

Contratação de serviço especializado PJ para atividades de Geoprocessamento, aprofundar e contribuir para o aprimoramento refinado do Banco de Áreas para Restauração no PNCV, bem como a melhoria da planilha de informações associadas a cada um dos polígonos, incluindo trabalhos de verificação e validação em campo, com caracterização fotográfica (incluindo fotos aéreas de drones), no âmbito do Projeto Copaibas.

De conformidade com o item 4 da Carta Convite nº 104/2026 “Pedidos de esclarecimentos complementares”, feitos para a Comissão de Avaliação das Propostas, encaminhamos as respostas aos pedidos de esclarecimentos recebidos até a data prevista:

Respostas Questionamentos - Cotação 0031-06/26 – Geoprocessamento

1. Escopo de atuação sobre os polígonos do BAR

Conforme descrito no TdR, o Banco de Áreas para Restauração do PNCV partiu de um levantamento inicial com mais de 1.000 polígonos, posteriormente reduzido para cerca de 150 polígonos após verificação de gabinete com apoio da gestão da UC. Em seguida, o documento informa que deverá haver verificação em campo para, no mínimo, 50 polígonos considerados prioritários para restauração.

Nesse contexto, solicitamos confirmar se o escopo da contratação deve ser entendido da seguinte forma:

- o refinamento remoto, a atualização da base geoespacial e a reestruturação/complementação da tabela de atributos incidem sobre o conjunto aproximado de 150 polígonos; e
- a etapa de verificação em campo e o detalhamento mais aprofundado se restringem aos 50 polígonos priorizados.

Resposta:

...o refinamento remoto, a atualização da base geoespacial e a reestruturação/complementação da tabela de atributos incidem sobre o conjunto aproximado de 150 polígonos?

R: Sim.

...a etapa de verificação em campo e o detalhamento mais aprofundado se restringem aos 50 polígonos priorizados?

R: Sim.

2. Escala cartográfica mínima e nível de detalhamento esperado

Em relação aos produtos cartográficos e ao uso de imagens, observamos que o TdR menciona a utilização de imagens de satélite na melhor resolução espacial e temporal indicada para a escala em questão e que, para a Versão Refinada nº 01 do BAR, estabelece resolução mínima de 30 metros, admitindo resolução mais fina quando necessário para análise das áreas internas dos polígonos.

Entretanto, não identificamos no documento uma definição objetiva de escala cartográfica mínima para apresentação dos produtos finais. Nesse sentido, solicitamos informar se existe uma escala mínima de referência a ser adotada para:

- refinamento dos polígonos;
- elaboração de mapas temáticos;
- fichas técnicas;
- demais entregáveis cartográficos.

Entendemos que a definição desse parâmetro é importante, considerando que diferentes resoluções espaciais implicam níveis bastante distintos de detalhamento, esforço de interpretação, precisão cartográfica e custo de aquisição de dados.

Ex: Como exemplo, uma imagem com resolução espacial de 30 metros possui capacidade de representação compatível, em termos gerais, com escalas da ordem de 1:150.000 a 1:300.000, enquanto uma imagem com resolução espacial de 0,50 metro (50 cm) permite trabalhos em escalas significativamente mais detalhadas, da ordem de 1:2.500 a 1:5.000.

Considerando que a diferença entre essas resoluções implica níveis bastante distintos de detalhamento, esforço de interpretação, precisão cartográfica e custo de aquisição dos dados, entendemos ser importante definir objetivamente a escala cartográfica mínima esperada para os produtos

Resposta:

Contratação de serviço especializado PJ para atividades de Geoprocessamento, aprofundar e contribuir para o aprimoramento refinado do Banco de Áreas para Restauração no PNCV, bem como a melhoria da planilha de informações associadas a cada um dos polígonos, incluindo trabalhos de verificação e validação em campo, com caracterização fotográfica (incluindo fotos aéreas de drones), no âmbito do Projeto Copaibas.

De conformidade com o item 4 da Carta Convite nº 104/2026 “Pedidos de esclarecimentos complementares”, feitos para a Comissão de Avaliação das Propostas, encaminhamos as respostas aos pedidos de esclarecimentos recebidos até a data prevista:

...

R: Utilizar prioritariamente imagens Sentinel, com resolução espacial de 10 m, ou outro sensor que disponibilize gratuitamente imagens com resolução similar (ex. CBERS). Apenas quando não for possível utilizar esses sensores, ou quando a demanda não exigir maior refinamento espacial, e for prévia e devidamente justificado pela contratada, seria possível a utilização de imagens Landsat com resolução espacial de 30 m.

