

## LUD – DIÁLOGO DO USO DO SOLO

### NOTA CONCEITUAL

#### PAISAGENS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS CONCEIÇÃO E JABUTI, NO MUNICÍPIO DE GUARAPARI, ES

##### Sobre o Diálogo do Uso do Solo

O Diálogo do Uso do Solo é uma plataforma que reúne pessoas, em encontros presenciais ou virtuais, para levantar conhecimentos e apoiar processos que auxiliem a melhoria da governança, o desenvolvimento inclusivo e negócios responsáveis em paisagens de importância chave[1].

Este método foi desenvolvido para permitir a construção de uma visão da paisagem compartilhada entre as partes interessadas. Em um ambiente de confiança e respeito mútuo, os participantes identificam como as prioridades e desafios dos diferentes setores se conectam, e como os interessados podem atuar de maneira colaborativa. Também objetiva levantar os pontos de ruptura, isto é, os conflitos existentes. É considerado um mecanismo para inclusão daqueles que raramente têm oportunidade de influenciar decisões em nível de paisagem, como as comunidades, auxiliando acordos e soluções que as beneficiem.

O Diálogo do Uso do Solo foi realizado pela primeira vez no Brasil em 2016, em Santa Catarina. Os principais resultados alcançados foram:

- Mapa de áreas prioritárias para paisagens sustentáveis no Alto Vale do Itajaí e municípios adjacentes;
- Recomendações para os setores públicos e privados, e comunidades sobre prevenção e mitigação de riscos ambientais;
- Lista de ações prioritárias para orientar políticas públicas, investimentos em conservação e iniciativas do setor privado.

Também foi realizado um diálogo do escopo no contexto do Centro de Endemismo Belém e no âmbito do Fórum Florestal da Bahia, Corredor Ecológico que liga PARNA Pau Brasil e Estação Veracel. Mais informações sobre esta reunião e da iniciativa em Santa Catarina podem ser acessadas no [site do Diálogo Florestal](#). Além do Brasil, o Diálogo do Uso do Solo já contou com [várias edições ao redor do mundo](#) como Gana, Uganda, República Democrática do Congo e Tanzânia.

##### Sobre o Fórum Florestal Capixaba e o Diálogo do Uso do Solo (LUD) em Guarapari, ES

O Fórum Florestal Capixaba é um espaço permanente de discussão sobre florestas, de caráter consultivo e deliberativo, criado no ano de 2008, com atuação em todo o território capixaba. Está representado por 20 Instituições, sendo empresas de base florestal, Instituições de ensino e pesquisa, Organizações da Sociedade Civil e Instituições do Poder Público com atuação em meio ambiental e produção.

Atualmente, além do LUD, tem trabalhado principalmente em pesquisa e inovação; no aprimoramento das normas que possuem interface com o setor florestal capixaba; e no acompanhamento dos programas públicos e privados florestais.

Em reunião ordinária, o Fórum Florestal Capixaba deliberou pela realização do LUD na paisagem denominada “bacias hidrográficas dos rios Conceição e Jabuti”, após um processo de discussão interna e diante de três propostas avaliadas. A referida paisagem foi selecionada pela sua importância e desafios a serem enfrentados. Trata-se de uma região de grande relevância, pela sua beleza cênica e por ser fonte de água para o abastecimento público do município de Guarapari, ES.

O trabalho de planejamento do LUD Capixaba é liderado pelo Fórum Florestal Capixaba com apoio da Associação Ecológica FORÇA VERDE, Cedagro, do Diálogo Florestal Nacional e do The Forests Dialogue.

### **Principal desafio**

O principal desafio na paisagem em questão é criar canais de diálogo para discutir as práticas de uso de solo que estejam adequadas às características da região, respeitando os valores culturais, conservação das espécies locais e manutenção das áreas de recarga dos rios Conceição e Jabuti.

