



RIO GRANDE

**REGIÕES DE PLANEJAMENTO
E GESTÃO DAS ÁGUAS**

Presidente da República
Michel Temer

Ministério do Meio Ambiente
José Sarney Filho

Secretaria Executiva
Secretário
Marcelo Cruz

Secretaria de Mudança do Clima e Florestas
Secretário
Everton Frask Lucero

Departamento de Florestas e Combate ao Desmatamento
Diretor
Jair Schmitt

Governador do Estado da Bahia
Rui Costa

Vice-Governador
João Leão

Secretaria do Meio Ambiente
José Geraldo dos Reis Santos

Superintendência de Estudos e Pesquisas Ambientais
Luiz Antônio Ferraro Júnior

Diretoria de Políticas De Biodiversidade E Florestas
Murilo Figueredo Campos de Jesus

Superintendência de Políticas e Planejamento Ambiental
Aderbal de Castro Meira Filho

Diretoria de Educação Ambiental para a Sustentabilidade
Zanna Maria Rodrigues de Matos

Elaboradores
Igor Perez Cunha
Jamile Patrícia Barbosa Trindade
Silvana Neuza Pereira Canário

Supervisão Técnica do Projeto
Luiz Antonio Ferraro Junior

Revisão Técnica do Projeto
Amélia dos Santos Cerqueira

Elaboração Cartográfica
Pedro Luiz dos Santos Gomes
Thiago Souza de Alencar Gondim

Design
Marcia Maria Meneses



Secretaria do Meio Ambiente
Instituto do Meio Ambiente e Recurso Hídricos

RIO GRANDE
REGIÕES DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DAS ÁGUAS

Salvador - BA
Copiadora R2 LTDA
2017



Rio Grande: Regiões de Planejamento e Gestão das Águas

B151r Bahia. Secretaria do Meio Ambiente
Rio Grande: Regiões de Planejamento e Gestão das Águas /
Secretaria do Meio Ambiente. – Salvador: SEMA, 2017.
48p.

ISBN: 978-85-54951-01-6

1. Bacia hidrográfica. 2. Região de Planejamento e Gestão das
Águas (RPGA's). 3. Gestão ambiental. 4. Rio Grande (Bahia). I. Título

CDU 556.51(813.8)

Apresentação

É com satisfação que apresentamos o presente documento aos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) e demais sujeitos dedicados à questão das águas.

Este material tem como finalidade contribuir com o planejamento e a gestão participativa dos recursos hídricos. A gestão visa garantir os usos múltiplos dos recursos hídricos, a justiça distributiva, a segurança hídrica e o desenvolvimento econômico. Para tanto, temos buscado avançar com todos os instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 11.612/09), permitindo assim que os comitês possam atuar efetivamente, a partir do momento que passam a deter os meios necessários para tomadas de decisão.

O Estado possuía apenas planos técnicos preliminares desenvolvidos entre 1993 e 1997. Atualmente temos planos, cadastros e enquadramentos em elaboração ou em vias de contratação. Temos 13 comitês de bacia em funcionamento, tendo, 12 deles, sido renovados em 2016. Quanto ao monitoramento, desde 2011 passou-se a contar com um contrato de laboratório para o monitoramento, para analisar e produzir dados de qualidade de água, numa parceria com o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento - CEPED que viabilizou o Programa Monitora. A rede de pontos de monitoramento de águas mais que dobrou desde 2010, chegando a mais 754 pontos de monitoramento em 2016. O monitoramento de balneabilidade de praias quase quadruplicou, inclusive com o monitoramento em localidades do interior do Estado, como Ilhéus e Porto Seguro. A área de meteorologia, fortalecida com concurso de meteorologista, produz o mapa da seca em parceria com órgãos de Pernambuco e Ceará e publica boletins diários à sociedade.

Este Atlas é uma compilação de mapas, dados e textos informativos sobre as Regiões de Planejamento e Gestão das Águas - RPGAs do Estado da Bahia dos seguintes temas:

- Hidrografia: Apresenta os principais cursos dos rios e seus afluentes, além de delimitações das sub-bacias nível 02 e sub-bacias nível 06;
- Balanço Hídrico: Ajuda a compreender a vazão, o tipo de abastecimento e distribuição da água, além de indicadores de demandas e disponibilidade;
- Solos: Apresenta os principais tipos de solos encontrados na RPGA e suas características;
- Vulnerabilidade: Reúne mapas e aspectos sobre a vulnerabilidade do solo à erosão e dos Recursos hídricos superficiais e subterrâneos, considerando os fatores de influência, as justificativas e classificação. Também apresenta dados sobre a vulnerabilidade social e ambiental, como são determinadas e suas classificações e indicadores;
- Vegetação/ Fitofisionomia: Reúne as características da vegetação e as classes fitofisionômicas identificadas na RPGA, com algumas fotos ilustrativas;
- Índice de Fragmentação: Permite compreender o quanto essa RPGA encontra-se fragmentada, como decorrência de supressões vegetais;
- Infraestrutura Hídrica: Apresenta, apenas, informações sobre barragens e poços, além de pivôs. No futuro, também reuniremos dados de dutos e estações de tratamento;
- Unidades Geoambientais: Contem informações sobre constituição e composição das paisagens com homogeneidade biofísica;

- Zonas Econômico-Ecológicas (ZEE): Apresenta informações sobre o instrumento ZEE, sua finalidade e constituição, as zonas existentes na RPGA e suas características;
- Áreas Protegidas e Prioritárias para Conservação: Traz as áreas protegidas e prioritárias para conservação e uso sustentável dentro da RPGA e os parâmetros que justificam sua priorização;
- Unidades de Conservação: Neste tópico, é possível identificar as unidades de conservação inseridas na RPGA e suas categorias;
- Povos e Comunidades Tradicionais: Apresenta os grupos tradicionais identificados na RPGA até o momento;
- Relevância Ambiental: identifica as áreas de relevância ambiental dentro da RPGA, e sua distribuição em classes.

É importante destacar que muitas destas informações têm escalas e precisão menores do que aquelas que serão produzidas nos Planos de Bacia. Assim, elas deverão ser substituídas conforme os planos forem concluídos. Enquanto isso, elas são o melhor quadro possível da realidade e contém o básico para subsidiar reflexões dos gestores e membros dos comitês. O material é resultado de um esforço contínuo da Secretaria do Meio Ambiente em democratizar o acesso às informações socioambientais para promover espaços de discussão cada vez mais qualificados e, assim, aperfeiçoar a gestão ambiental do Estado da Bahia.

Para complementar o conhecimento adquirido através da utilização deste material, sugerimos o uso concomitante do Álbum Seriado de Educação Ambiental "Água e Cidadania", elaborado pela SEMA, com intuito de fortalecer e dinamizar as atividades educativas voltadas para conservação ambiental, que se contrapõem às ameaças à gestão dos recursos hídricos.

