

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**MONITORAMENTO DE UNIDADE DEMONSTRATIVA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL  
INCLUINDO ABORDAGEM DE ADAPTAÇÃO BASEADA EM ECOSISTEMAS NO PROJETO  
PRODUTOR DE ÁGUA DO DISTRITO FEDERAL**

**1. APRESENTAÇÃO**

A The Nature Conservancy (TNC) é uma organização global de conservação ambiental dedicada à preservação em grande escala das terras e água das quais a vida depende. Guiada pela ciência, a TNC cria soluções inovadoras e práticas para os desafios mais difíceis do mundo, para que a natureza e as pessoas possam prosperar juntos. Trabalhando em 72 países, a organização utiliza uma abordagem colaborativa, que envolve comunidades locais, governos, setor privado e outros parceiros. No Brasil, onde atua há mais de 30 anos, a TNC promove iniciativas nos principais biomas, com o objetivo de compatibilizar o desenvolvimento econômico e social dessas regiões com a conservação dos ecossistemas naturais.

A **segurança hídrica** é uma condição que se caracteriza quando a sociedade gerencia apropriadamente seus recursos hídricos de modo a:

- satisfazer as necessidades domésticas de água e saneamento em todas as comunidades;
- preservar a saúde de rios, aquíferos e ecossistemas;
- dar suporte a atividades econômicas produtivas na agricultura, na indústria e a geração de energia;
- desenvolver cidades agradáveis, saudáveis e vibrantes;
- resultar na resiliência das comunidades a mudanças.

A preservação da integridade dos ecossistemas naturais é um ponto crucial em todas as dimensões da segurança hídrica. Investir na conservação e restauração desses ambientes não é apenas uma parte essencial da solução para melhorar a qualidade de vida, mas é a solução de maior escala, de mais longo prazo e a mais custo-efetiva no esforço de permitir que natureza e sociedade prosperem juntas

Atrelada a todo o contexto de segurança hídrica e focando nos esforços de recuperação e planejamento de paisagem das bacias hidrográficas responsáveis pelo abastecimento de água, a TNC conta com uma ampla rede de projetos em toda a América Latina, inseridos na Plataforma Latino-Americana de Fundos de Água, uma solução econômica inovadora para a conservação de bacias hidrográficas prioritárias para o abastecimento hídrico de grandes centros urbanos em países dessa região.

Nesse contexto, o Programa Brasil da TNC lançou em 2015 a Coalizão Cidades pela Água, visando unir os esforços com o setor privado na busca da segurança hídrica de 12 regiões metropolitanas brasileiras, que reúnem 62,6 milhões de habitantes (31% da população) e respondem por 45%

do PIB nacional (R\$ 2 trilhões). Brasília, localizada no Distrito Federal (DF), é uma delas, e conta com uma população de 3 milhões de habitantes, sendo a terceira maior cidade do Brasil segundo o IBGE.

Para o desenvolvimento de ações voltadas à segurança hídrica no Distrito Federal e com o objetivo de mitigar os conflitos presentes de água para abastecimento humano, irrigação de culturas agrícolas, atividades de entretenimento e uso doméstico, em 2011 iniciou-se atividades do projeto Produtor de Água na bacia do ribeirão Pipiripau e, em 2019, as atividades foram estendidas à bacia do rio Descoberto.

Esses projetos apoiam produtores rurais na preservação de nascentes, conservação e recuperação de remanescentes de vegetação nativa ao longo de cursos fluviais e conservação de solos, de modo a ajudar a garantir a segurança hídrica da região. Tudo isso é realizado com apoio de uma ampla rede de parceiros locais, como órgãos do governo federal e distrital, além do apoio de ONGs, como a TNC.

### ***Considerações sobre elementos de adaptações baseadas em ecossistemas (ABE) aplicáveis em mecanismos de gestão de bacia hidrográficas.***

Sob o contexto de conservação e manutenção de serviços ecossistêmicos – entre eles a provisão de água - emerge a agenda de mudanças climáticas. Com o cenário atual de emissões dos gases do efeito estufa, há modificação dos padrões climáticos, levando a alterações em eventos naturais, tais como a distribuição da precipitação, que pode resultar em enchentes e inundações, secas, aumento do nível do mar, entre outros. Essa situação estabelece risco à dinâmica de manutenção desses serviços, gerando sérios problemas à população e à economia global. De acordo com estimativas de WRI<sup>1</sup>, cerca de 21 milhões de pessoas estão expostas ao risco de inundações de rios no mundo. A variação na disponibilidade de água devido às mudanças climáticas afetará 2/3 da população mundial até 2025<sup>2</sup>. Cenários envolvendo produção de alimentos em diversas regiões do planeta indicam que, em condições sem a adoção de medidas de adaptação às mudanças climáticas, haverá intensificação da falta de comida<sup>3</sup>.