Para os maiores refinamentos relacionados, aos 50 polígonos prioritários, o ICMBio verificará a possibilidade de disponibilização de outras imagens com maior resolução espacial. Em caso de impossibilidade, estes refinamentos associados aos polígonos prioritários, poderão também seguir os parâmetros acima.

A escala para digitalização de vetores e atualização dos limites dos 50 polígonos prioritários poderá variar entre 1:2.500 e 1:25.000, a ser pactuado através das reuniões de alinhamento entre o ICMBio/PNCV e a Contratada. A escala para produção cartográfica deverá ser condizente com o objetivo dos mapas a serem produzidos, ou seja, para mapas contendo todos os polígonos de áreas degradadas, deverão ser utilizadas escalas maiores. Já para mapas de polígonos individuais, a escala deverá ser melhor para que os mesmos consigam estar condizentes com os objetivos de sua produção.

3. Camadas e atributos mandatórios para composição da proposta

Solicitamos, também, melhor detalhamento do que se espera quando são mencionados, no TdR, temas como vegetação, acessos, hidrografia, entre outros.

Seria importante confirmar quais camadas temáticas e respectivos atributos são efetivamente mandatórios para composição da proposta técnica e financeira, considerando o nível de aprofundamento esperado em cada uma delas.

Resposta:

R: As camadas deverão ser apresentadas e ou refinadas em acordo com o detalhamento do Anexo 1, do TDR (Verificar em especial a sua página 11 e 12).

Deverão ser apresentados e/ou refinados, para os polígonos as camadas que apoiem a decisão sobre priorização, e permitam elaborar orçamentos mais refinados para iniciativas de restauração futuras. Tal como no Anexo 1, devem ser apresentadas/refinadas as camadas elencadas, tais como acessos, topografia, hidrografia (com cursos d'água e massas d'água), classificação da vegetação (classificação do MapBiomias, refinada para a escala adequada aos polígonos), áreas úmidas, APPs, solo, presença verificada e/ou potencial de espécies exóticas invasoras, etc.

Para a vegetação pode ser usado também para esse refinamento os dados de pesquisas mais específicas para região tais como *“Mapping native and non-native vegetation in the Brazilian Cerrado using freely available satellite products”*, entre outras.

4. Aplicação do buffer de 10 km

No que se refere ao escopo geográfico, o TdR informa que os limites do parque correspondem à área principal de trabalho e que, para levantamentos como vegetação, acessos, hidrografia, entre outros, deverá ser considerado buffer de 10 km.

Solicitamos confirmar se esse buffer se aplica apenas a essas camadas auxiliares de contexto territorial ou se também deverá ser considerado para outras análises complementares, tais como:

- conectividade da paisagem;
- uso e cobertura do solo;
- pressões antrópicas;

Contratação de serviço especializado PJ para atividades de Geoprocessamento, aprofundar e contribuir para o aprimoramento refinado do Banco de Áreas para Restauração no PNCV, bem como a melhoria da planilha de informações associadas a cada um dos polígonos, incluindo trabalhos de verificação e validação em campo, com caracterização fotográfica (incluindo fotos aéreas de drones), no âmbito do Projeto Copaibas.

De conformidade com o item 4 da Carta Convite nº 104/2026 “Pedidos de esclarecimentos complementares”, feitos para a Comissão de Avaliação das Propostas, encaminhamos as respostas aos pedidos de esclarecimentos recebidos até a data prevista:

- demais variáveis de suporte à priorização.

Resposta:

R: O buffer às camadas auxiliares de contexto territorial, bem como será utilizado também para avaliar conectividade da paisagem; uso e cobertura do solo; pressões antrópicas; e variáveis de suporte à priorização. Poderão ser utilizados dados já disponíveis, organizados e apresentados nos mapeamentos, de forma a produzir documentos e visualização de suporte à priorização conjunta no âmbito deste TDR e suporte às decisões futuras por parte do PNCV/ICMBio.

5. Uso de drone nas atividades de campo

Em relação às atividades de campo, solicitamos esclarecer se o uso de drone deverá ocorrer obrigatoriamente em todos os 50 polígonos priorizados, ou apenas nos casos em que sua aplicação for operacionalmente viável e tecnicamente necessária.

O TdR prevê documentação fotográfica aérea com drone, mas não deixa explícito se essa cobertura deverá ser integral para todos os polígonos.