Sumário

06	Regiões de Planejamento e Gestão das Águas – RPGAS
08	RPGA do Rio Grande
10	Hidrografia
12	Balanço Hídrico
16	Infraestrutura Hídrica
18	Vulnerabilidade dos Recursos Hídricos Superficiais
20	Vulnerabilidade e Risco Natural dos Recursos Hídricos Subterrâneos
22	Solos
24	Vulnerabilidade do Solo à Erosão
26	Vegetação e Áreas Antropizadas
28	Índice de Fragmentação
30	Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE
32	Unidades Geoambientais
34	Povos e Comunidades Tradicionais e Assentamentos de Reforma Agrária
36	Vulnerabilidade Social
38	Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade
42	Unidades de Conservação e Áreas com Atributos Ambientais Protegidos
44	Vulnerabilidade Ambiental
46	Relevância Ambiental
48	Referências

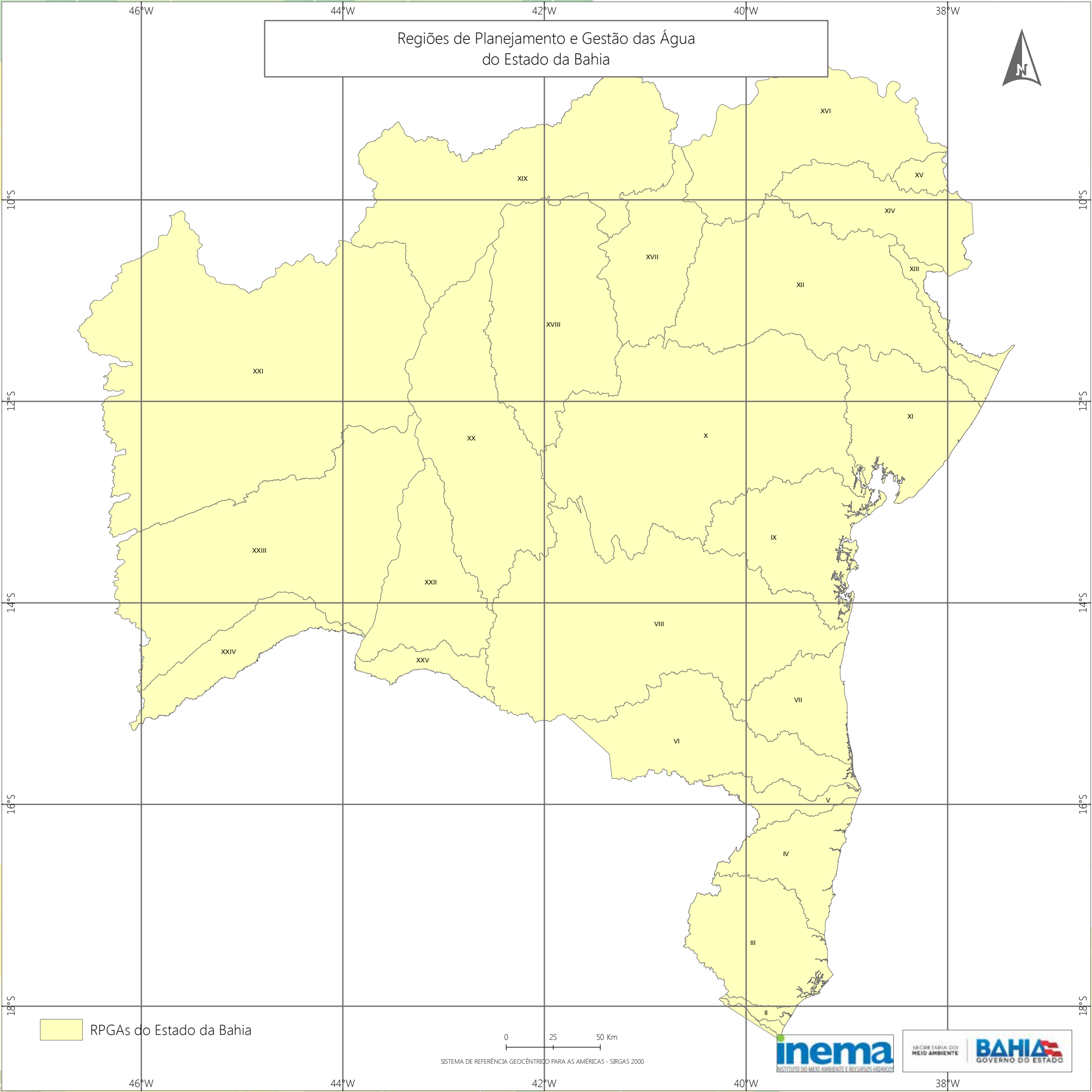
Regiões de Planejamento e Gestão das Águas - RPGAS

O Estado da Bahia possui uma rede hidrográfica de grande extensão e complexidade. Assim, é necessária a adoção de normas e procedimentos que garantam segurança e efetividade para gestão, com a participação popular no processo da gestão das águas de domínio estadual, para a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 11.612/09).

A gestão estadual dos recursos hídricos teve como proposta inicial a divisão do território em 13 regiões, denominadas de bacias hidrográficas, e posteriormente, a partir da regulamentação da Lei Estadual nº 6.855/95, a Bahia foi dividida em 10 Regiões Administrativas de Água (RAA). Após a aprovação da Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH) nº 01/05, a regionalização para fins de gestão de recursos hídricos foi redefinida. A partir de então, a gestão dos recursos hídricos estadual passou a ser executada com base em 17 (dezessete) unidades de gestão, denominadas de Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGAs).

As regiões de Planejamento e Gestão das Águas têm a finalidade de orientar o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos e sua descrição, segundo a Resolução do CONERH, “baseia-se nos principais corpos d’água encontrados em seus territórios”. Cada RPGA representa uma porção do território compreendida por uma bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais sociais e econômicas homogêneas.

Com a publicação da Resolução nº 43/09 do CONERH e com base na Lei Estadual nº 10.432/06 e na Lei Federal nº 9.433/97, foi proposta uma nova divisão hidrográfica, aumentando-se de 17 para 25 RPGAs da Bahia: I- Riacho Doce; II -Rio Mucuri; III-Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu; IV- Rios dos Frades, Buranhém e Santo Antônio; V- Rio Jequitinhonha; VI- Rio Pardo; VII- Leste; VIII- Rio das Contas; IX- Recôncavo Sul; X- Rio Paraguaçu; XI- Recôncavo Norte e Inhambupe; XII- Rio Itapicuru; XIII- Rio Real; XIV- Rio Vaza-Barris; XV- Riacho do Tará; XVI- Rios Macururé e Curaçá; XVII- Rio Salitre; XVIII-Rios Verde e Jacaré; XIX- Lago de Sobradinho; XX- Rios Paramirim e Santo Onofre; XXI- Rio Grande; XXII- Rio Carnaíba de Dentro; XXIII- Rio Corrente e Riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho; XXIV- Rio Carinhanha; e XXV- Rio Verde Grande. O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Grande – CBHG, órgão colegiado, de caráter consultivo e deliberativo, tem sua criação estabelecida no Decreto nº 11.246 de 17 de outubro de 2008, com área de atuação na Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) XVI, e com proposta de instituição aprovada nos termos da Resolução nº 19 de 23 de agosto de 2007.