Os conceitos relacionados ao tema de adaptação às mudanças climáticas englobados nesse TDR seguem, via de regra, definições do IPCC<sup>4</sup>.

As mudanças climáticas representam alterações no clima que podem ser formalmente identificadas/comprovadas, seja por variações na média e/ou na variabilidade das propriedades do clima, e que persiste por um período prolongado (pelo menos, por décadas). Tal situação pode decorrer de processos internos naturais ou elementos externos (por exemplo, ciclos solares, atividade vulcânica e ações antropogênicas persistentes na composição da atmosfera ou no uso do solo). Dela, emergem alguns componentes essenciais ao processo de compreensão de seus efeitos:

---

<sup>1</sup> <https://www.wri.org/blog/2015/03/world-s-15-countries-most-people-exposed-river-floods>

<sup>2</sup> <https://www.c40.org/other/the-future-we-don-t-want-homepage>

<sup>3</sup> <http://www.fao.org/3/w5183e/w5183e0b.htm>

<sup>4</sup> [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-TS\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-TS_FINAL.pdf)

A *ameaça climática*: trata-se da ocorrência potencial de um evento natural ou induzido pelo homem que possa causar mortes, lesões ou outros impactos à saúde, bem como a perda de bens econômicos, de infraestrutura, de meios de subsistência, ecossistemas e recursos ambientais.

O *risco climático*: é frequentemente representado como a probabilidade de ocorrência ou tendência de eventos perigosos ou multiplicado pelos seus impactos. O risco resulta da interação entre vulnerabilidade, exposição e ameaça.

A *vulnerabilidade climática*: a propensão ou predisposição de algo ou alguém ser afetado adversamente, englobando uma série de conceitos, como sensibilidade ou suscetibilidade a danos e falta de capacidade de se adaptar.

Para se lidar com o efeito das mudanças do clima, a sociedade aborda dois eixos principais de ação: a mitigação e a adaptação. A primeira pauta-se na aplicação de intervenção humana voltada para a redução de emissões dos gases do efeito estufa. Já a adaptação representa o conjunto de ações que buscam minimizar os danos relacionados às mudanças climáticas, e aproveitar as oportunidades úteis que decorrem dos efeitos delas. Em alguns sistemas naturais, a intervenção humana pode facilitar o ajuste ao clima esperado e seus efeitos.

A adaptação baseada em ecossistemas (ABE), por sua vez, foca em elementos de soluções baseadas na natureza para intensificar os benefícios das ações de adaptação, ou seja, prevê benefícios socioeconômicos e de biodiversidade (Figura 1).

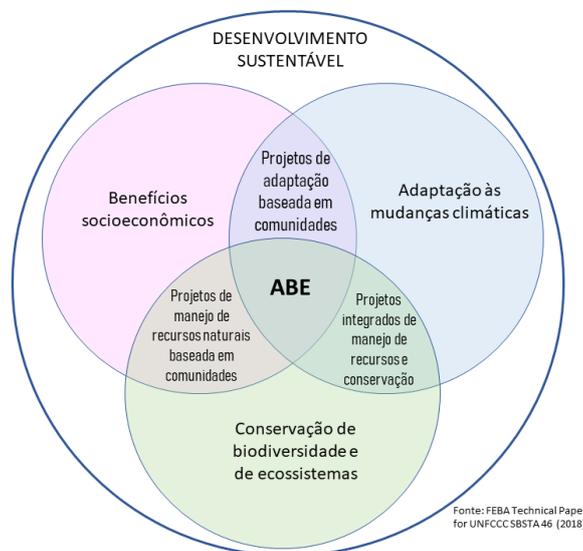


Figura 1: Relação entre adaptação baseada em ecossistemas (ABE) e abordagens de adaptação às mudanças climáticas, conservação de biodiversidade e ecossistemas e geração de benefícios socioeconômicos, sob o arranjo de desenvolvimento sustentável (Friends of EBA - FEBA, 2017<sup>5</sup>).

