



CARTA CONVITE

Brasília-DF, 24/03/2026

Prezado (a),

O **WWF-Brasil** convida para a participação no processo de contratação nº **005046**.

Somos uma organização não-governamental brasileira e sem fins lucrativos que trabalha para mudar a atual trajetória de degradação ambiental e promover um futuro mais justo e saudável para todos, no qual sociedade e natureza vivam em harmonia.

Abaixo você encontrará o detalhamento deste processo de concorrência.

1. Contextualização

O WWF-Brasil é uma organização não-governamental brasileira, apartidária e sem fins lucrativos que trabalha em defesa da vida, com um propósito de mudar a atual trajetória de degradação socioambiental. Para isso, trabalhamos com diversas estratégias e abordagens para conservação de paisagens e manutenção da diversidade biológica e cultural no território brasileiro. Dentre tais ações, há um direcionador focado em restauração da vegetação nativa, cujo objetivo é recuperar a funcionalidade ecológica, manter a biodiversidade local e melhorar o bem-estar humano em paisagens desmatadas ou degradadas a partir de implementações locais, articulações estratégicas nacionais e regionais, em conjunto com políticas públicas, setor corporativo e terceiro setor. Focamos em apoiar a restauração para que o Brasil alcance a meta do seu Plano Nacional de Recuperação Nativa de 12 milhões de hectares até 2030, assim como as metas globais de biodiversidade de Kunming-Montreal.

O Cerrado é um bioma estratégico e prioritário para o WWF-Brasil, está em 11 estados brasileiros e se estende pela região central do país, conectando-se a outros importantes biomas: a Amazônia ao norte, a Caatinga a nordeste, o Pantanal a sudoeste e a Mata Atlântica ao sudeste. Estima-se que possua quase 5% de todas as espécies no mundo e 30% da biodiversidade do Brasil. A flora, a fauna e a cultura existentes fazem do bioma uma das mais importantes regiões naturais a serem preservadas para as futuras gerações. Mas o Cerrado está sob forte pressão antrópica, principalmente, ao avanço da agricultura e da pecuária em áreas de vegetação nativa. Essa perda de vegetação nativa acontece em um ritmo alarmante, fazendo do Cerrado uma das maiores e mais ativas frentes de desmatamento do mundo.



CARTA CONVITE

Com base neste cenário de desmatamento, vulnerabilidade hídrica e biológica, o WWF-Brasil há mais de 10 anos vem desenvolvendo ações práticas de restauração da vegetação nativa e melhores práticas agropecuárias em uma paisagem prioritária, conhecida como Cabeceiras do Pantanal, que abrange cerca de 211 mil Km² entre os estados Mato Grosso (MT) e Mato Grosso do Sul (MS). Nessa paisagem, atuamos em quatro sub-bacias prioritárias: Jauru (MT), Miranda, Taquari e Guariroba (MS).

No entanto, nenhuma ação de monitoramento da fauna em áreas em restauração foi realizada¹. Assim, se faz necessário desenvolver um plano de monitoramento com uma perspectiva sistêmica para avaliar o impacto da restauração na biodiversidade no Cerrado, e a partir dessas diretrizes, definir o monitoramento de uma paisagem específica, incluindo a definição de padrões e indicadores.

Ressalta-se como sendo fundamental que a amostragem avalie a contribuição das áreas restauradas para a biodiversidade e contemple o gradiente de maturidade de restauração e de proporção de vegetação nativa para a região, controlando a autocorrelação espacial. Associado ao contexto geoespacial, também há a presença de outros fatores complementares como a maturidade da restauração (efeito da técnica e idade), tamanho dos fragmentos e componentes da paisagem (conectividade e composição), que sabidamente interferem em como a restauração impacta a biota. Portanto, com tantos fatores concorrentes, o planejamento do monitoramento de biodiversidade é essencial para que seja possível avaliar a efetividade da restauração para a biodiversidade (Figura 1).