RPGA do Rio Grande

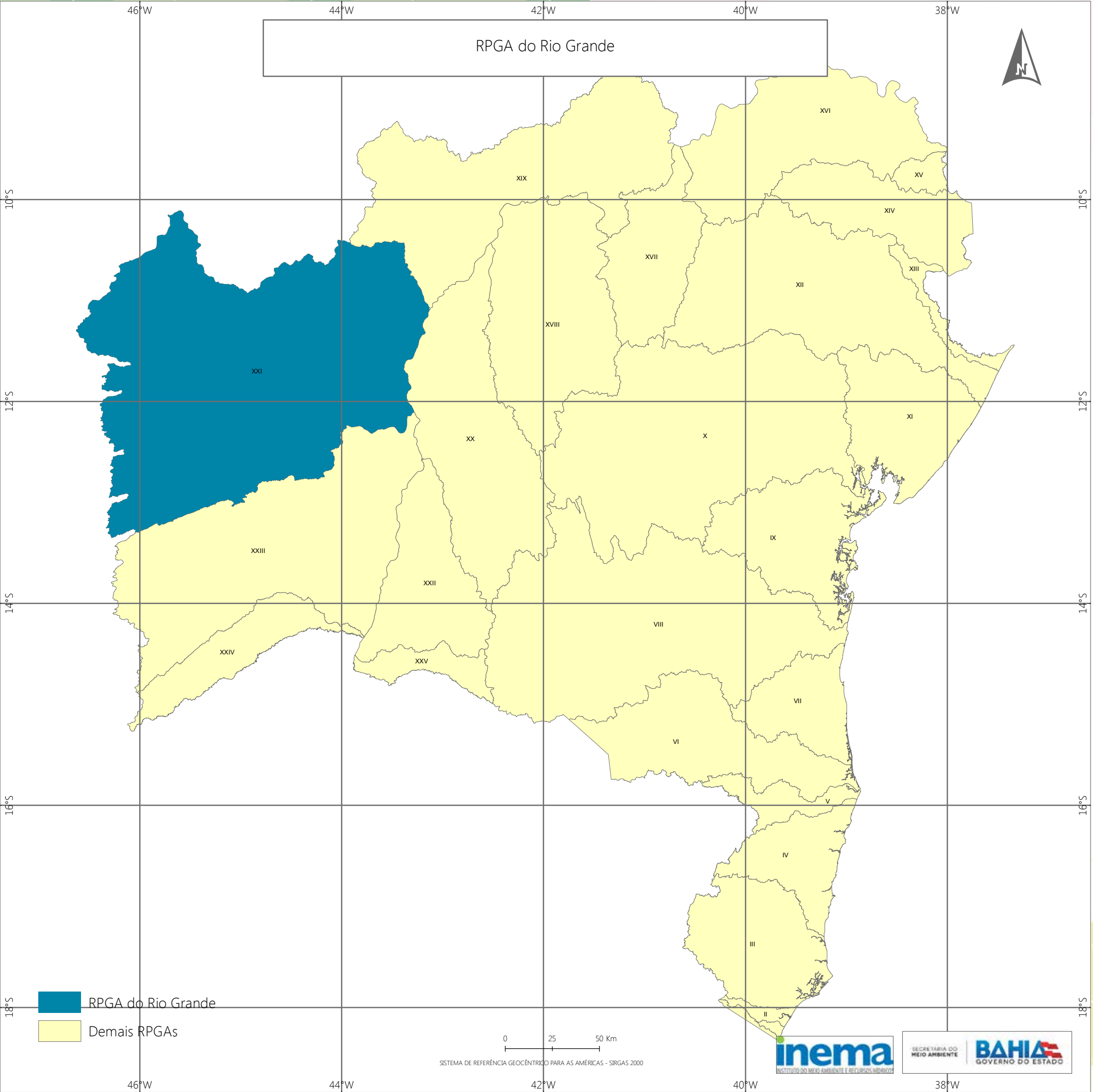
A RPGA do Rio Grande estende-se por uma área de 82.882km², ocupando aproximadamente 14,71% do território da Bahia, sob o domínio dos Aquíferos Urucuia, São Francisco e Formoso Rio. Apresenta os seguintes limites geográficos: ao Norte, com o Estado do Piauí; ao Sul, com a RPGA da Bacia do Rio Corrente; a Oeste, com os Estados de Goiás e Tocantins; e a Leste, com a RPGA da calha do Médio Rio São Francisco.

É constituída pela sub-bacia do Rio Grande e pelas sub-bacias de afluentes estaduais da margem esquerda do Rio São Francisco, Riachos do serra Dourado e Brejo Velho, limitadas a leste com as RPGA dos Rios Paramirim e Santo Onofre e RPGA do Rio Carnaíba de Dentro, ao Sul com a RPGA do Rio Corrente e Riacho do Ramalho.

**A região abriga uma população de aproximadamente 335.550 habitantes,
abrangendo 17 municípios baianos, dentre os quais:**

- 11 Municípios integram totalmente esta RPGA: Luíz Eduardo Magalhães, Catolândia, Cristópolis, Cotegipe, Wanderley, Angical, Barreiras, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia, Mansidão e Formosa do Rio Preto;
- 4 Municípios têm mais de 60% do território dentro desta RPGA: Baianópolis, São Desidério, Buritirama e Tabocas do Brejo Velho;
- 1 Município que tem entre 40 e 60% do seu território nesta RPGA: Barra
- 1 Municípios que tem menos de 40% do território nesta RPGA: Muquém do São Francisco.

O clima na RPGA varia do tipo Úmido (com chuvas anuais superiores a 1700 mm) no extremo oeste da região, ao clima Semi-Árido (chuvas anuais inferiores a 800 mm) junto à calha do rio São Francisco; ocorrendo no seu trecho médio os tipos Úmido a Subúmido e Subúmido a Seco, com predominância deste último (32% da área).



Bacia Hidrográfica

Para compreender o funcionamento básico e as características hidrográficas de determinada região é fundamental conhecer os compartimentos estruturais que constituem a sua bacia hidrográfica e os fatores que influenciam na delimitação geográfica de tais compartimentos.

A bacia hidrográfica pode ser definida como o conjunto de terras drenadas por um rio principal, seus afluentes e subafluentes. Esse conjunto de terras é responsável pela captação natural e drenagem de águas pluviais (rios, riachos, córregos) através dos cursos hídricos distribuídos na região.

De acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97), a bacia hidrográfica é a unidade territorial para sua implementação e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Ainda de acordo com a mesma lei, a área de atuação dos Comitês de Bacia Hidrográfica é na totalidade de uma bacia, sub-bacia, grupo de bacias ou grupo de sub-bacias contíguas.

Os órgãos gestores de recursos hídricos do Brasil adotaram a metodologia de divisão das bacias hidrográficas proposta por Otto Pfafstatter (1989), chamada codificação de Ottobacias. Trata-se de um método em que uma bacia é subdividida em níveis hierárquicos, de 0 a 6, com base na topografia do terreno. Quanto maior o nível, maior o número de divisões da bacia, de forma que o nível 6 representa a menor subdivisão. Assim, um conjunto de ottobacias nível 6 constitui uma Ottobacia nível 5 e assim sucessivamente, até o nível 0.

Geralmente, as ottobacias nível 4 e 5 são consideradas sub-bacias e as ottobacias nível 6 são consideradas microbacias, sendo as unidades do ecossistema onde podem ser observadas as delicadas relações de interdependência entre os fatores abióticos e bióticos, sendo que perturbações podem comprometer a dinâmica de seu funcionamento.

A RPGA do Rio Grande possui 1113 microbacias que quando agrupadas formam 6 sub-bacias.