Iniciativas que abordam ABE geralmente incorporam 5 componentes essenciais:

1. Análise de vulnerabilidade e risco;
2. Identificação e priorização das medidas de adaptação, com base nos resultados obtidos na ação anterior;
3. Desenvolvimento e implantação de medidas de adaptação;

<sup>5</sup> [https://www.iucn.org/sites/dev/files/feba\\_eba\\_qualification\\_and\\_quality\\_criteria\\_final\\_en.pdf](https://www.iucn.org/sites/dev/files/feba_eba_qualification_and_quality_criteria_final_en.pdf)

4. Monitoramento das medidas implantadas;
5. Incorporação ou articulação com as políticas públicas.

De acordo com FEBA (2017)<sup>7</sup>, 3 elementos e 5 critérios deveriam ser considerados na aplicação de uma abordagem de ABE:

1. ABE auxiliando as pessoas a se adaptarem à mudança climática
  - a) Reduz vulnerabilidades sociais e ambientais,
  - b) Gera benefícios sociais dentro do contexto de adaptação às mudanças climáticas;
2. ABE faz uso ativo de biodiversidade e de serviços ecossistêmicos
  - c) Restaura, mantém ou melhora a saúde dos ecossistemas; e
3. ABE é parte de uma estratégia de adaptação global
  - d) É apoiada por políticas em níveis múltiplos
  - e) Apoia uma governança com equidade e melhora as capacidades.

Embora o conceito de ABE tenha sido considerado a partir da Convenção de Biodiversidade de 2009, ainda não há uma política robusta e consolidada relacionada ao tema no Brasil.

A restauração e conservação de áreas sensíveis da paisagem (APPs), é especialmente relevante quando se considera o contexto de ABE. Os cenários para a região do Cerrado não são nada animadores, e a recuperação dos ambientes é uma das maneiras mais efetivas e com maior potencial de sucesso de se promover a maior resiliência para fauna, flora e para as comunidades rurais e urbanas que dependem dessa região para sua sobrevivência. Incorporar nesse arranjo a adaptação baseada em ecossistemas (ABE) como uma premissa das análises, de planejamento e implantação das ações é fundamental para que os efeitos das mudanças climáticas possam ser, minimamente, contornados.

A recomposição e manutenção da vegetação ribeirinha contribui para amenizar os impactos ambientais e sociais derivados das mudanças climáticas sobre os cursos fluviais e sobre as pessoas que moram ou dependem desses ambientes.

Ao se extrapolar os cenários projetados de mudanças climáticas para Brasília, há a tendência de aumento na precipitação (máxima, média e mínima). Para os valores de máximas, as estimativas indicam aumento de 15 a 33%, enquanto para as mínimas, o aumento fica em torno de 12 a 15% no cenário de Caminho Representativo de Concentração (RCP, na sigla em inglês) 4,5<sup>6</sup>. Com isso, considera-se um aumento razoável da precipitação, e há assim potenciais maiores riscos de empobrecimento de solo por lixiviação e também assoreamento de cursos fluviais devido à intensificação das chuvas nos meses com maior índice pluviométrico. As melhores condições de infiltração da água de chuva proporcionada pela vegetação ciliar contribuem na regulação da disponibilidade de água do solo ao longo do tempo e servem como barreira ao carreamento de nutrientes e elementos contaminantes<sup>7</sup>. Com as ações de conservação e restauração da vegetação nativa ao longo dos rios e áreas sensíveis do relevo, com espécies nativas da região, o benefício local para proprietários e comunidades se reflete na melhoria das condições da paisagem, que permite manter o equilíbrio e a manutenção do fluxo hídrico ao longo do tempo, considerando a sazonalidade natural do Planalto Central brasileiro, com notada estação seca

---

<sup>6</sup> <https://mudancasclimaticasbrasil.com>

<sup>7</sup> TAMBOSI, L. R. et al. Funções eco-hidrológicas das florestas nativas e o Código Florestal. *Estud. Av.*, São Paulo, v.29, n.84, p.151-162, Aug. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/vMhK9xjGrjyLMXgBcwmSM7Q/?lang=pt> . Access em 10.jul.2020.

entre maio e setembro. Identificar as melhores técnicas, considerando as prerrogativas de ABE, seja por meio da identificação e utilização de espécies nativas que indiquem maior capacidade de se desenvolver em condições adversas estimadas, e promover a implantação de unidades modelo irá contribuir para a promoção de melhores condições de adaptação e resiliência dos proprietários rurais, que poderão se antecipar a essa mudança de tendência de precipitação e estarem preparados para garantir que suas propriedades continuem contribuindo à manutenção da vitalidade do ecossistema. Ao se aplicar esse arranjo em unidades demonstrativas dentro de um programa já estabelecido, como é o caso do Produtor de Água do Distrito Federal, em que a rede de atores locais é bastante forte e representa diferentes setores da sociedade, há a potencialidade de que essas ações sejam referencial para futuras políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas.

Portanto, neste momento, se faz necessária a contratação do serviço estipulado nesse TDR, de forma a contribuir à continuidade das ações do Projeto Produtor de Água do Distrito Federal, a partir da execução do monitoramento de unidade(s) demonstrativa(s) de restauração florestal que nos ajudarão a entender como utilizar técnicas com menor custo e maior eficiência em futuras áreas de restauração do Projeto.