Ao mesmo tempo, estabelecer esses canais de diálogo se justifica em face dos desafios levantados preliminarmente como possíveis desmatamento, parcelamento ilegal com poluição do solo e água por efluentes domésticos e insegurança hídrica para abastecimento público, entre outros. Ademais, a paisagem apresenta potenciais turísticos pela sua beleza cênica.

### **Etapas do LUD**

Na fase de Diálogo são três estágios da iniciativa como um todo:

- Diálogo de Escopo;
- Diálogo de campo;
- Workshop de Finalização.

### **Objetivos do LUD**

Discutir as práticas de uso de solo na paisagem para que estejam adequadas às características da região, respeitando os valores culturais, a conservação das espécies locais e dos fragmentos florestais da mata atlântica, definição das áreas prioritárias para a restauração, redução da poluição e manutenção das áreas de recarga dos rios Conceição e Jabuti. A primeira reunião do Diálogo do Uso do Solo tem por objetivos:

- Determinar a escala da paisagem;
- Identificar quem mais precisa estar presente na plataforma do Diálogo do Uso do Solo;
- Levantar informações sobre pontos de convergência e de colaboração (sinergias) entre setores e usos do solo na paisagem, e sobre pontos de ruptura / discordâncias entre as partes interessadas e possíveis lacunas de informação;
- Identificar prioridades para uma paisagem sustentável, incluindo áreas prioritárias para investimentos de recursos e ações prioritárias na região definida como foco;
- Determinar se existe um caminho baseado no diálogo para que as partes interessadas façam progressos significativos para alcançar uma visão comum sobre uso do solo.

### **Contexto do município onde será desenvolvido o LUD**

O último censo realizado pelo IBGE, no ano de 2010, indicou que Guarapari possui uma população de 105.286 pessoas. Para o ano de 2021, o Instituto projetou a população do município em 128.504 pessoas, um crescimento de 22,05%. Nos meses correspondentes à

estação de verão, sobretudo em dezembro e janeiro, a população do município aumenta em mais de 100%, tendo em vista os turistas que visitam o município.

Guarapari possui uma extensão territorial de 589.825 km<sup>2</sup>, sendo o solo utilizado em grande parte para o desenvolvimento de atividades agropecuárias como pastagens, florestas produtivas, cafeicultura, entre outras. Na economia, o PIB per capita anual do município é de R\$ 18.600,78.

Na questão ambiental, estudo desenvolvido pelo Cedagro (2015) indica que há mais de 4.000 ha de áreas de APP a serem restauradas no município, um passivo considerável que corresponde a aproximadamente 7,7% de sua área total.

A região hidrográfica denominada Guarapari é composta por um grupo de bacias hidrográficas adjacentes, que compreende em parte os municípios de Guarapari e Vila Velha, com área total de drenagem que perfaz 321 km<sup>2</sup>. Os principais cursos de água dessa região são os rios Jabuti, Conceição, Aldeia Velha, Una e Chury. O rio Jabuti é uma das principais fontes de abastecimento de água do município, tendo o rio Conceição o afluente principal.

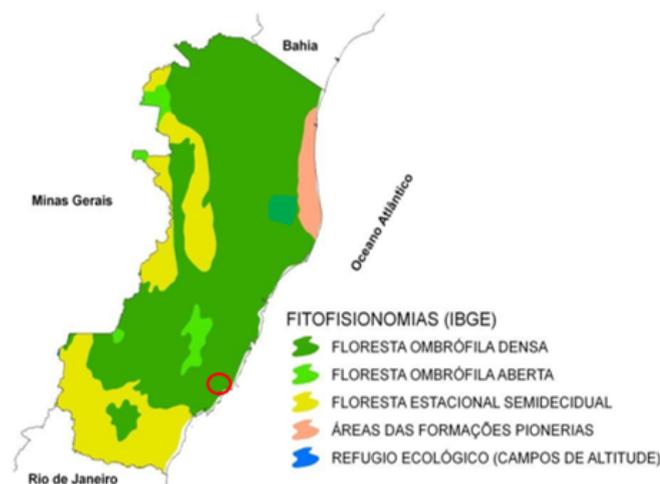
Preliminarmente, o território delimitado para ser objeto desta primeira etapa do LUD compreende os limites geográficos das bacias hidrográficas dos rios Conceição e Jabuti, no município de Guarapari, ES, que somam aproximadamente 13.000 ha. A região prioritária é toda a bacia de contribuição localizada a montante do ponto de captação de água realizado pela concessionária de saneamento Cesan, na confluência entre os rios Jabuti e Conceição.

