. 10, n. 6, 2015.

CAMPOS, Zilca *et al.* Direções para mitigar os impactos da seca extrema nas populações de jacarés (Caiman yacare) no pantanal. **Oecologia Australis**, v. 26, n. 3, p. 403-410, 2022.

CARREIRA, L. B. T. **Avaliação de propriedades criadoras do jacaré-de-papo-amarelo (Caiman latirostris: Alligatoridae) do Estado de São Paulo.** Jaboticabal: UNESP;CAUNESP, 2014. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repositorio.unesp.br/bitstream/11449/110336/1/000777297.pdf&ved=2ahUKEwjMmaPj3MT6AhVXB7kGH>

ee1BC4QFnoECCwQAQ&usg=AOvVaw1jf7j35eViv5esqkzm58HY. Acesso em: 03 nov. 2023.

COMPRES RURAL. **Mato Grosso do Sul inaugura frigorífico de jacaré.** 2017 (On-line). Disponível em: <https://www.comprerural.com/mato-grosso-do-sul-inaugura-frigorifico-de-jacare/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

CORTUME RUNGE. **Produtos.** 2023 (On-line). Disponível em: <http://cortumerunge.tempsite.ws/produtos-jacare.html>. Acesso em: 03 nov. 2023.

CORUMBÁ. **FEGASA abre inscrições para visita técnica à frigorífico de carnes de jacarés.** 2019 (On-line). Disponível em: <https://ww2.corumba.ms.gov.br/2019/11/fegasa-abre-inscricoes-para-visita-tecnica-a-frigorifico-de-carnes-de-jacares/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

COUTINHO M. E. *et al.* Avaliação do risco de extinção do jacaré-de-papo-amarelo *Caiman latirostris* (Daudin, 1802) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 1, p. 13 - 20, 2013.

COUTINHO, M. E. **Reuniões técnicas sobre couros e peles:** desenvolvimento do agronegócio de peles e couros de espécies silvestres. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2001.

COUTINHO, M. E.; CAMPOS, Z. S. **Sistema de criação e recria de jacaré, *Caiman crocodilus yacare*, no Pantanal.** Corumbá: Embrapa, 2006.

CUBAS, Z. S. *et al.* **Conservação e Bem-estar Animal.** 2. ed. São Paulo. Roca, 2017.

DANTAS FILHO, Jerônimo Vieira *et al.* Desenvolvimento da jacaricultura no Brasil. **Revista Ciência e Saúde Animal**, v. 2, p. 32-47, 2020.

ELEUTÉRIO, Bruna Kassia Nunes *et al.* Aspecto reprodutivo do jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*). *In:* Rodrigues, Victor Hugo Vieira *et al.* (orgs.). **Atualidades e fundamentos em reprodução e desenvolvimento.** Fortaleza: In Vivo, 2021.

FACEBOOK. **Criação de Jacaré em Cativeiro MrCayman.** 2023 (On-line). Disponível em: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=1199759826725910&set=pcb.1199762013392358>. Acesso em: 03 nov. 2023.

FARIAS, I. P. *et al.* Avaliação do risco de extinção do jacaré-do-pantanal *Caiman yacare* (Daudin, 1802) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, p. 21-30, 2013

FERNANDES V. R. T. **Caracterização e processamento da carne de jacaré-do-pantanal (caiman yacare):** composição físico-química e rendimento. 2011. 129f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2011.

FILHO, J. V. D. *et al.* Desenvolvimento da jacaricultura no Brasil. **Revista Ciência e Saúde Animal**, v. 2, n. 8, p. 32-47, 2020.

GAZETA DO POVO. **Carne de jacaré:** frigorífico vai abater 600 animais por dia. 2017 (On-line). Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/agronegocio/pecuaria/outros/maior-frigorifico-de-jacares-do-mundo-vai-abater-600-animais-por-dia-99ba3sbybwj4xje2yd99r2mko/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

GOMES, L. G. *et al.* Método não invasivo para avaliação da movimentação embrionária de Caiman yacare (Daudin, 1802). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, p. 2107-2110, 2019.