¹O Instituto de Conservação de Animais Silvestres (ICAS) iniciou monitoramento com telemetria com 14 indivíduos de tamanduás-bandeira [Tamanduás-bandeira viram "detetives ecológicos" em projeto na APA Guariroba - Meio Ambiente - Campo Grande News](#)

CARTA CONVITE

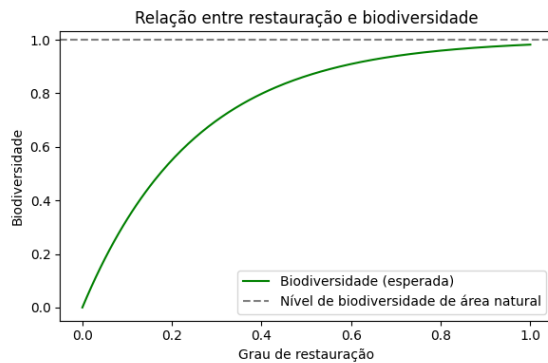


Figura 1 – Relação teórica entre o grau de maturidade da restauração e a recomposição da Biodiversidade.

1.1 Escopo Geográfico

O Cerrado é conhecido como o berço das águas do Brasil, pois das 12 principais bacias hidrográficas brasileiras, oito são irrigadas pelo Cerrado, sendo que seis delas estão dentro do bioma. No Cerrado vivem aproximadamente 25 milhões de pessoas, ou seja, 12% da população nacional, dentre elas cerca de 80 etnias indígenas e diversas comunidades quilombolas. Ele ocupa 23% do território nacional, no entanto grande parte de sua área está em propriedades privadas. No quesito diversidade, é a savana mais antiga e biodiversa do planeta onde estima-se que abrigue mais de 12 mil espécies de plantas, pelo menos 2.373 espécies de vertebrados, cerca de um quinto dos quais são endêmicos, ou seja, exclusivos do Cerrado.

Localizada dentro do domínio do bioma Cerrado a Área de Proteção Ambiental (APA) do córrego Guariroba, localizada no município de Campo Grande – Mato Grosso do Sul (MS) (Figura 2) é uma das quatro sub-bacias prioritárias para o WWF-Brasil. A APA possui 36.200 hectares, sendo que mais de 70% do território é destinado a pastagem extensiva, e possui uma enorme importância hídrica, visto que 40% da água que abastece a capital nascem no Guariroba (Figura 2). O WWF-Brasil atua com boas práticas agropecuárias e restauração da

CARTA CONVITE

vegetação nativa na APA desde 2014, e em 2023 WWF-Brasil publicou o documento de Lições Aprendidas², que resgata o histórico de projetos de conservação na bacia.