### Caracterização ambiental da paisagem do LUD

#### - Bioma e fitoecologia

A região de inserção da paisagem pertence ao domínio da Mata Atlântica, que por sua vez faz parte do bioma das Florestas Tropicais. Estas florestas são agora reconhecidas como o mais importante repositório da biodiversidade mundial (AYRES et al., 2005). Cobrindo apenas 7% da superfície terrestre, podem abrigar mais da metade das espécies biológicas do planeta (MITTERMEIER et al., 1999), a maioria das quais completamente desconhecidas para a ciência.

Esta paisagem está inserida no domínio fitoecológico da floresta ombrófila densa (Figura 1). Segundo IBGE (2004), este tipo de vegetação é caracterizado por fanerófitos - subformas de vida macro e mesofanerófitos, além de lianas lenhosas, epífitas em abundância e ecótipos dos gêneros Ficus, Alchornea, Handroanthus e pela ochlospécie Tapirira guianensis Aubl, que o diferenciam das outras classes de formações.

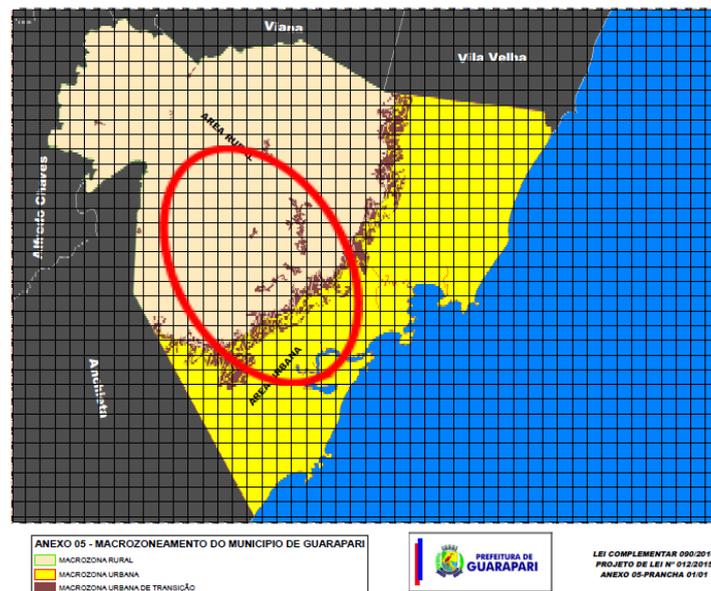


**Figura 1** – Regiões fitoecológicas do Estado do Espírito Santo.  
 Destaque para a região de inserção da paisagem  
**Fonte:** IBGE (2004)