Figura. 01 - Principais elementos de uma bacia hidrográfica

OTTOBACIA NÍVEL 04



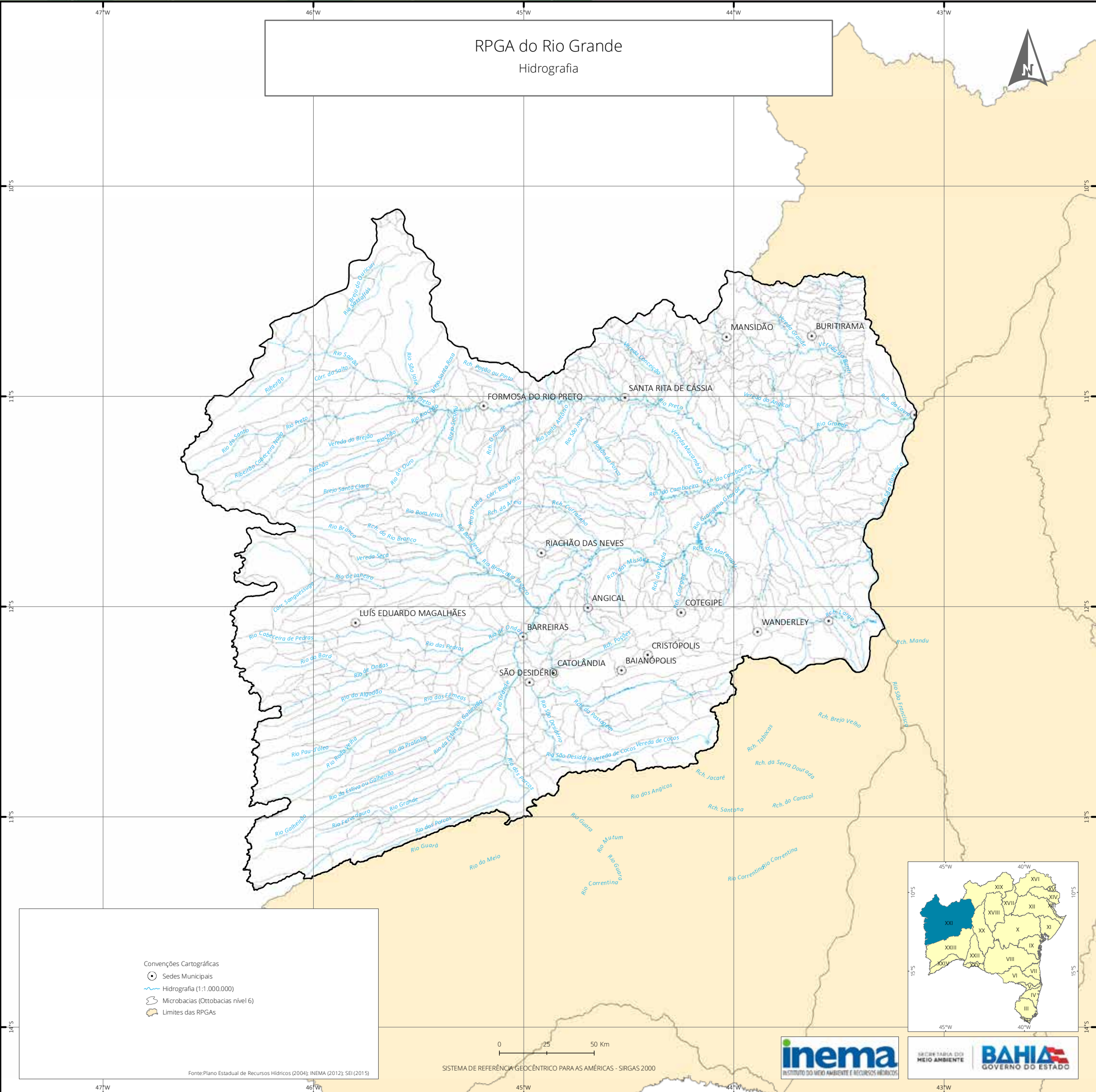
OTTOBACIA NÍVEL 05



OTTOBACIA NÍVEL 06



Figura. 02 - Exemplo de subdivisão em ottobacias.



Balanço Hídrico

Trata-se do balanço entre a entrada e saída de água de uma bacia hidrográfica, levando em consideração a precipitação, capacidade de armazenamento e estado do solo, geologia subterrânea e evapotranspiração (perda de água do solo por evaporação e perda de água da planta por transpiração). A principal entrada de água de uma bacia é a precipitação e a saída pode ocorrer por evapotranspiração e por escoamento superficial ou subterrâneo.

O balanço hídrico pode ser alterado por diversos fatores, assim como pelas atividades antrópicas. Por exemplo, à medida que ocorre supressão de vegetação, conseqüentemente há uma redução na evapotranspiração e aumento no fluxo de água que ocorre na superfície do solo. Conhecer o balanço hídrico de uma bacia hidrográfica é fundamental para a gestão dos recursos hídricos, já que permite confrontar as disponibilidades superficiais e subterrâneas com as demandas, identificar os principais conflitos hídricos nas bacias hidrográficas e contribuir na definição da regionalização da gestão dos recursos hídricos.

Seguem abaixo, quadros apresentando as informações mais relevantes referentes ao balanço hídrico da RPGA do Rio Grande:

Quadro 01. Balanço hídrico da RPGA do Rio Grande.

Entrada	15.496.433.943 m³/ano
Saída	1.116.869.052 m³/ano
Saldo	14.379.564.890 m³/ano

Fonte: Balanço hídrico do Estado da Bahia -
(Plano Estadual de Recursos Hídricos / 2012)

Quadro 02. Vazões médias e vazões referência (mm/ano) na RPGA do Rio Grande.

Vazão Média Específica	A vazão média expressa a capacidade de uma bacia em produzir escoamento superficial e serve como elemento comparativo entre bacias.	126,7mm/ano
A vazão com frequência de 90% - Q90%	Vazão de referência adotada para a outorga de uso da água pelo Estado da Bahia, daí ser adotada como a disponibilidade de água superficial na bacia hidrográfica	93,8 mm/ano

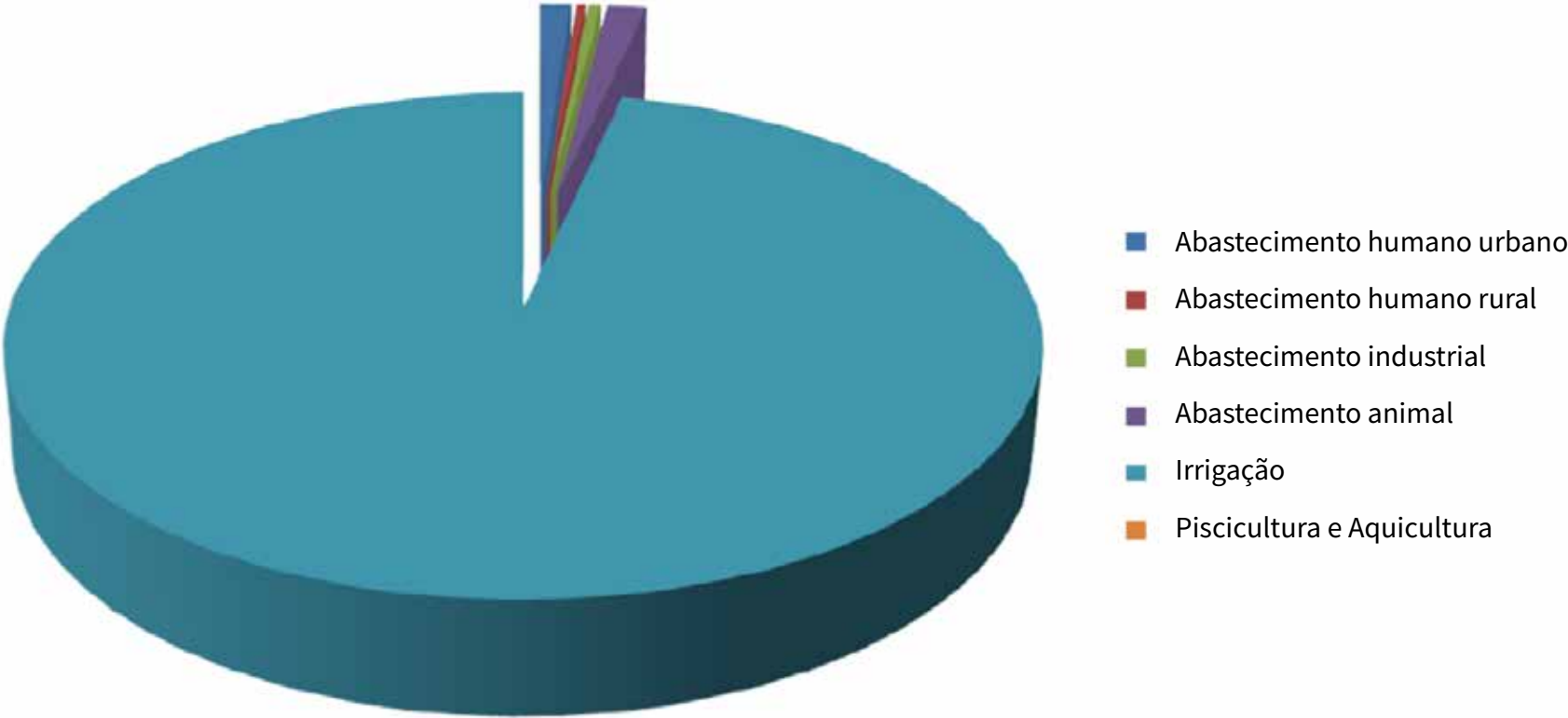
Fonte: Balanço hídrico do Estado da Bahia, Inema, 2012)

Quadro 03. Demandas de uso da água na RPGA do Rio de Grande.