## **2. OBJETIVO**

Avaliar o desenvolvimento ecológico de 24 ha de áreas em processo de restauração no bioma Cerrado, vinculadas aos projetos Produtores de Água do Distrito Federal, sendo 15 ha na bacia do Descoberto e 9,09 ha na bacia do Pípiripau, visando obter os elementos que possam indicar as técnicas mais eficientes e de menor custo para recomposição da vegetação, em que ABE seja elemento delineador. Com isso, espera-se prover informações para embasar futuras ações de restauração da vegetação nativa na região, de forma mais efetiva em termos ecológicos e financeiros.

## **3. DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE INTERESSE DO TRABALHO**

As regiões onde são desenvolvidas as ações do Projeto Produtor de Água no Distrito Federal englobam as bacias do Ribeirão Pípiripau e do Alto Descoberto.

A Bacia do Ribeirão Pípiripau cobre 23.527 ha, localiza-se no nordeste do Distrito Federal, na divisa com os municípios de Formosa e Planaltina de Goiás (GO), conforme figura 2, sendo que 90% de sua superfície situa-se em Brasília, e o restante, que inclui a nascente do Ribeirão Pípiripau, encontra-se no estado de Goiás. Esta bacia caracteriza-se pela forte atividade agrícola, além de fins de lazer, proteção ambiental e captação de água para abastecimento humano (ANA et al., 2010).<sup>8</sup>

A bacia do Alto Descoberto, com cerca de 44.500 ha, situa-se na porção noroeste do Distrito Federal (DF), sobrepondo-se aos limites do DF com Goiás, conforme figura 3. Em termos de proporção de área, 83% dessa bacia está inserida em território do DF, e 17% distribuem-se por três municípios goianos: Águas Lindas de Goiás, Padre Bernardo e Cocalzinho. A atividade

---

<sup>8</sup> AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS et al. Relatório de diagnóstico socioambiental da bacia do Ribeirão Pípiripau. Brasília, DF: ANA; TNC; Emater, 2010

econômica de maior importância do Alto Descoberto, em termos de pessoas envolvidas e riqueza produzida, é a agricultura, evidenciando a vocação agrícola da região - dados de produção indicam que ela é responsável pela produção de aproximadamente 40% dos hortifrutigranjeiros consumidos no DF (EMATER-DF, 2018, apud, Diniz, 2019).<sup>9</sup>

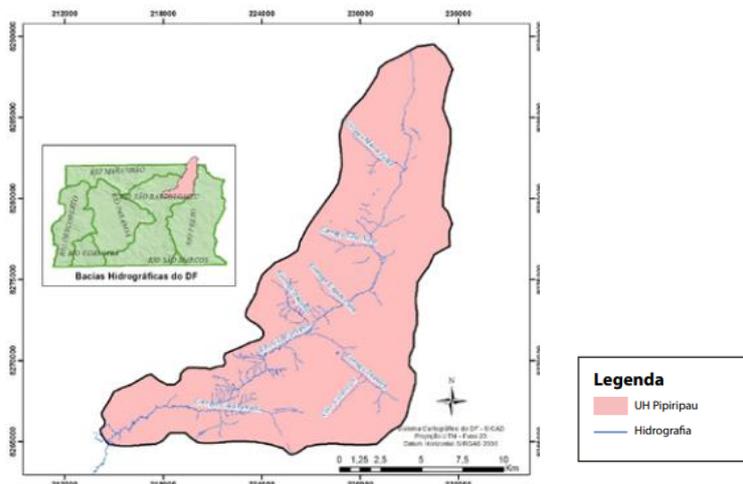


Figura 2: Localização e limites da bacia do Ribeirão Pipiripau

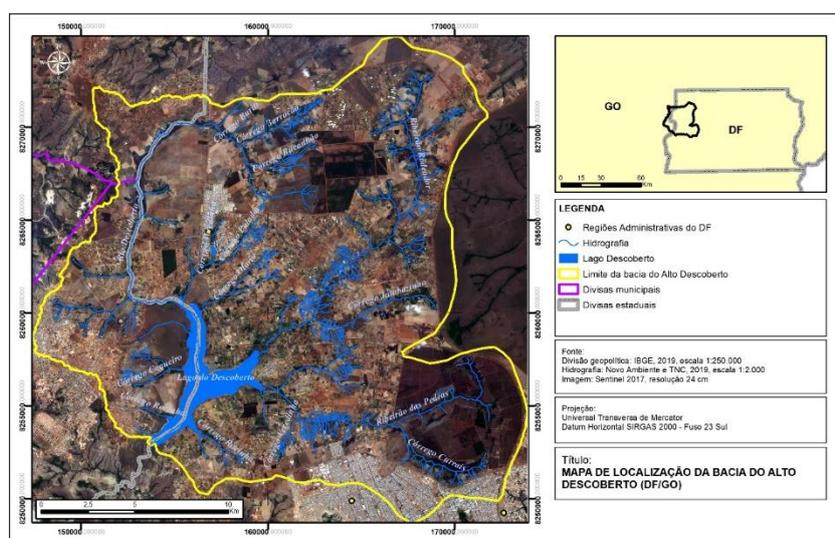


Figura 3: Localização e limites da bacia do Alto Descoberto.