- PDM municipal

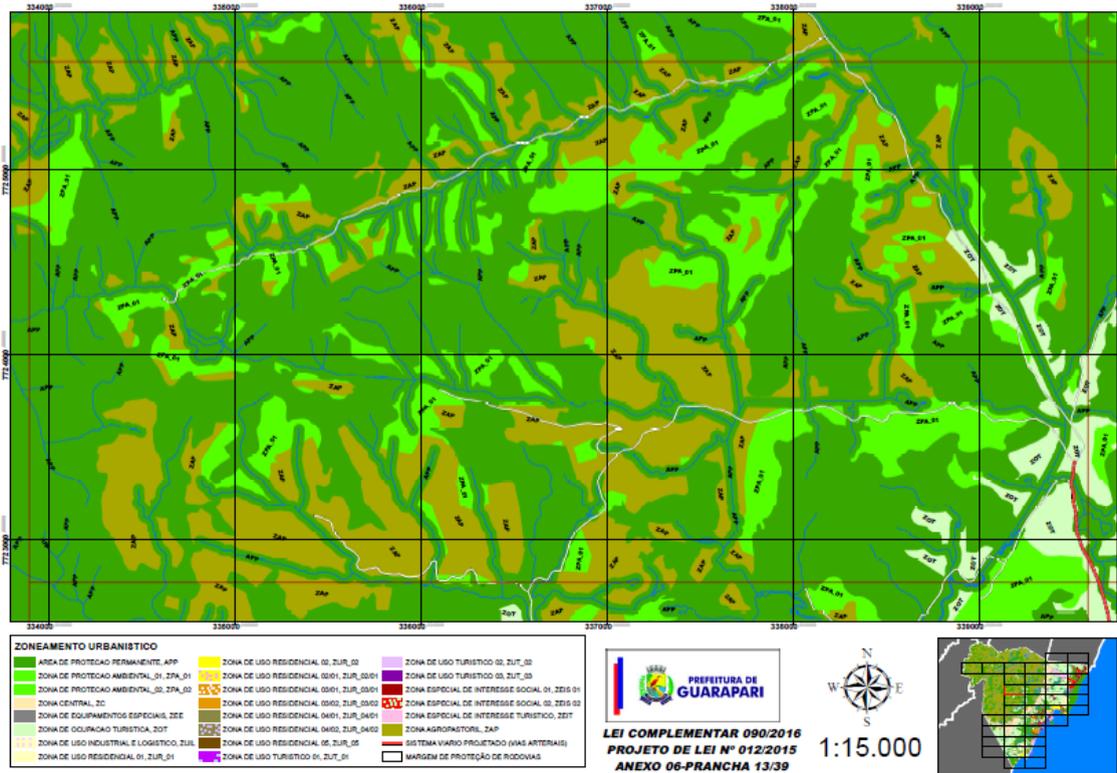
Através da Lei nº 90/2016, o município de Guarapari, ES instituiu o Plano Diretor Municipal, instrumento básico da política de desenvolvimento e ordenamento territorial. Através do Art. 3º, a referida Lei prevê que a política de desenvolvimento visa promover o acesso dos cidadãos aos bens comuns do seu território e o direito à Cidade, viabilizando o cumprimento da função social da propriedade, a justa distribuição dos serviços públicos, da infraestrutura e dos equipamentos urbanos, dentre outros aspectos.

Com base na análise do Anexo 5 do PDM, é possível constatar que a paisagem de interesse está inserida em áreas rurais e urbanas do município de Guarapari, ES (Figura 2).



**Figura 2** – Macrozoneamento do município de Guarapari, ES.  
 Destaque para a região de inserção da paisagem, caracterizada pela elipse de cor vermelha  
**Fonte:** PDM do município de Guarapari, ES (2016)

Ainda em relação ao PDM municipal, é possível identificar que diferentes regiões da paisagem possuem restrições ambientais, como por exemplo as “Áreas de Proteção Permanente e Zonas de Proteção Ambiental” (Figura 3). Nestas, há regras em relação ao uso alternativo do solo, além de limites para o desenvolvimento de atividades econômicas. Ambos os aspectos devem ser observados no planejamento da paisagem durante o LUD.



**Figura 3** – Zoneamento do município de Guarapari, ES, que compreende uma região da paisagem de interesse

**Fonte:** PDM do município de Guarapari, ES (2016)

- Clima e relevo

Destaque para uma porção significativa da paisagem classificada como de relevo acidentado, com altitude variando entre 20 e 700 metros. Trata-se de uma condição relevante em se tratando de uso adequado do solo, pois terrenos com altas inclinações, de modo geral, são mais suscetíveis à ocorrência de processos erosivos. Segundo Feitosa (2010) o terço inicial da paisagem compõe terras quentes, planas e transição chuvosa/seca. O terço médio está representado por terras quentes, acidentadas e chuvosas. Por fim, o terço final possui terras com temperaturas amenas, acidentadas e chuvosas.