Abastecimento Humano Urbano	16.252.271 m³/ano
Abastecimento Humano Rural	5.158.770 m³/ano
Abastecimento Industrial	6.681.325 m³/ano
Abastecimento Animal	20.879.889 m³/ano
Irrigação	1.362.798.543 m³/ano
Piscicultura e Aquicultura	438.365 m³/ano

Fonte: Balanço hídrico do Estado da Bahia, Inema, 2012)

Gráfico 01. Distribuição percentual das demandas da RPGA do Rio Grande



Fonte: Balanço hídrico do Estado da Bahia, Inema, 2012.

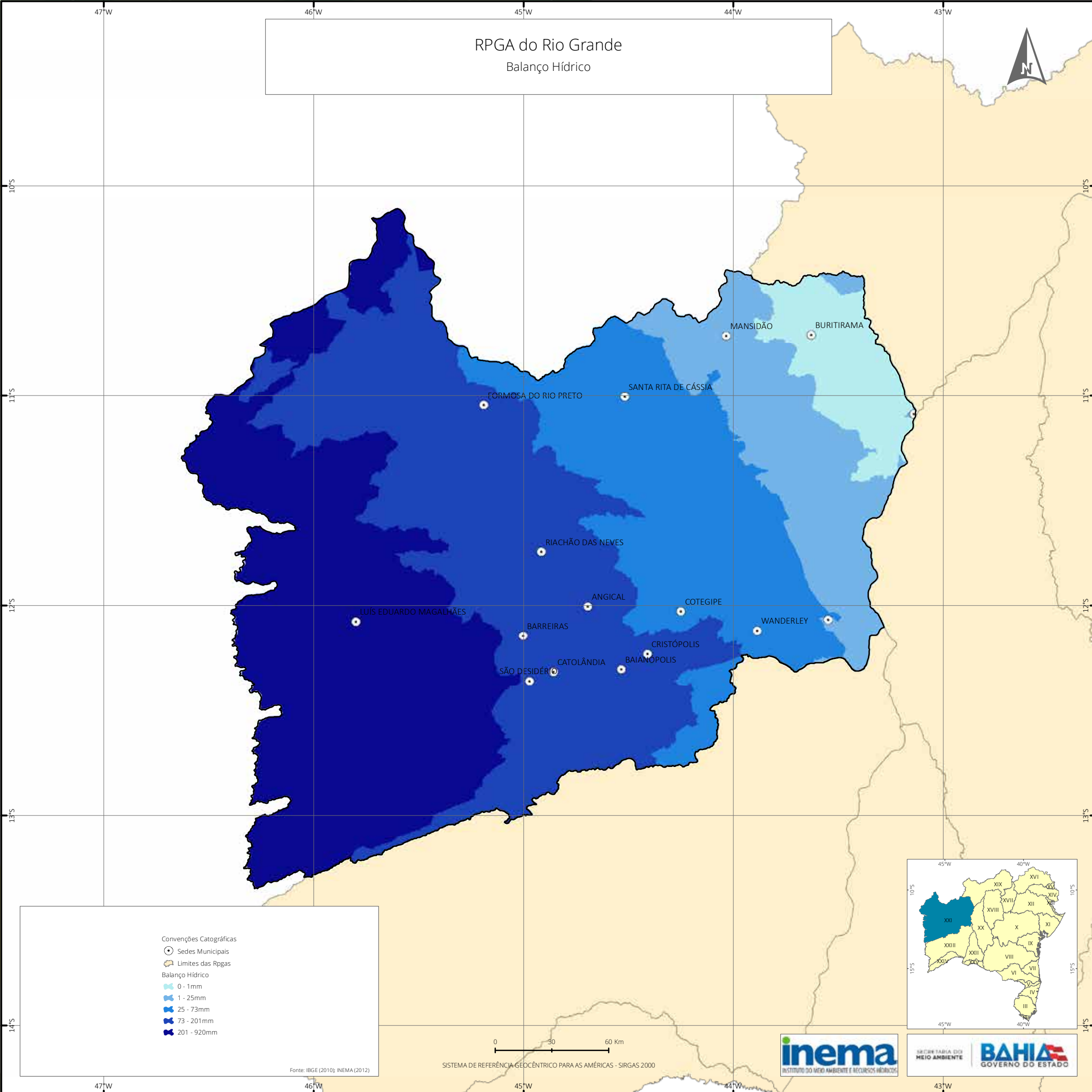
Indicadores de demandas de uso da água

Os indicadores permitem um rápido diagnóstico de determinada região. Neste componente, estão apresentados os indicadores que informam o nível de uso da água na Unidade de Balanço e que permitem que através de um monitoramento dos mesmos, possa se acompanhar a implementação de ações em determinada bacia, que envolvam os recursos hídricos da região, e como se comporta a evolução destes indicadores no tempo. Os indicadores de demanda analisados são apresentados a seguir,informando a metodologia de avaliação e os critérios de classificação adotados.

Quadro 04 - Indicadores de Disponibilidades e Demandas da RPGA do Rio Grande.

ÍNDICE	DESCRIÇÃO	RESULTADO
Índice de potencialidade	Relação entre a vazão média de determinada Unidade de Balanço / RPGA dividido pela respectiva população, esta relação traduz o nível de dificuldade ou não para atender a toda a população com os recursos hídricos da região. $IP = Q_{med} / \text{população}$.	22.649 m³ /hab. $IP > 1.700 \text{ m}^3 / \text{ano.habit.}$ situação confortável.
Índice de disponibilidade	Relação entre a quantidade de água disponível superficial na Unidade de Balanço / RPGA dividido pela população, esta relação traduz o nível de atendimento de toda a população com os recursos hídricos disponíveis. Diferente do anterior que representa uma potencialidade, este índice reflete o recurso que de fato pode se tornar disponível.	20.283m³ /hab. 8.450 m3/ano.hab. $<ID < 22.685 \text{ m}^3 / \text{ano.hab}$ Médio
Índice de variabilidade do curso d'água	Proporção da vazão de estiagem em relação à vazão média, este índice traduz principalmente o nível de perenização natural do curso d'água, a variabilidade da vazão ao longo do tempo. Nos rios perenes que sofrem menor variação de suas vazões ao longo do ano (como na região Oeste do Estado), estes índices apresentam valores maiores, diferente dos cursos d'água da região semi-árida, que possuem uma variação de vazão bem significativa ao longo do ano, estes índices são bem menores.	74% $50\% < IV$ Muito baixo risco de estiagens
Índice de utilização da potencialidade	Relação entre o somatório das demandas consuntivas e a vazão média do curso d'água. Indica que parcela da potencialidade de uma UB / RPGA está sendo utilizada.	13,76% Entre 10% e 20% A situação é preocupante. A atividade de gerenciamento é indispensável, exigindo a realização de investimentos médios
Índice de utilização das disponibilidades	Relação entre o somatório das demandas consuntivas e a disponibilidade superficial na UB / RPGA. Indica o nível de aproveitamento dos recursos hídricos na bacia / UB.	18,58% $IUD < 56,4 \%$ Muito Baixo
Índice de utilização das demandas urbanas	Relação entre a demanda de abastecimento humano urbano e a disponibilidade de água superficial na Unidade Balanço / RPGA. Indica a participação desta demanda no total da disponibilidade.	0,21% $IUU < 5,9 \%$ Muito Baixo
Índice de outorga em relação à vazão média	Relação entre as vazões outorgadas e a vazão média da Unidade Balanço / RPGA. Indica o nível de comprometimento do uso de água outorgado na Bacia em relação à vazão média.	0,065% $0,025 \% < IOM < 0,090 \%$ Baixo
Índice de outorga das demandas de abastecimento urbano	Relação entre as demandas outorgadas para abastecimento urbano e a demanda de abastecimento urbano. Indica o nível de outorga na Unidade Balanço / RPGA para este uso.	0,367% $0,20\% < IOU < 0,51\%$ Baixo

Fonte: Balanço hídrico do Estado da Bahia, Inema,2012.