Ao total deverão ser avaliados **24,09 ha**, sendo 15 ha para diagnóstico inicial em áreas que serão restaurados na bacia do Descoberto, sendo os polígonos de avaliação selecionados com base no nível de prioridade definidas pelo Fundo de Água das sub-bacias do Descoberto e agrupados em uma mesma propriedade rural ou em propriedades vizinhas (Figura 4), e 9,09 hectares de áreas em processo de restauração na bacia do Pipiripau, divididos em 5 polígonos de restauração

<sup>9</sup> DINIZ, F.S. A crise hídrica do Sistema Descoberto - Distrito Federal - no triênio 2015-2017. Dissertação de mestrado, FIOCRUZ, Brasília-DF, 2019.

localizados em um único imóvel rural no Núcleo Rural Pipiripau – Brasília - DF (Figura 5), cuja localização precisa será repassada a contratado após assinatura do contrato.

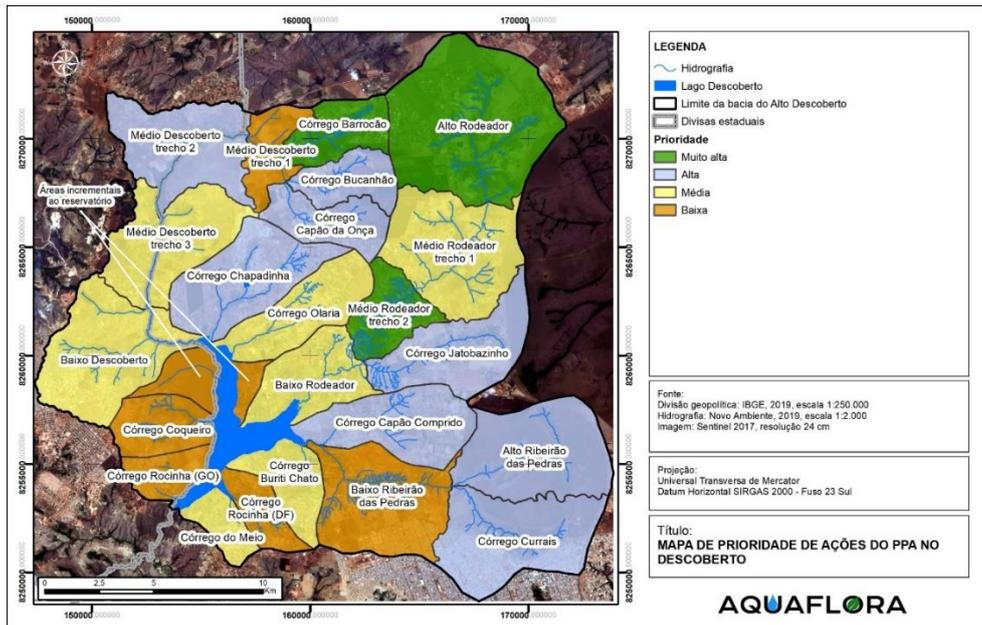


Figura 4: Localização das sub-bacias prioritárias na bacia do Descoberto.

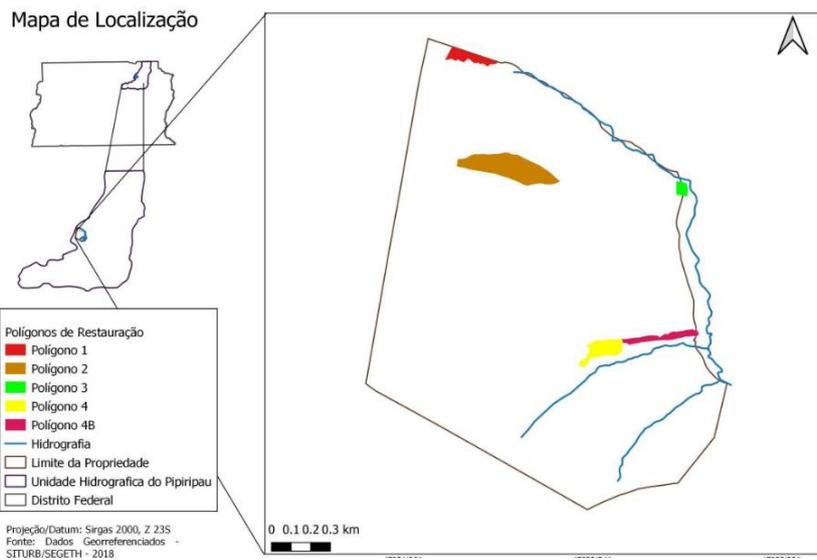


Figura 5: Limites do imóvel rural com marcação dos polígonos de restauração alvo do monitoramento na Bacia do Pipiripau.