A precipitação anual é de aproximadamente de 1.500 mm, com 2 a 3 meses de período seco concentrados no inverno. Uma variação média de 10 °C de temperatura é observado durante o ano, sendo o mínimo entre 16 a 18 °C e máximo 26 a 28 °C.

- Solo

Por meio do conhecimento do solo, é possível definir e lançar mão de práticas de manejo que propiciam atividades produtivas diversas sem que entrem em conflito com o equilíbrio da natureza e, ao mesmo tempo, assegurem contínua proteção ambiental e melhoria das características dos solos utilizados.

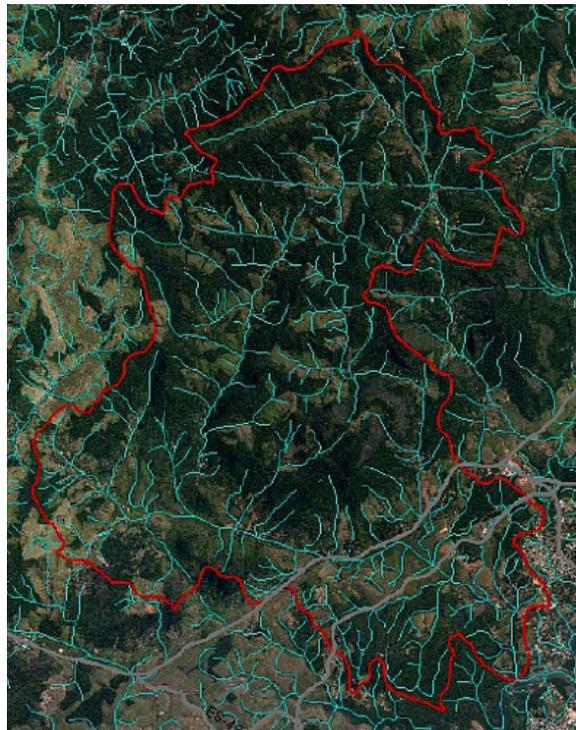
Na área considerada ocorrem vários tipos de solos com predominância de baixa fertilidade e boas características físicas por serem argilo-arenosos, bem drenados e profundos. Possuem tons amarelados com coloração, textura e estrutura uniforme no perfil. Na região, ocorrem

também quantidades razoáveis de solos rasos de média a alta fertilidade e afloramentos rochosos em relevo acidentado com alta vulnerabilidade a erosão.

#### - Hidrografia

A paisagem de interesse compreende as bacias hidrográficas dos rios Conceição e Jabuti, sobretudo na região de montante do ponto de captação de água na Cesan, localizado imediatamente após a região de confluência entre os mananciais.

Na Figura 4 consta a delimitação da bacia de contribuição de interesse, além das demarcações da hidrografia local. Já na Figura 5 é possível visualizar os rios Conceição e Jabuti, além dos locais onde a Cesan possui captações para abastecimento público da população do município de Guarapari, ES.



**Figura 4** – Delimitação das bacias hidrográficas dos rios Conceição e Jabuti, caracterizada pela linha de cor vermelha

**Fonte:** Diagnóstico Socioambiental do rio Conceição, Guarapari, ES



**Figura 5** – Hidrografia dos rios Conceição e Jabuti. Destaque para a localização aproximada dos pontos de captação de água da Cesan, caracterizados pelos círculos de cores vermelhas

**Fonte:** Instituto Estadual de Meio Ambiente do Espírito Santo, com adaptações do autor

#### - Uso do solo

O uso do solo na paisagem é predominantemente realizado para atividades agrícolas, como café, pastagem, entre outras. Há também um grande número de propriedades voltadas ao turismo informal, com algumas atividades de hospedagem a exemplo de pousadas. O potencial turístico da região é amplamente reconhecido pelos moradores e pela população do município e região metropolitana da Grande Vitória como um todo.