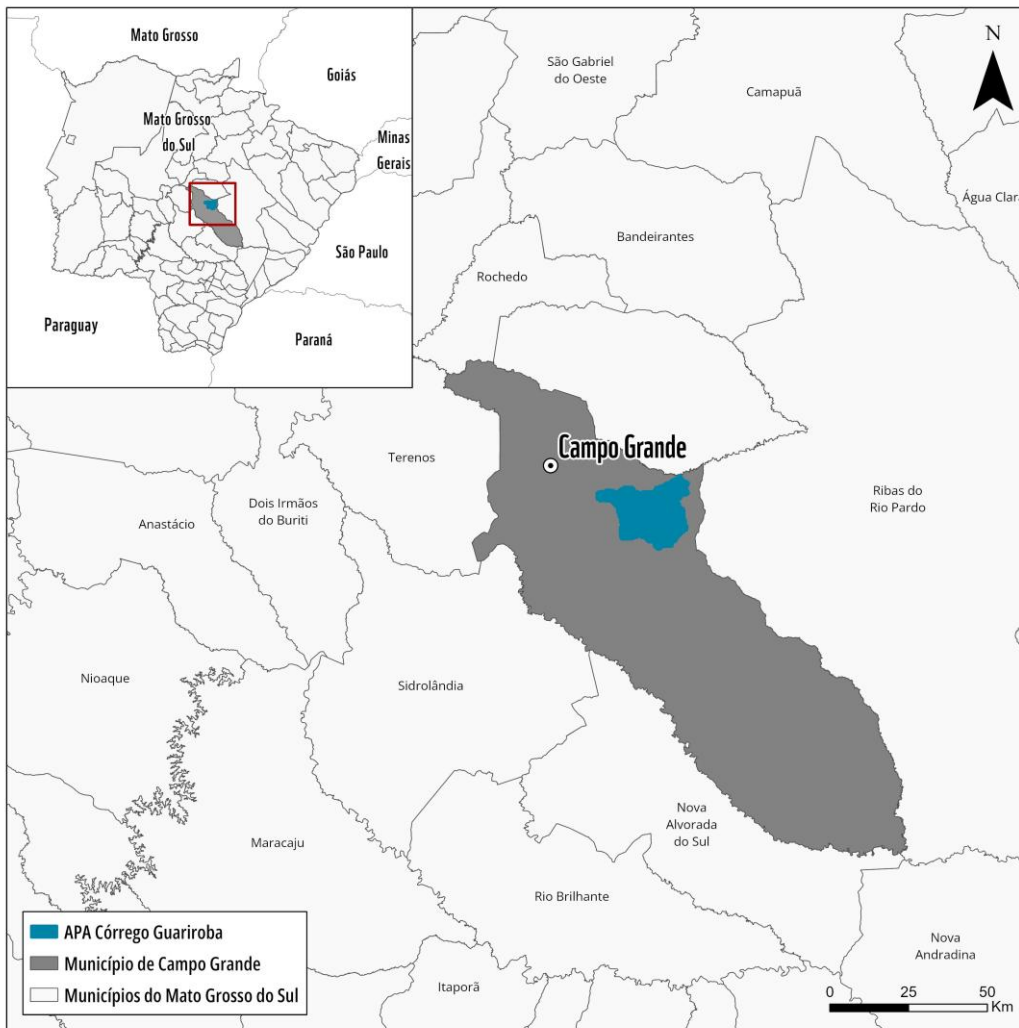


Figura 2 – Mapa do Brasil com destaque para o bioma Cerrado, localizando a APA do córrego Guariroba no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

² Acesso ao documento aqui- [Pelo menos 11% das Cabeceiras do Pantanal precisam ser restauradas | WWF Brasil](#)

CARTA CONVITE

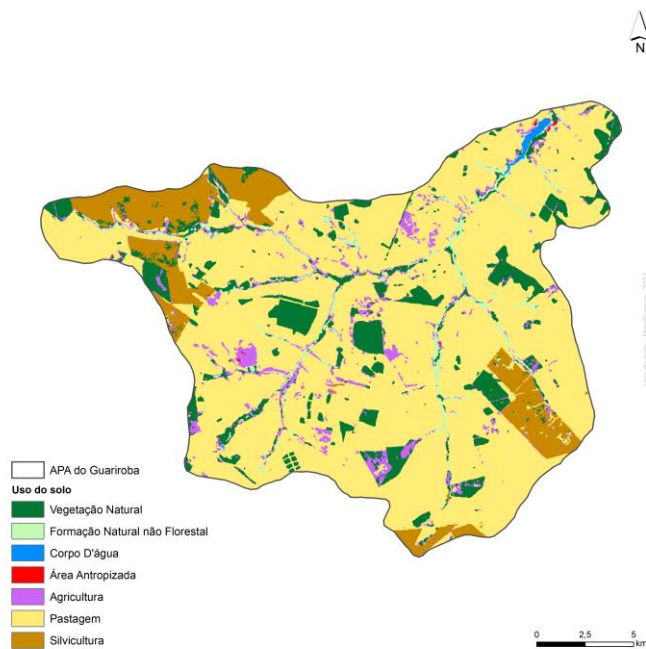


Figura 3 – Mapa de localização da APA do Córrego Guariroba, no município de Campo Grande.

A APA do Córrego Guariroba é subdividida em 65 propriedades com áreas entre 48 e 5,5 mil hectares em que a pecuária de corte extensiva e silvicultura são as atividades econômicas predominantes. Desde 2014, já foram restaurados 187,42 hectares em áreas de proteção permanente. Ao total são 67 parcelas contempladas com alguma técnica de restauração da paisagem (ex. plantio de mudas, semeadura direta (muvuca), enriquecimento, nucleação, ou uma mistura de técnicas). Atualmente, as áreas encontram-se em diferentes estágios de sucessão e porcentagem de cobertura nativa (Figura 4).

Esta APA é uma paisagem heterogênea em relação a ocupação do solo na qual o processo de restauração dentro da paisagem ocorreu de forma oportunística, obedecendo o interesse dos proprietários, a existência de áreas favoráveis à restauração e a disponibilidade de recursos para as intervenções. As áreas restauradas são prioritariamente Áreas de Proteção Permanentes (APPs) hídricas, ou seja, nascentes, beiras de rios e córregos e veredas, com contextos de paisagem e estágios de restauração distintos (Figura 4).