As áreas em processo de restauração da bacia do Pipiripau apresentam cerca de 12 meses de implementação das atividades de restauração. O tamanho e vegetação original em cada polígono são descritos abaixo:

- **Polígono 1** - 1,1ha, fitofisionomia cerrado sentido restrito;
- **Polígono 2** - 4,8ha, fitofisionomia cerrado sentido restrito;
- **Polígono 3** – 0,38ha, fitofisionomia mata de galeria;
- **Polígono 4 A** – 1,6ha, fitofisionomia cerradão;
- **Polígono 4 B** - 1,2ha, fitofisionomia cerradão.

#### 4. ATIVIDADES E METODOLOGIA

Deverá ser utilizada a metodologia de monitoramento para áreas em processo de restauração no bioma Cerrado, proposta pelo Instituto Brasília Ambiental – IBRAM, descrita no documento “Protocolo de Monitoramento da Recomposição da Vegetação Nativa no Distrito Federal”<sup>10</sup>.

Deverão ser implementadas parcelas de monitoramento conforme amostragem recomendada no “Protocolo de Monitoramento da Recomposição da Vegetação Nativa no Distrito Federal” – com dimensões de 25mX4m (100m<sup>2</sup>). Exclusivamente no Polígono 3 da bacia do Pípiripau (com área de 0,38ha) deverá ser realizada a avaliação em sua área total, sem a utilização de parcelas de monitoramento de 25mX4m, conforme premissa do protocolo de monitoramento adotado. Todas as parcelas deverão ter seus vértices demarcados com material resistente para duração mínima de 5 anos no local (sugere-se a utilização de vergalhões de ferro pintados).

Adicionalmente à coleta de dados de cobertura da vegetação (dossel; solo), densidade e riqueza específica de regenerantes nativos, segundo o protocolo mencionado acima, para cada indivíduo amostrado nas parcelas, independente do seu hábito/forma de vida (arbórea, subarbusciva, arbustivo ou herbácea), deverão ser informados:

- Nome científico e vernacular da espécie - para detalhes sobre a identificação, ver “atribuição do nome das espécies” no item 5. Para cada espécie amostrada em cada parcela, deverá ser coletada uma ou mais fotos que sejam suficientes para representar as principais características utilizadas na sua identificação;
- A origem de cada indivíduo - se plantado ou espontâneo (não plantado), e, quando possível, a identificação pela posição na linha de plantio;
- Se a espécie é nativa ou exótica;
- Se a espécie é considerada invasora ou não, sendo considerada invasora aquela que constar em listas oficiais do Distrito Federal, ou de estados próximos e também com na Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras<sup>11</sup>.
- Forma de vida - arbórea ou arbustiva;
- Se a espécie está ameaçada de extinção, e, em caso positivo, informar a lista que a inclui nesta situação;
- Se o indivíduo foi coletado para posterior identificação botânica - neste caso, deverá ser gerada uma identificação única para a coleta. Também deverá ser obtida uma foto do indivíduo nesta situação.

Para cada polígono de restauração em ambas as bacias, também deverão ser indicadas recomendações de manejo adaptativo para otimizar o processo de restauração, considerando materiais técnicos e literatura especializada. Tais informações deverão ser apresentadas de forma sistematizada nos relatórios 1 e 2, recomendando, por exemplo, o enriquecimento para as áreas em defasagem no número de espécies desejado, a conversão de áreas em restauração

<sup>10</sup> <http://www.sema.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/09/Cartilha-Protocolo-de-Monitoramento-Vegeta%C3%A7%C3%A3o-Nativa.pdf>

<sup>11</sup> <https://bd.institutohorus.org.br/base-dados-nacional>

para áreas restauradas, quando a riqueza de espécies e indivíduos for adequada, associado a outras condições da área, ou a necessidade do controle de exóticas e adensamento, no caso da presença de clareiras nas áreas.

Também deverá ser realizada uma comparação dos resultados obtidos com valores referência de monitoramento da restauração em ambas as bacias. Tais valores de referência devem ser pautados em legislação pertinente, caso exista para a região alvo do TDR, ou então em literatura, e apresentados no relatório 2.