Ao mesmo tempo a paisagem é explorada por uma intensa atividade imobiliária informal, através do parcelamento ilegal do solo, abaixo da fração mínima estabelecida na legislação. Há relatos de moradores que esses parcelamentos ocorrem com frequência. Trata-se de uma atividade de relativo risco para o equilíbrio social, ambiental e econômico, tendo em vista, por exemplo, que critérios técnicos de localização e de infraestrutura básica não são observados.

#### - Unidades de Conservação

Na paisagem de interesse não há unidades de conservação estabelecidas. Contudo, no município de Guarapari, ES, existem esses espaços protegidos e que devem ser considerados no planejamento, tendo em vista a possibilidade de formação e corredores ecológicos. Essas UC's estão assim representadas: Parque Estadual Paulo César Vinha; Parque Natural Municipal do Morro da Pescaria; Área de Preservação Ambiental de Setiba; Reserva de Desenvolvimento Sustentável Concha D'Ostra.

#### Aspectos econômicos e sociais

O Produto Interno Bruto per capita em 2019 no município de Guarapari, ES, de acordo com o (IBGE), era de R\$ 18.600,78. No trabalho, o salário médio dos trabalhadores formais foi de 1,9 salários mínimos, com 25.323 pessoas ocupadas, o que representa 20,3% da população no ano de 2019.

É significativa a proporção de população com baixo rendimento. O censo do IBGE de 2010 indicou que 33,9% da população possuíam rendimento nominal mensal de até ½ salário



mínimo. Ademais, o IDH municipal em 2010, segundo IBGE, apresentou o índice de 0,731, ocupando a posição 36 dos 78 municípios capixabas.

Agricultura, comércio e serviços são as principais atividades produtivas do Município. Algumas indústrias de médio porte estão estabelecidas, assim como supermercados, concessionárias, entre outros. Na paisagem de interesse, destacam-se a agropecuária, o turismo, além de uma porção significativa de atividades de lazer.

Os moradores da região correspondente à bacia hidrográfica do rio Conceição possuem baixo nível de escolaridade. Estudo desenvolvido pela ONG Força Verde identificou que mais de 60% desses não possuem o ensino médio completo. Assim como em outros aspectos de interesse, o baixo nível de escolaridade deve ser considerado para a definição de métodos de abordagem adequados nas etapas do LUD, como o Diálogo de Escopo e Diálogo de Campo.

## Referências bibliográficas

AYRES, J. M.; FONSECA, G. B.; RYLANDS, A. B. QUEIROZ, H. L. PINTO, L. P. MASTERSON, D. & CAVALCANTI, R. B. 2005. **Os Corredores Ecológicos das Florestas Tropicais do Brasil**. Sociedade Civil Mamirauá, Rio de Janeiro.

CEDAGRO – CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DO AGRONEGÓCIO. **Áreas com aptidão para a silvicultura de eucalipto nas diferentes regiões do estado do Espírito Santo**. Vitória: Cedagro, 2015. 177 p.

Associação Ecológica FORÇA VERDE, Projeto NOSSO RIO, NOSSA VIDA. **Diagnóstico Socioambiental do Rio Conceição**, Guarapari-ES. 2012, 30 p.

FEITOSA et al., **Mapa das Unidades Naturais do Estado do Espírito Santo**: informações básicas. Vitória, ES: Incaper. 2010. 56 p. il. (Incaper. Documentos. 182).

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2004)**. **Mapa de vegetação do Brasil**. 3ª ed. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Lei Municipal nº 90 – **Institui o Plano Diretor do Município de Guarapari, ES**, 2016.