CARTA CONVITE

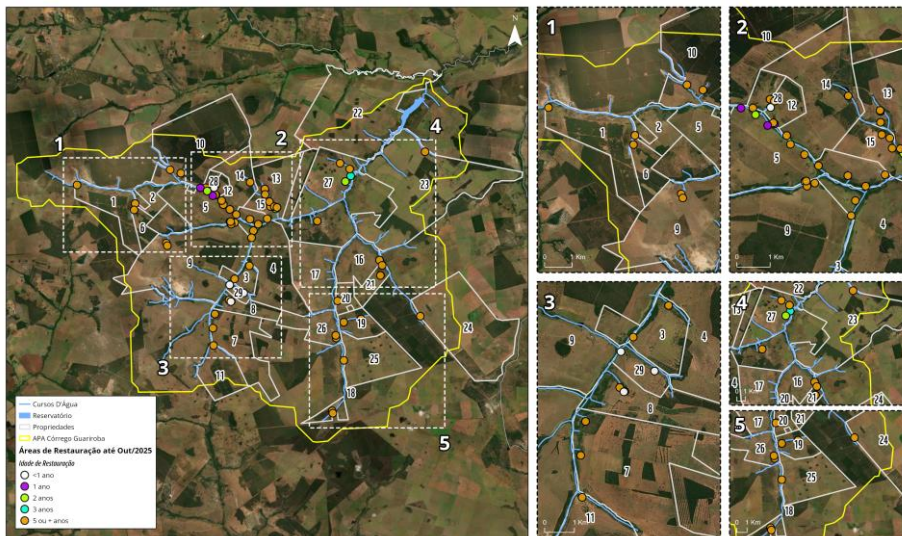


Figura 4 -Distribuição das áreas em processo de restauração da paisagem na APA do córrego Guariroba (MS), sinalizando a idade de início das implementações.

2. Objeto de Contratação

O objetivo da carta convite é a contratação de consultoria especializada para **“elaboração do roteiro metodológico para monitoramento da biodiversidade em áreas em restauração do Cerrado”**, e como base neste, **propor um plano piloto de monitoramento** aplicado a APA do córrego Guariroba, incluindo desenho amostral, definição de grupos prioritários, protocolos metodológicos e diretrizes analíticas para avaliar a resposta da fauna à restauração da vegetação nativa, conforme a estratificação espacial apresentada nas figuras 2-4.

Processo de contratação exclusivo para Pessoa Jurídica.

2.1 Objetivos específicos

A) **Elaborar um roteiro metodológico geral** para o monitoramento da biodiversidade em áreas de restauração do bioma Cerrado descrevendo diretrizes ecológicas, variáveis-chave, requisitos analíticos, indicadores mínimos, recomendações de metodologias adequadas ao grupos-alvo, esforço-amostral; periodicidade; vantagens e limitações; custo operacional estimado; aplicabilidade em paisagens restauradas no bioma, justificativas teóricas e boas práticas para avaliar os impactos da restauração da vegetação nativa sobre a biodiversidade e os processos ecológicos, com foco nos grupos priorizados (mamíferos terrestres- pequeno,

CARTA CONVITE

médio e grande porte, aves e abelhas polinizadoras) e outros que a consultoria julgar estratégico. Como resultado, esperamos conseguir responder as seguintes questões: qual é o real impacto do esforço de restauração na biodiversidade? Como e quais espécies respondem a ambientes restaurados com vegetação nativa? Quais grupos taxonômicos são mais beneficiados ou tem resposta mais rápida a restauração? Quais espécies estão associadas a áreas de restauração? Há espécies/grupos indicadores? Quais metodologias são mais eficazes e adequadas para determinados grupos?

B) Desenvolver um plano piloto robusto para o monitoramento da biodiversidade na APA do córrego Guariroba (MS), considerando a dinâmica da paisagem, a heterogeneidade dos sistemas restaurados, o gradiente de maturidade das áreas de restauração, variações territoriais, e a autocorrelação espacial entre unidades amostrais. O desenho deve ser espacialmente coerente com os mapas fornecidos (Figuras 2-4) e levar em consideração campanhas nas estações de seca e chuva. E deve incluir critérios para seleção de grupos taxonômicos; variáveis ecológicas prioritárias; indicadores; requisitos analíticos; boas práticas metodológicas. Como resultado, esperamos conseguir responder as seguintes questões: a restauração realizada contribui para o aumento ou manutenção da biodiversidade? Há associação entre o estágio de restauração e a biodiversidade (número de espécies e abundância)? O entorno das áreas restauradas influencia a frequência, abundância e/ou riqueza das espécies analisadas? As metodologias utilizadas foram efetivas para medir/monitorar a biodiversidade nos locais e responder as questões levantadas? Qual o “n” amostral ideal? Quais grupos/espécies são melhores indicadores?