Adicionalmente, devido à natureza de replicação das unidades demonstrativas, deverão ser contabilizados todos os custos relacionados ao processo de monitoramento. Tais custos deverão ser elencados em planilha Excel (.xlsx) a ser disponibilizada à contratante. Uma análise e recomendação de técnicas a serem utilizadas visando maior efetividade ecológica e financeira deverá ser elaborada baseada nos resultados obtidos em ambas as bacias.

## 5. ATRIBUIÇÃO DOS NOMES DAS ESPÉCIES

O nome da espécie ou tipo morfológico poderá ser atribuído de maneira diferente, de acordo com o grau de certeza que se tem sobre a identidade daquela espécie. Poderá se utilizar um nome científico completo (binômio) ou um nome popular inequívoco. Nestes dois casos, onde o coletor dos dados tem **certeza da identidade**, não será necessário qualquer outro registro relativo à identificação.

Nos casos em que **não se tem certeza da identidade** da espécie, poderá ser adotado o nome do gênero/família, seguido de um indicador numérico (Ex: Myrtaceae sp1, Eugenia sp2), ou um nome popular seguido também de um indicador numérico (Ex: Faveiro sp1, Vassourinha sp2). Nos casos em que o coletor seja incapaz de determinar um nome (por desconhecer completamente a identidade da planta), deverá ser atribuído um código para a planta (Ex: ID 0021, ID 0013). Em todas essas situações de incerteza, deverão ser obtidos registros fotográficos das ocorrências, para posterior desambiguação e refinamento (trabalho de escritório). Para tanto, este registro fotográfico deverá ser feito de maneira sistemática.

Para a sistematização do **registro fotográfico**, serão adotados os seguintes critérios, dependentes da precisão e qualidade da identificação:

- Nas condições em que é possível atribuir um nome aproximado e é fácil de se identificar o tipo (ou seja, é bem característico, Ex Myrtaceae sp1, Faveiro sp1), o registro fotográfico deverá ser feito para cada nome único, algumas vezes apenas, para fins de referência.
- Nas condições em que são atribuídos códigos por se desconhecer completamente família, gênero e espécie ou nome popular/apelido e/ou por ser difícil se caracterizar o tipo em campo, deverá existir um registro fotográfico para cada código. Ou seja, quando não se consegue identificar prontamente um tipo por ele não ter aparecido antes na amostragem e não ser reconhecido por nenhum nome pelo coletor, deve-se atribuir um código numérico para aquela ocorrência e referenciar tal código ao registro fotográfico. Posteriormente, no escritório, poderá ser realizada a desambiguação dos códigos, criando-se um nome referência, ou até mesmo aproximar/refinar a identificação.

- Todos os registros fotográficos deverão ser armazenados para desambiguação e sinonimização de ocorrências semelhantes em amostragens dos tempos futuros. Também se fará necessária a desambiguação e sinonimização entre os registros obtidos para diferentes unidades demonstrativas.
- É necessário fazer uma ficha de campo para se anotar os códigos das IDs e o nome dos arquivos fotográficos obtidos.

## 6. COLETA DOS DADOS

Os dados de monitoramento deverão ser coletados manualmente ou por meio de um sistema eletrônico, caso esteja disponível no momento da coleta de dados.

## 7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

Os dados coletados deverão ser apresentados em banco de dados padronizado, contendo todas as informações monitoradas, incluindo os dados brutos e processados, em planilhas formato .xlsx.

As planilhas serão fornecidas pela TNC juntamente com as respectivas instruções para preenchimento.

As fotos deverão ser apresentadas em arquivo formato .JPG ou .PNG, full HD, respeitando a resolução mínima de 1980 pixels no maior lado, nominadas e listadas em um arquivo de referência, para que possam ser localizadas facilmente no âmbito das informações geradas.

## 8. PRODUTOS

**Produto 1:** Plano de Trabalho

Relatório com a apresentação do planejamento técnico e cronológico para cada etapa, a partir dos dados fornecidos pela contratante após a assinatura do contrato, com os insumos necessários ao desenvolvimento do trabalho, e a composição da equipe.

**Produto 2:** Relatório 1, composto por:

- a) Relatório técnico em formato documento Word (.docx), contendo a sumarização das informações obtidas no monitoramento das unidades demonstrativas na **baía do Pipiripau (9,09 ha)** e contendo as análises e recomendações de técnicas com maior potencial ecológico e financeiro para serem futuramente implementadas como ações de Adaptações Baseadas em Ecossistemas (ABE) no DF
- b) Banco de dados das informações coletadas, conforme especificações anteriores;
- c) Tabela de custos detalhados das atividades de monitoramento das unidades demonstrativas (.xlsx);
- d) Banco de imagens (fotos) e o respectivo arquivo de referência.