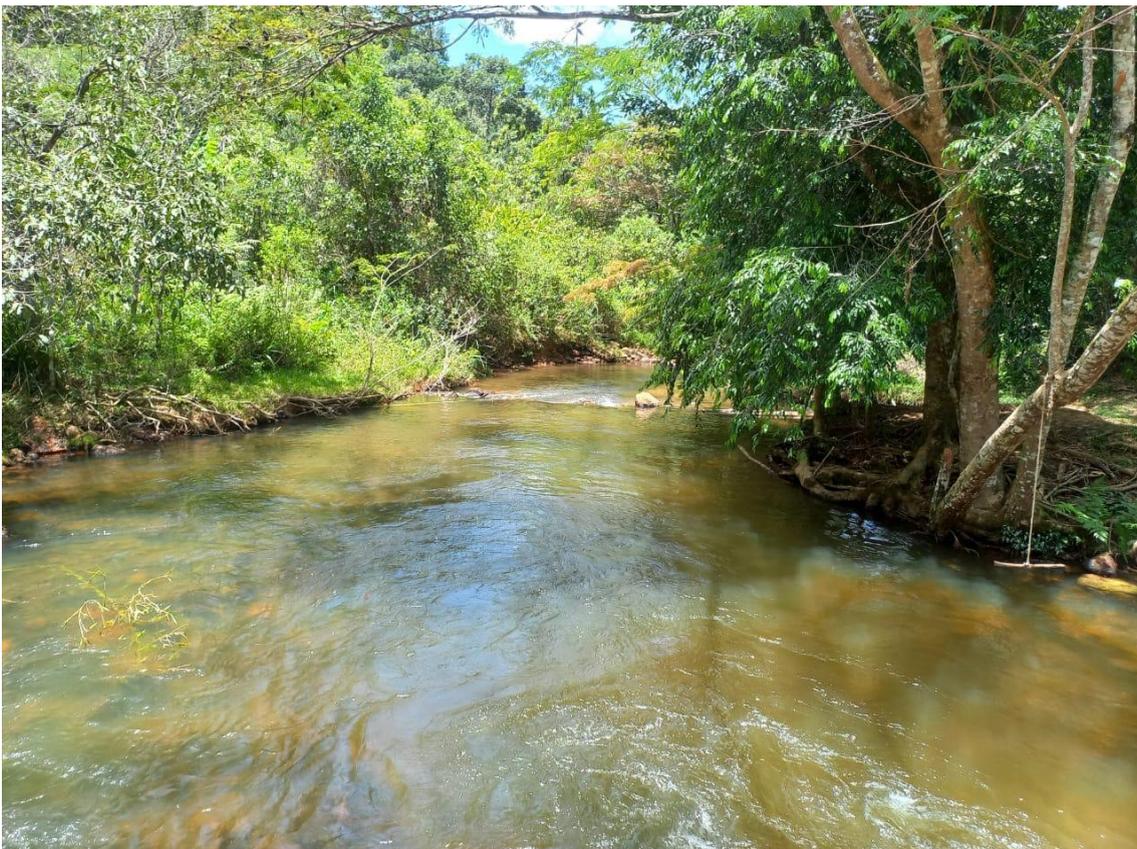
MITTERMEIER, R. A.; MYERS, N.; MITTERMEIER, C. G. 1999. **Hotspots. Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions**. Mexico City, CEMEX and Conservation International.

PALMIERI, F. & LARACH, J. O. I. **Pedologia e Geomorfologia**. In: GUERRA, A. J. T. & CUNHA, S. B., orgs. **Geomorfologia e Meio Ambiente**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. P. 59-122.