C) Avaliar e especificar metodologias de monitoramento adequadas aos grupos-alvo (mamíferos, aves, polinizadores, e/ou outros que a consultoria julgar estratégico) e indicados nos itens a) e b), considerando técnicas tradicionais e inovadoras — como câmeras-trap, monitoramento acústico-passivo, análise de dna, uso de inteligência artificial, amostragem ativa e passiva, entre outras. Cada metodologia deverá apresentar: definição clara das unidades amostrais, esforço amostral mínimo, periodicidade recomendada, limitações e vantagens, custo-benefício ecológico e operacional, aplicadas ao desenho amostral considerando diferentes campanhas (seca e chuvosa).

CARTA CONVITE

D) **Definir os componentes operacionais do monitoramento**, incluindo número, localização e tamanho das parcelas de restauração e das parcelas-controle; materiais necessários; rotina de campo; esforço por grupo taxonômico; e justificativas ecológicas para cada escolha, garantindo coerência com a variabilidade espacial e temporal da APA do córrego do Guariroba e em coerência com os itens a) e b).

F) **Descrever rotinas analíticas, protocolos e referenciais técnicos** para avaliar riqueza, abundância relativa, composição funcional, frequência de registros e indicadores de estabelecimento populacional dos grupos monitorados, incorporando análises espaciais, controle de autocorrelação, estrutura da paisagem e comparação entre campanhas (seca vs. chuvosa) e entre áreas restauradas e de referência, e em coerência com os itens a) e b).

G) **Integrar justificativas ecológicas e critérios de decisão** explicitando porque o conjunto metodológico, amostral e analítico selecionado é apropriado para monitorar biodiversidade em contextos de restauração no Cerrado — garantindo replicabilidade, comparabilidade e coerência com os processos ecológicos em restauração

3. Cronograma de Atividades

Item	Atividades
1	<i>Elaborar um roteiro metodológico geral</i>
2	<i>Desenvolver um plano piloto robusto</i>
3	<i>Avaliar e especificar metodologias de monitoramento</i>
4	<i>Definir os componentes operacionais do monitoramento</i>
5	<i>Descrever rotinas analíticas, protocolos e referenciais técnicos</i>
6	<i>Integrar justificativas ecológicas e critérios de decisão</i>



CARTA CONVITE

3.1 Atribuições da consultoria contratada:

- Desenvolver um plano de trabalho contendo etapas, metodologias, listar grupos taxonômicos e de potenciais espécies a serem analisadas, referências a serem consideradas e cronograma das atividades referente a todas as ações listadas neste Termo de Referência.
- Elaborar o plano de monitoramento de biodiversidade em áreas de restauração da vegetação nativa no bioma Cerrado, respeitando as considerações ecossistêmicas e variações territoriais do bioma.
- Descrever e avaliar, com base em experiências acadêmicas, operacionais e literatura científica, a aplicação de diferentes metodologias de monitoramento, incluindo: câmeras-trap, monitoramento acústico-passivo, entre outras inovadoras ou tradicionais, a serem utilizados para monitorar os grupos alvo descritos acima, considerando os períodos de chuvas sazonais para número de “campanhas”. Cada modelo de monitoramento deverá ser especificado em detalhes, descrevendo períodos mínimos, unidades amostrais e, quando possível, custo-benefício da aplicação da metodologia.
- Definir adequadamente o número, tamanho, locais das parcelas de restauração, controle e esforço amostral por parcela, bem como os materiais necessários para os monitoramentos dos grupos-foco.
- Descrever as rotinas analíticas para cada metodologia apresentada, considerando parâmetros relacionados a riqueza, frequência e abundância das espécies correlacionando as áreas/pontos de amostragem entre si e entre as áreas em restauração.
- Descrever o processo de tomada de decisão que direciona o desenho amostral mais apropriado, utilizando o referencial teórico, conectando ao grupo alvo, e potenciais respostas aos processos de restauração (porque o conjunto é apropriado para monitorar biodiversidade em restauração)
- Elaborar o desenho amostral para a APA do Guariroba (MS), a ser desenvolvido com base no plano de monitoramento de biodiversidade previamente aprovado.