Resposta:

R: O uso de drone deverá ocorrer obrigatoriamente em polígonos priorizados, porém nos casos em que sua aplicação for operacionalmente viável e tecnicamente necessária, e isto ocorrerá em conformidade com o que for pactuado nas reuniões de alinhamento entre o ICMBio/PNCV e a Contratada.

6. Possibilidade de inclusão de profissional auxiliar com perfil social

Quanto à composição da equipe de campo, entendemos que pode ser prevista a inclusão de profissional auxiliar para apoio às atividades presenciais, uma vez que o TdR admite, opcionalmente, a inclusão de pessoa auxiliar de campo conhecedora do território.

Nesse sentido, gostaríamos de confirmar se seria possível prever a contratação de profissional com perfil de apoio social, como, por exemplo, socióloga(o), para acompanhamento em campo e apoio à interlocução local, quando necessário.

Resposta:

R: Fica a critério esta inclusão. Não se considera necessária. Quando se indicou a possibilidade de contratação adicional de profissional auxiliar para apoio às atividades presenciais, considerou-se a eventual necessidade de auxiliar de campo conhecedora/conhecedor do território, tais como guias/condutores/mateiros ou outros conhecedores práticos do território e seus acessos.

7. Interlocução local e eventual apoio institucional

Ainda nesse contexto, gostaríamos de esclarecer se eventual articulação institucional para apoio a esse tipo de interlocução local poderia ser realizada pela contratada, desde que:

- não haja qualquer negociação em nome do órgão ambiental;
- sejam respeitados os procedimentos definidos pela gestão da UC;
- a atuação tenha caráter exclusivamente de apoio institucional/logístico à interlocução.

Resposta:

R: Sim, eventual articulação institucional para apoio a esse tipo de interlocução local poderá ser realizada diretamente pela contratada, desde que: não haja qualquer negociação em nome do órgão ambiental; sejam respeitados os procedimentos definidos

Contratação de serviço especializado PJ para atividades de Geoprocessamento, aprofundar e contribuir para o aprimoramento refinado do Banco de Áreas para Restauração no PNCV, bem como a melhoria da planilha de informações associadas a cada um dos polígonos, incluindo trabalhos de verificação e validação em campo, com caracterização fotográfica (incluindo fotos aéreas de drones), no âmbito do Projeto Copaibas.

De conformidade com o item 4 da Carta Convite nº 104/2026 “Pedidos de esclarecimentos complementares”, feitos para a Comissão de Avaliação das Propostas, encaminhamos as respostas aos pedidos de esclarecimentos recebidos até a data prevista: pela gestão da UC, e pactuados nas reuniões prévias ao campo, de alinhamento junto ao órgão ambiental/PNCV; e que a atuação tenha caráter exclusivamente de apoio institucional/logístico à interlocução.

O PNCV poderá fornecer uma declaração formal sobre o escopo do trabalho, para facilitar a interlocução em campo, bem como poderá vir a apoiar com um agente de campo (ATA ou Brigadista) durante as etapas de campo relacionadas aos 50 polígonos prioritários, deste que seja possível no momento das etapas de campo, e mediante alinhamento e planejamento prévio.

O TdR informa que o órgão gestor poderá mediar a relação com populações locais quando houver potencial de conflito e solicitação justificada, e também veda à contratada negociar ou pactuar questões em nome do órgão ambiental. Assim, buscamos confirmar se esse tipo de apoio institucional externo é admissível nas condições acima.

8. Padrão para estruturação do banco de dados geográfico e metadados

Por fim, solicitamos informar se existe algum **padrão específico** a ser seguido para:

- estruturação do banco de dados geográfico;
- organização dos metadados;
- modelagem das tabelas de atributos;
- padronização de nomenclaturas e domínios;
- além dos formatos de entrega já previstos no TdR, como **.shp, .kml, geodatabase, .mxd, .qgs, .xlsx e .docx**.

Resposta:

R: O banco de dados deverá ser estruturado em PostGIS, com metadados e padrões de nomenclatura e domínios condizentes com o Banco de Áreas Degradadas do ICMBio, estruturado pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação em Biodiversidade e Restauração Ecológica (CBC), a ser apresentado durante reuniões prévias de alinhamento entre ICMBio e Contratada. Os dados espaciais deverão ser entregues, minimamente, em **.shp, .kml e .csv**. O formato para outros dados a serem gerados (ex. mapas, relatórios, etc.) deverá ser acordado durante as reuniões de alinhamento supracitadas, mas minimamente deverão ser entregues em Geopdf.