GRITZENCO, J. G. *et al.* Criação comercial sustentável de jacaré no Brasil. **Ciência Animal**, v. 31, n. 3, p. 85-97, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa da Pecuária Municipal.** 2018 (On-line). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html>. Acesso em: 05 nov. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Portaria nº 117, de 15 de outubro de 1997.** Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/1997/p\\_ibama\\_117\\_1997\\_criadourosanimaisfaunasilvestrebrasileira.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/1997/p_ibama_117_1997_criadourosanimaisfaunasilvestrebrasileira.pdf). Acesso em: 20 out. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Diagnóstico da criação comercial de animais silvestres no Brasil.** 2019. Disponível em: [https://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna/fauna\\_silvestre/2020-06-16-Diagnostico\\_criacao\\_comercial\\_animais\\_silvestres.pdf](https://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna/fauna_silvestre/2020-06-16-Diagnostico_criacao_comercial_animais_silvestres.pdf). Acesso em: 20 out. 2023.

JOVENTINO, Roberto, Igor; BITTENCOURT, Pedro Senna; HERNÁNDEZ-RANGEL, Sandra Marcela. Taxonomia e biologia geral dos crocódilianos do Brasil. **Tratado de Crocódilianos do Brasil**, p. 60-93, 2021.

LIMA, Izabela Maria Santos *et al.* Criação de jacaré em cativeiro. **Revista Interface Tecnológica**, v. 20, n. 1, p. 424-434, 2023.

LIMA, M. O. *et al.* Jacarés do Brasil: biologia, manejo e conservação de caiman latirostri. In: RESENDE, Juliana Alves et al. (orgs.). **Tópicos especiais em ciência animal X**. Alegre, ES: CAUFES, 2021.

MARIONI, Boris et al. Home range and movement patterns of male dwarf caimans (*Paleosuchus palpebrosus* and *Paleosuchus trigonatus*) living in sympatry in Amazonian floodplain streams. **Neotropical Biodiversity**, v. 8, n. 1, p. 156-166, 2022.

MASCARENHAS JÚNIOR, P. B. **Inferências morfofisiológicas de Caiman latirostris (archosauria: crocodylia) baseadas na histologia óssea**. Dissertação (Mestrado em Biologia) - Universidade Federal de Pernambuco, 2019.

MERCON, L. *et al.* **"Marginais" Jacarés da Mata Atlântica**. Vitória: Instituto Marcos Daniel, 2019.

NÓBREGA, Y. C. **Avaliação da saúde de jacarés-de-papo-amarelo (Caiman latirostris) em condições in situ e ex situ no Espírito Santo, Sudeste do Brasil**. Dissertação (mestrado em Ciência Animal) - Universidade Vila Velha, 2017.

OLHARES. **Jacaré-açu**. 2023 (On-line). Disponível em: [https://olhares.com/jacare-acu\\_foto3335245.html](https://olhares.com/jacare-acu_foto3335245.html). Acesso em: 03 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA - FAO. **The management of crocodiles in captivity**. 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/006/t0226e/t0226e00.htm#con>. Acesso em: 20 out. 2023.

PAIVA, V. Pantanal vive seca contínua que pode obrigar jacarés a praticarem canibalismo para sobreviverem. **Hypeness**, 2022. Disponível em: <https://www.hypeness.com.br/2022/08/pantanal-vive-seca-continua-que-pode-obrigar-jacares-a-praticarem-canibalismo-para-sobreviverem/>. Acesso em: 03 nov. 2023. Acesso em: 03 nov. 2023.

PANDOVANI ALIMENTOS. **Carne de Jacaré**. n./d. (On-line). Disponível em: <https://padovanialimentos.com.br/carne-de-jacare-cuidando-da-sua-saude/>. Acesso em: 03 nov. 2023.

PIRAN, C. **Proposta para gestão da qualidade e da segurança do alimento da unidade de processamento de carne de jacaré da COOCRIJAPAN**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2010.

ROBERTO, I. *et al.* Unexpected but unsurprising lineage diversity within the most widespread Neotropical crocodylian genus *Caiman* (Crocodylia, Alligatoridae). **Systematics and Biodiversity**, v. 18, n. 4, p. 377-395, 2020.