CARTA CONVITE

- Todas as avaliações metodológicas, definições de parcelas, estimativas de esforço e rotinas analíticas deverão ser operacionalizadas nas duas campanhas piloto (seca e chuvosa), permitindo ajustes antes da implementação completa.
- Realizar reuniões online periódicas de acompanhamento com a equipe do WWF-Brasil. As datas serão alinhadas de comum acordo após a assinatura do contrato.
- Inserir, organizar e manter atualizada as informações técnicas, scripts R, shps, mapas, tabelas brutas etc, proveniente das análises, em pasta online cujo link será compartilhada pelo WWF-Brasil.

Há Prazo Final	Data
<input checked="" type="checkbox"/> Sim* <input type="checkbox"/> Não	31/08/2026

*[Prazo Final: Assinalar "Sim" caso a entrega precise ser feita impreterivelmente até alguma data. Essa data deve ser inserida na coluna ao lado]

Necessidade de viagens:

Fornecedor precisará viajar para realizar as atividades?	Destino das viagens*
<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<i>a definir</i>

* Caso não saiba o destino no momento, preencher com "Sem definição no momento"

4. Entregas esperadas

Abaixo você encontrará a lista de entregas esperadas para esse processo de contratação.

Nº da Entrega	Entrega	Estimado, em dias, para entrega, após assinatura do contrato
Produto 1	<i>Plano de Trabalho incluindo detalhamentos sobre o Plano de monitoramento e desenho amostral para APA Guariroba, contendo: revisão sintética/lista de referências básicas, critérios de seleção dos grupos taxonômicos, variáveis ecológicas prioritárias, indicadores de biodiversidade, métodos recomendados por grupo taxonômico, esforço amostral mínimo, estratégia(s) para controle de variáveis de paisagem, diretrizes para análise de dados, fluxograma de decisões para desenho amostral, cronograma de atividades detalhados e referências.</i>	<i>20 dias</i>

CARTA CONVITE

Produto 2	Roteiro metodológico integrado operacional e analítico para o monitoramento de biodiversidade em áreas de restauração no bioma cerrado, contendo: protocolos de campo, especificação dos equipamentos; esforço por campanha; planilha padrão de coleta; estrutura de banco de dados, e recomendações para replicação futura. e as demais informações descritas no item 2.1 e 3.	70 dias
Produto 3	Plano de Monitoramento para a APA do Guariroba, contemplando: caracterização da paisagem, estratificação das áreas restauradas, definição de áreas controle ou de referência, desenho amostral espacial, definição das unidades amostrais, número de réplicas, cronograma de campanhas, protocolos por grupo taxonômico, estimativa de esforço de campo, mapa das unidades amostrais, e demais informações descritas no item 2.1 e 3.	120 dias

É de suma importância que o proponente siga esses itens como referência para elaboração de sua proposta.

Esteja atento! Copie e cole estes produtos no arquivo “**Proposta Modelo**” enviado anexo e não altere os produtos, eles serão utilizados para comparar propostas entre os proponentes. Os produtos também serão utilizados posteriormente como comprovação da entrega e liberação dos pagamentos.

5. Observações

5.1 As entregas da contratada serão compostas por:

A primeira entrega esperada será o Roteiro metodológico de monitoramento de biodiversidade, direcionado aos grupos alvo desse termo, em áreas de restauração no bioma Cerrado. Deve apresentar as etapas das decisões para o monitoramento do impacto da restauração nos grupos alvo de biodiversidade incluindo, etapas como caracterização da paisagem, seleção de parcelas de restauração, controle, justificativa de grupo taxonômico, matriz de decisão de variáveis/aspectos biológicos e geoespaciais da paisagem, referencial teórico e scripts de análise. Um exemplo preliminar seria:

- 1) Roteiro de planejamento etapas e justificativa teórica e scripts necessários (replicação) para:
 - a. Indicador de maturidade da restauração baseado em sensoriamento remoto (ex: EVI, NDI, aspecto etc), métricas da matriz (fragmentação, conectividade, cobertura natural etc.);
 - b. Definição de grupos taxonômicos e resposta esperada (quantitativo e qualitativo);

CARTA CONVITE

- c. Rotina para identificar a melhor abordagem analítica considerando a independência espacial. Ex: Gerar variograma / correlograma, comparar estratégias de rarefação ou controle de viés espacial;
- d. Rodar simulações de delineamento (quantitativo e qualitativo);
- e. Recomendação de método espacial (grid, GRTS, estratificado, sistemático).