**Produto 3:** Relatório 2, composto por:

- a) Relatório técnico em formato Word (.docx), contendo a sumarização das informações obtidas no monitoramento inicial das áreas na **bacia do Descoberto (15 há)**, e também as recomendações de manejo adaptativo, conforme indicado no item 5;
- b) Banco de dados das informações coletadas, conforme especificações anteriores;
- c) Tabela (.xlsx) de custos (em R\$) detalhados das atividades de monitoramento das unidades demonstrativas e o custo estimado por hectare;
- d) Banco de imagens (fotos) e o respectivo arquivo de referência.

**9. REQUISITOS**

O serviço descrito neste Termo de Referência (TDR) deverá ser realizado por pessoa jurídica que tenha experiência comprovada em projetos de monitoramento de áreas em processo de restauração. Deverá ser apresentado currículo da equipe técnica e portfólio de atividades já realizadas.

Uma proposta preliminar de método de execução e cronograma deverá ser apresentada junto com a proposta comercial e será um dos critérios de avaliação para seleção de propostas, juntamente com a avaliação da experiência prévia. Após a contratação, a metodologia preliminar poderá ser adequada com o suporte da equipe técnica da TNC.

A TNC disponibilizará, após contratação, as informações que dispuser sobre a região, bem como informações sobre estudo já realizados e base de dados espaciais.

**10. PRAZO PARA EXECUÇÃO DO TRABALHO**

As atividades descritas neste Termo de Referência deverão ser realizadas idealmente entre a data de assinatura do contrato e 30 de dezembro de 2022.

**11. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE PROPOSTAS**

As propostas serão analisadas por meio do julgamento dos seguintes critérios:

<b>Crítérios de avaliação</b>	<b>Pontuação</b>
Qualificação da equipe técnica	0-não foi possível avaliar pelas informações fornecidas 1-sem formação acadêmica na área; 2-com formação acadêmica na área;
Lista de projetos executados	0-nenhum trabalho similar; 1-um a três trabalhos similares realizados em outras regiões/biomas; 2-um a três trabalhos similares realizados na região/bioma Floresta Atlântica; 3-mais de três trabalhos similares realizados na região/bioma Floresta Atlântica.
Lista dos integrantes da equipe de técnica/ local onde residem	0-todos os integrantes residem fora da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno; 1-a maior parte dos integrantes reside

	<p>em locais fora da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno;</p> <p>2–a maior parte dos integrantes reside na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno;</p> <p>3–todos os integrantes residem na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno.</p>
Diversificação da equipe de trabalho	<p>0 – não há integrantes mulheres nas instâncias de planejamento técnico e execução de atividades</p> <p>1 – 10% dos integrantes de instâncias de planejamento técnico e execução de atividades são mulheres</p> <p>2 – 30% dos integrantes de instâncias de planejamento técnico e execução de atividades são mulheres</p> <p>3 - 50% ou mais dos integrantes de instâncias de planejamento técnico e execução de atividades são mulheres</p>
Método apresentado	<p>0 – não atende às especificações estabelecidas no TDR</p> <p>1 – Atende parcialmente às especificações do TDR</p> <p>2 – Atende plenamente às especificações do TDR</p>
Valor total para a execução dos serviços descritos	<p>0-orçamento não apresentado ou acima do valor disponível para contratação;</p> <p>1-valor mais alto que a média das propostas enviadas;</p> <p>2-valor dentro da média das propostas enviadas ;</p> <p>3-valor mais baixo que a média das propostas enviadas.</p>

## 12. REGIME DE PAGAMENTO

O valor total da proposta deve cobrir todos os gastos para as ações de monitoramento da restauração da vegetação nativa e diagnóstico inicial descrito neste Termo de Referência e para as manutenções e monitoramento (insumos, ferramentas, equipamentos, mão-de-obra, transporte, etc).

O pagamento será atrelado à aprovação os produtos, sendo assim distribuído:

- 10% para produto 1, a ser entregue em até 10 dias após a assinatura do contrato;
- 40% para produto 2, a ser entregue em até 60 dias após a assinatura do contrato;
- 50% para produto 3, a ser entregue até 30 de Dezembro de 2022.

## 13. COMUNICAÇÃO E COORDENAÇÃO

O acompanhamento e a avaliação dos trabalhos descritos nesse termo de referência estarão a cargo da equipe técnica da TNC. Esta será constituída por técnicos especialistas em conservação e coordenadores de equipe designados para acompanhar o trabalho.

A proposta deverá ser enviada em meio digital, no formato PDF, até o dia 28/08/2022, para [esilva@tnc.org](mailto:esilva@tnc.org). Todos os e-mails devem ter no item “Assunto” o seguinte texto: “TdR: Monitoramento da restauração/DF - proposta”.