ROBERTO, I. J.; BITTENCOURT, P. S.; HERNÁNDEZ-RANGEL, S. M. Taxonomia e biologia geral dos crocodilianos do Brasil. **Tratado de Crocodilianos do Brasil**, p. 60-93, 2021.

SANTOS, A. L. Q. *et al.* Hemoparasitas em jacaré-açu e jacaré-tinga capturados na APA Meandros do Rio Araguaia. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 78, p. 429-433, 2020.

SILVA, Matheus de Oliveira. **Aspectos anátomo-radiográficos e tempo de trânsito gastrointestinal em jacaré-anão *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807) (Crocodylia, Alligatoridae)**. 2019. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Uberlândia, 2019.

SILVA, Suzenir Aguiar *et al.* Empreendedorismo coletivo e sustentabilidade: o caso do manejo de jacaré na reSEX do lago do Cuniã, Rondônia. **Revista Inclusiones**, v. 9, n. 3, p. 420-441, 2022.

SIQUEIRA, André Luiz; SILVA, Aguinaldo; SILVA, Beatriz Lima de Paula. Áreas protegidas e populações tradicionais na fronteira Brasil/Bolívia. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 45, n. 1, p. 74-90, 2019.

SOMAWEERA, R. *et al.* The ecological importance of crocodylians: towards evidence-based justification for their conservation. **Biological Reviews**, 95, p. 936-959, 2020.

SOUZA, B. C. S. *et al.* Carne de jacaré – revisão de literatura. **Revista Eletrônica Nutritime**, v. 11, n. 06, p. 3741-3754, 2014.

SUPLEMENTOS Y PLANTAS. **Azeite de crocodilo**. 2023 (On-line). Disponível em: <https://suplementosyplantas.com/products/jacare-capsulas-aceite-cocodrilo>. Acesso em: 03 nov. 2023.

THORBJARNARSON, J. B. **Black Caiman *Melanosuchus niger***. Status and Conservation Action Plan. Third Edition, ed. By S. C. Manolis and C. Steveson. CrocodileSpecialistGroup: Darwin, 2010.

TROIANO, J.C. Doenças dos Répteis. **MedVet**, São Paulo, SP, p. v. 1, p. 26-29. 2018.

VERDADE, L. M. O programa experimental de criação em cativeiro do jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) da ESALQ/USP: Histórico e perspectivas. **A Produção Animal na Visão dos Brasileiros. Sociedade Brasileira de Zootecnia, Piracicaba**, p. 559-564, 2001.

VICENTE NETO, J.; SANTANA, M. T. A. S. Substituição de gordura por óleo de soja em nuggets de carne de jacaré do pantanal (caiman yacare). **Revista Semana Tecnológica**, v. 2, n. 1, 2017.

ZOOVIRTUAL. **Jacaré-açu, marcadores repteis**. 2019 (On-line). Disponível em: <http://zoovirtualbr.blogspot.com/2009/12/jacare-acu.html>. Acesso em 10 nov. 2023.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO  
INSTITUCIONAL  
Av. Universitária, 1069 | Setor Universitário  
Caixa Postal 86 | CEP 74605-010  
Goiânia | Goiás | Brasil  
Fone: (62) 3946.3081 ou 3089 | Fax: (62) 3946.3080  
www.pucgoias.edu.br | prodin@pucgoias.edu.br

## RESOLUÇÃO n°038/2020 – CEPE

### ANEXO I

#### APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Jessica Camargo Pereira  
do Curso de Zootecnia, matrícula 20171002700640,  
telefone (62) 9-9985.9215 e-mail Jessica.cp - gym@hotmail.com na  
qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei n° 9.610/98 (Lei dos Direitos  
do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o  
Trabalho de Conclusão de Curso intitulado  
Desafios e Oportunidades na Produção  
Sustentável de Jacarés,  
gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões  
do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado  
(Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG,  
MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a  
título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 06 de dezembro de 2023.

Assinatura do(s) autor(es):

Jessica Camargo Pereira

Nome completo do autor:

Assinatura do professor-orientador:

Delma Machado Cantisani Padua

Nome completo do professor-orientador: Delma Machado Cantisani Padua