## Fotos da paisagem



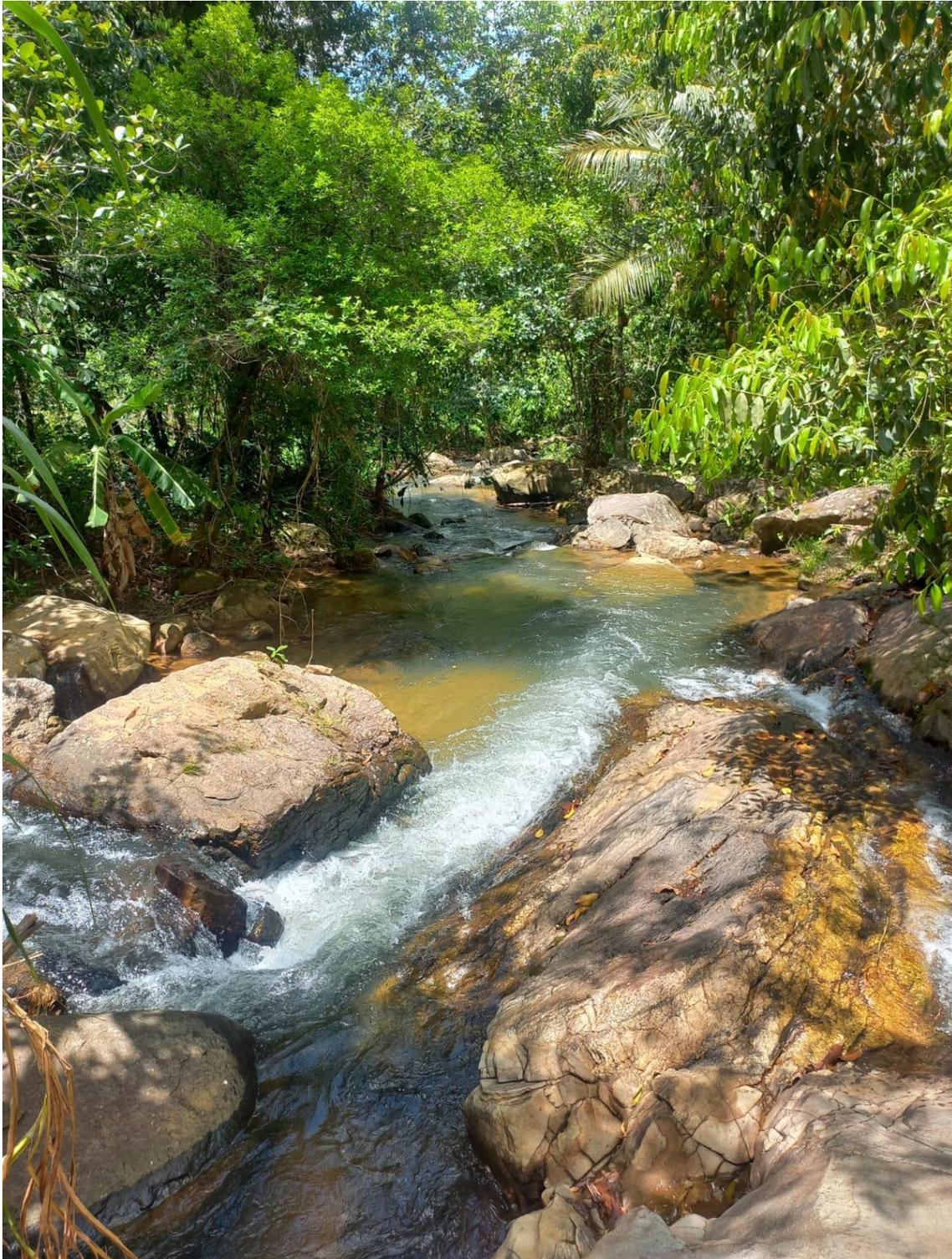
**Figura:** Imagem com os extratos da paisagem, terço superior, médio e inferior, a cobertura do solo e o relevo



**Figura:** Rio Conceição, um dos mananciais de drenagem inserido na paisagem



**Figura:** Barramento existente no Rio Conceição, local de captação de água pela Cesan para o abastecimento público



**Figura:** Rio Jabuti, um dos mananciais de drenagem inserido na paisagem



**Figura:** Imagem perspectiva de parte da paisagem, com grande porção de afloramento rochoso