A segunda entrega deve conter o desenho amostral para o monitoramento na APA do Guariroba, contemplando a amostragem de composição e dinâmica de vertebrados terrestres (mamíferos - pequenos, médios e grandes – e aves, e abelhas polinizadoras e outros, organizados em grupos funcionais relevantes para a avaliação de processos ecológicos em paisagens restauradas. Espera-se a definição de parâmetros mínimos adequados (ex. riqueza de espécies, abundância relativa, composição funcional, indicadores de estabelecimento e comparação com área de referência) suficientes para: avaliar retorno da fauna, deduzir processos ecológicos restaurados, medir convergência da comunidade, comparar as áreas entre si, rodar análises simples e avançadas. Possibilitando assim a comunicação de resultados claros para os parceiros, financiadores e demais atores.

5.2 A consultoria deve apresentar as seguintes habilidades entre os membros do time: competências em ecologia da restauração, mastozoologia, ornitologia, entomologia de polinizadores, análise estatística e SIG, além de capacidade de elaborar protocolos, padronizar métodos e interpretar resultados ecológicos integrados em paisagens restauradas no bioma Cerrado.

6. Critérios técnicos para seleção da proposta vencedora

A avaliação se dará pelas 3 seguintes etapas:

Etapa I – Análise Técnica: avaliação da proposta quanto aos critérios técnicos descritos abaixo. Proponentes precisam alcançar, no mínimo, 60 de 100 pontos para avançar para a próxima etapa.

CARTA CONVITE

Critério Técnico para Avaliação	Peso por critério
O proponente ter apresentado toda a documentação necessária, conforme o manual do fornecedor;	10
<i>Qualificação e experiência da equipe técnica-científica</i>	20
<i>Experiência específica em monitoramento dos grupos-alvo (mamíferos, aves e abelhas polinizadoras, entre outras)</i>	20
<i>Adequação metodológica da proposta ao escopo do projeto</i>	15
<i>Experiência prévia no Cerrado e/ou Pantanal (critério diferencial)</i>	20
<i>Capacidade de análise, integração e interpretação de dados</i>	15
Total	100

Etapla II - Análise de Preço - Os proponentes classificados na Etapa I terão as suas propostas de preço avaliadas e que também poderá chegar ao máximo de 100 pontos.

Etapla III - Análise Final - A nota final será a soma das duas notas anteriores, porém ponderadas, onde a nota técnica tem 70% do peso e a nota de preço tem 30% do peso.

7. Proposta Técnica e Comercial

O proponente deve responder sua proposta **técnica e comercial** através do preenchimento do arquivo **“Proposta Modelo”** em Excel.

O proponente também deverá apresentar a **equipe** que fará a execução dos trabalhos e suas atribuições conforme consta na **“Proposta Modelo”**.

Sobre a proposta de preço favor apresentar os valores brutos, ou seja, incluindo impostos e encargos. Custos de transporte, deslocamento, alojamento, alimentação e outros custos indiretos, já devem estar dispostos dentro do valor final proposto, não havendo nenhum pagamento adicional.

8. Documentos

Esteja atento aos critérios técnicos que exigem comprovação, certificação e/ou documentos que precisam ser enviados juntos à proposta. **Documentos solicitados neste arquivo, são obrigatórios.**

Fique à vontade para enviar documentos adicionais, referentes a apresentação da empresa ou abordagem.



CARTA CONVITE

9. Prazos da concorrência

Envio de dúvidas: até [30/03/2026](#)

Resposta de dúvidas: até [02/04/2026](#)

Envio da proposta: até [06/04/2026](#)

Divulgação do resultado do processo: até [30](#) dias após o envio das propostas

Toda a comunicação deve ser feita através do e-mail: compras@wwf.org.br com o seguinte assunto:

PROCESSO Nº **005046: Elaboração de Roteiro Metodológico – Restauração Cerrado**

10. Considerações finais

Atenção! Ao responder este orçamento/proposta, o proponente está de acordo com as regras e disposições gerais do WWF-Brasil disponível para leitura no [link](#).

Confira também nosso [portal do fornecedor](#), onde disponibilizamos instruções sobre:

- Requisitos mínimos para se tornar um fornecedor - [link](#)
- Documentação necessária na etapa de cadastro, ou seja, após a escolha da proposta vencedora - [link](#)
- Modelo de Proposta - [link](#)