Infraestrutura Hídrica

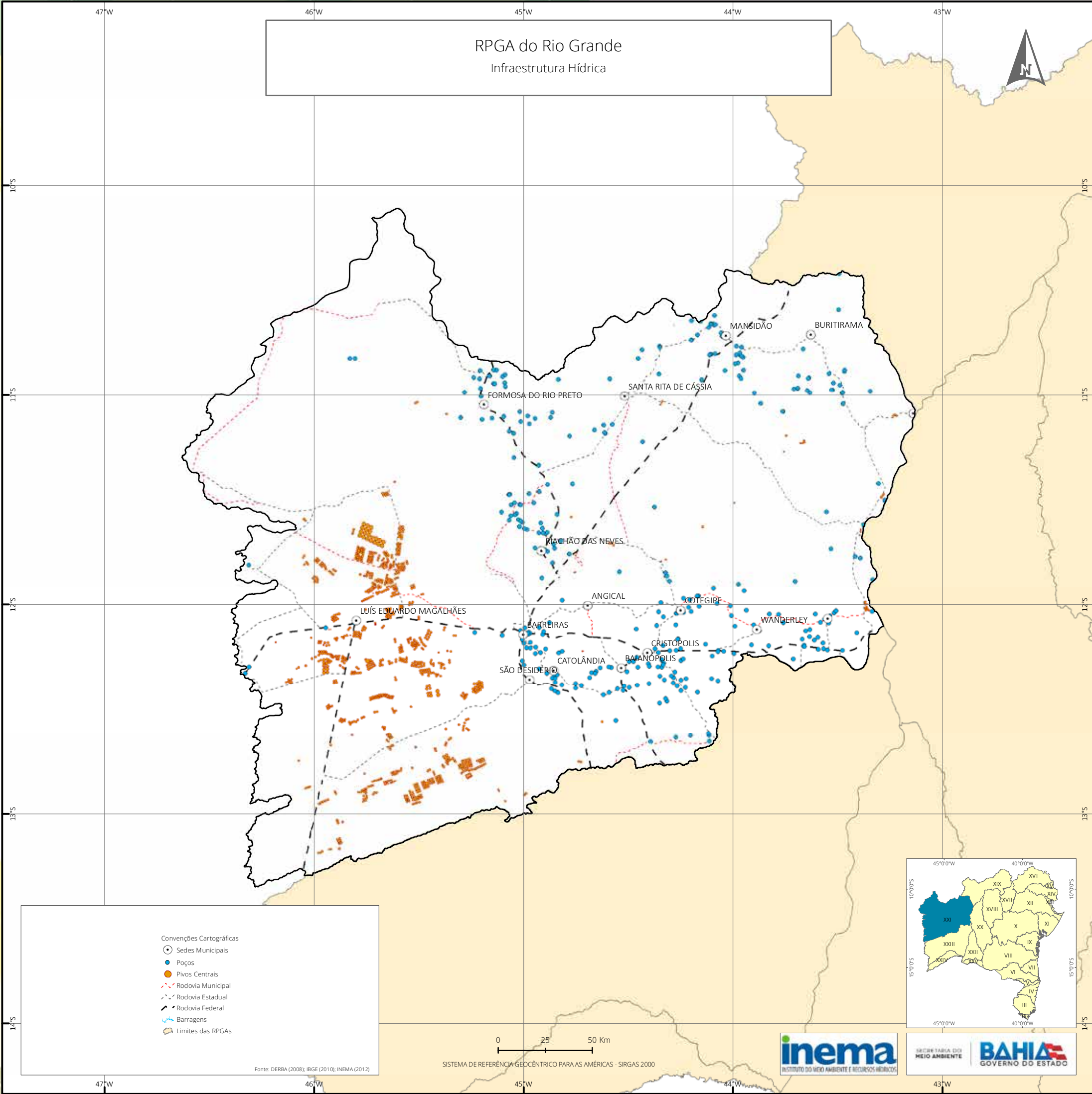
Refere-se aos serviços, obras e intervenções que visam assegurar, primordialmente, a disponibilidade e o aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos, por exemplo, para consumo humano e para produção. Dentre essas intervenções, destacam-se as barragens e poços, que têm um papel fundamental no armazenamento e captação de água.

As barragens são capazes de armazenar grande quantidade de água para abastecimento humano e animal, irrigação, pecuária, atividades industriais; ou acionar turbinas produtoras de energia. Na RPGA do Rio Grande, está localizada a barragem:

BARRAGEM	ÁREA
Heliópolis	38,03 ha.

Destacam-se, também, os poços de perfuração ou escavação, através dos quais são captadas as águas subterrâneas. Na RPGA do Rio Grande são encontrados 1472 poços cadastrados até 2015 no SIAGAS (Sistema de Informações de Águas Subterrâneas), criado pela Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais, que apresenta informações sobre as situações e finalidades de uso dos poços.

Os pivôs de irrigação, ainda que fundamentais para a agricultura irrigada, são associados a um grande dispêndio de água, e estão aqui representados para dar uma dimensão desse tipo de uso. Dentre os municípios com maior área ocupada por pivôs centrais desta RPGA, destacam-se Barreiras (37%) e São Desidério (34%), os quais concentram 652 do total de 923 pivôs mapeados, indicativo de grande produtividade agrícola através de sistemas irrigados nesta região.



Vulnerabilidade dos Recursos Hídricos Superficiais

A vulnerabilidade dos recursos hídricos superficiais expressa a sensibilidade que os corpos hídricos, principalmente os rios e seus afluentes, possuem em relação às atividades humanas desenvolvidas na região.

Os fatores que influenciam este tipo de vulnerabilidade em determinada bacia hidrográfica estão diretamente associados à disponibilidade hídrica, ao risco de salinização provocado por características naturais do ambiente, ao risco de seca e à fragilidade à manutenção do fluxo natural de águas no lençol freático, fundamental para a produção de água na bacia durante a estiagem.

A classificação da vulnerabilidade nas RPGAs permite ponderar não somente a segurança de atendimento da demanda hídrica, mas também para orientar quanto aos usos e manejo dos recursos hídricos superficiais considerando suas características e fragilidades. Consiste em uma importante informação para gestão, planejamento e tomadas de decisão que visem à conservação.

Conforme os fatores citados acima, a RPGA do Rio Grande foi classificada da seguinte forma:

Quadro 05. Classes de Vulnerabilidade dos recursos hídricos superficiais registradas na RPGA do Rio Grande.

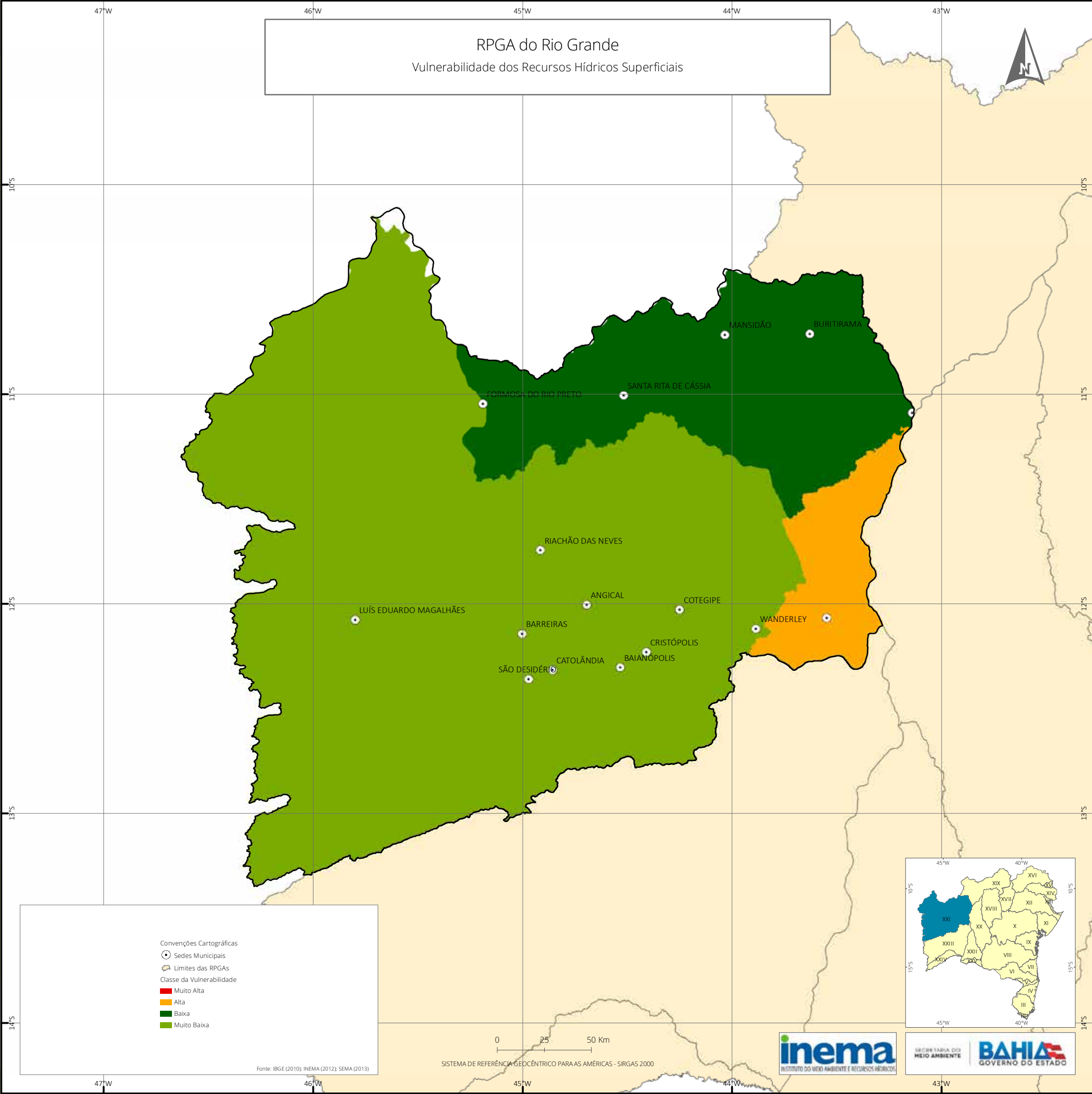
CLASSE	ÁREA (ha)	% EM RELAÇÃO À RPGA
Muito Alta*	45,81	0,001%
Alta	468.218,53	25,67%
Baixa	1.666.727,77	20,17%
Muito Baixa	6.126.864,29	74,16%

Fonte: Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) BA -SEMA , 2014.

*A classe não é visualizada no Mapa devido a sua pouca expressividade territorial.

A RPGA Rio Grande teve a maior parte de sua área (74,16%) classificada com Vulnerabilidade Muito Baixa. Outra parcela significativa (20,17%) com Vulnerabilidade Baixa.

A classificação é justificada pela análise dos seguintes fatores: disponibilidade hídrica, em que 04 sub-bacias foram consideradas de muito alta disponibilidade; risco de seca, em que 04 sub-bacias foram consideradas com risco baixo; e escoamento de base, em que 04 bacias foram classificadas como pouco ou favoráveis (2) e medianamente favoráveis (2) à produção de águas no período de seca. Em relação ao risco de salinização as 05 sub-bacias foram classificadas como risco nulo.



Vulnerabilidade e Risco Natural dos Recursos Hídricos Subterrâneos

A análise da vulnerabilidade natural associada aos recursos hídricos subterrâneos está baseada em dois aspectos de grande relevância: a estimativa de sua disponibilidade e o potencial de contaminação das reservas hídricas. A disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos é de extrema significância ambiental não somente sob a ótica da conservação do meio, mas também no tocante à possibilidade de suprir de forma confiável e sustentável os diversos interesses sociais e econômicos. Quanto ao potencial de contaminação, diferentemente das águas superficiais, pode se dar de forma bem mais lenta, variando em função do nível de permeabilidade do meio hidrogeológico e da profundidade do aquífero. Por vezes, só é detectado muito tempo após a ação poluidora.

Regiões classificadas como de alta e muito alta vulnerabilidade devem ser vistas como regiões de extrema sensibilidade, tanto em relação à disponibilidade de água quanto ao alto risco de contaminação do lençol freático. Assim, essas regiões requerem manejo racional da água e uma escolha criteriosa para locação de empreendimentos poluidores do solo, como lagoas de tratamento, aterros sanitários, dentre outros.

Regiões classificadas entre média e muito baixa apresentam riscos menores aos aspectos associados.

A vulnerabilidade e Risco Natural dos Recursos Hídricos Subterrâneos na RPGA do Rio Grande foi classificada da seguinte forma:

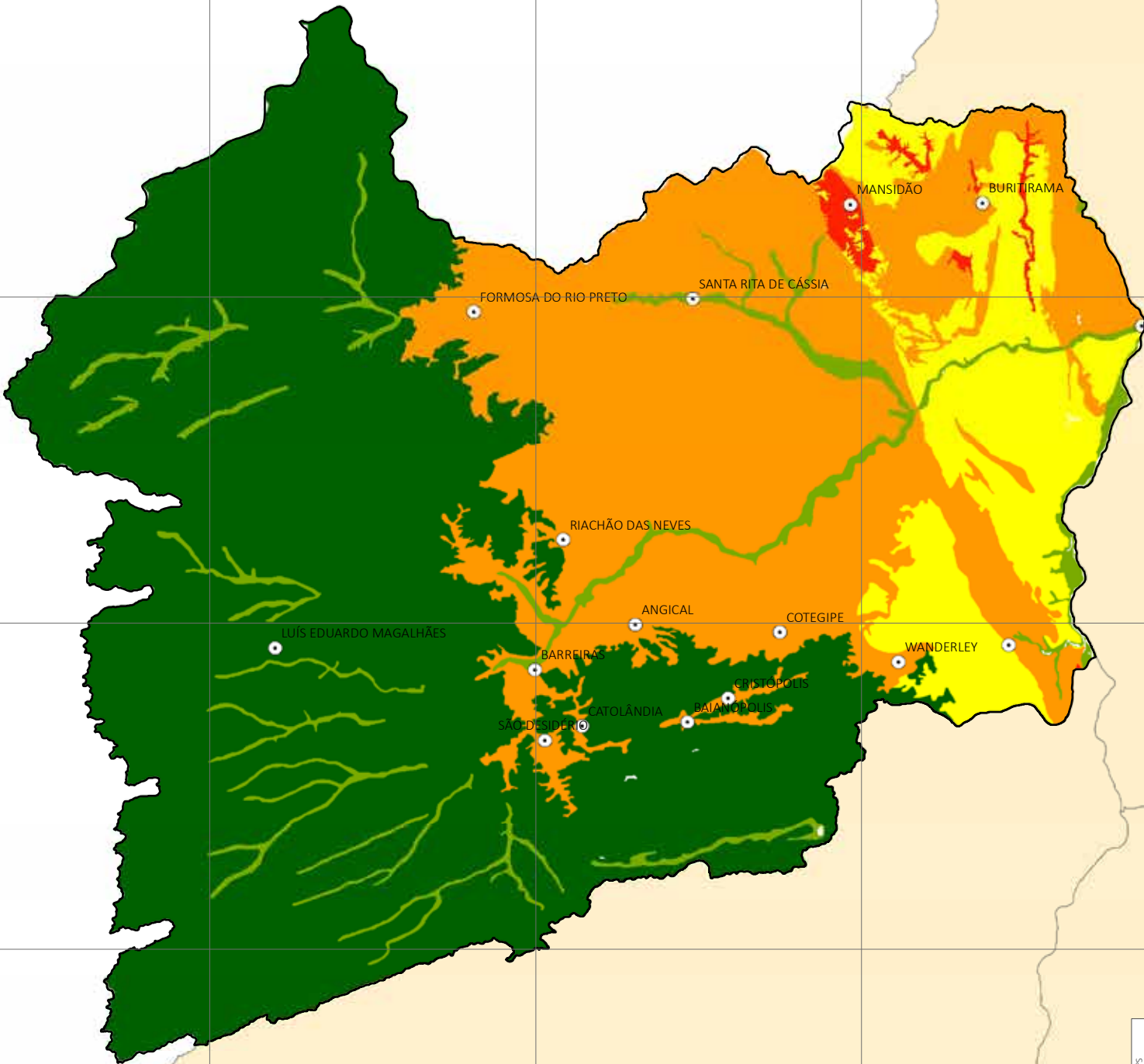
Quadro 07. Classes de Vulnerabilidade e risco natural dos recursos hídricos subterrâneos, registradas na RPGA do Rio Grande.

CLASSE REGISTRADA	ÁREA (ha)	% EM RELAÇÃO À RPGA
Muito Alta	58.482,65	0,71%
Alta	2.520.264,05	30,49%
Média	824.389,16	9,97%
Baixa	333.358,04	4,03%
Muito Baixa	4.528.941,08	54,79%

Fonte: Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) BA -SEMA , 2014.

RPGA do Rio Grande

Vulnerabilidade e Risco Natural dos Recursos Hídricos Subterrâneos



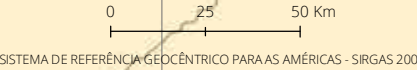
Convenções Cartográficas

- Sedes Municipais
- Limites das RPGAs

Classificação da Vulnerabilidade

- Muito Alta
- Alta
- Média
- Baixa
- Muito Baixa

Fonte: IBGE (2010); INEMA (2012); SEMA (2015)



Solos

Entende-se por solo o material proveniente da decomposição das rochas pela ação de agentes físicos ou químicos, podendo ou não ter matéria orgânica, segundo a norma NBR-6502, ou simplesmente, o produto da decomposição e desintegração da rocha pela ação de agentes atmosféricos.

Conhecer as características básicas do solo, bem como suas qualidades e os fatores limitantes de determinada região, é fundamental, pois há uma interação direta entre o regime hídrico e as condições de uso e ocupação do solo. Por exemplo, a água em volume excessivo ou insuficiente pode causar a erosão do solo ou reduzir sua produtividade; o solo pode alterar a qualidade da água com seus sedimentos e poluentes e assim sucessivamente.

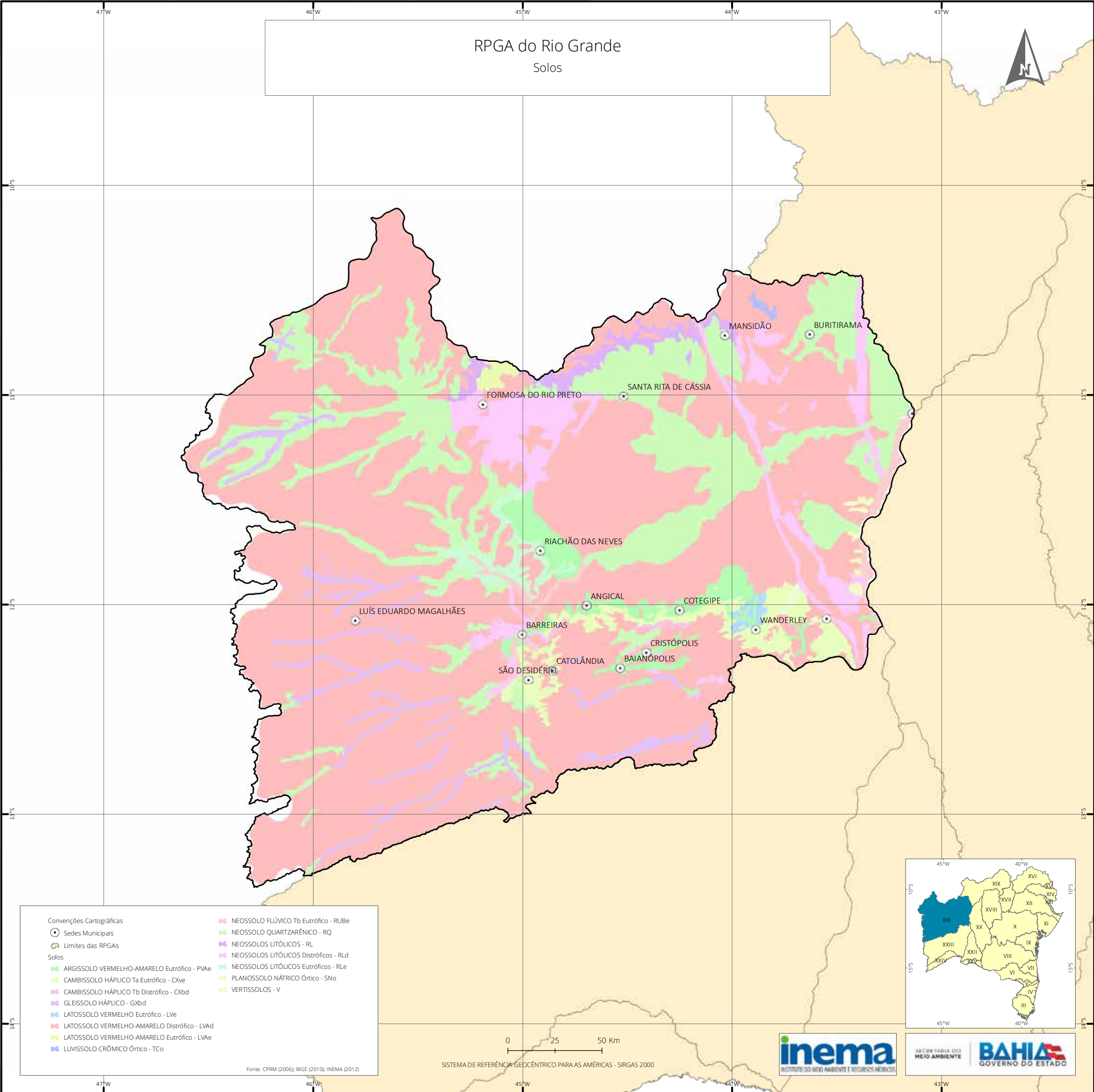
Essa interface impõe que a gestão de recursos hídricos e o manejo do solo devem ser pensados de maneira integrada, devendo-se considerar as perspectivas de crescimento demográfico, as atividades produtivas e os padrões de uso e degradação do solo e da cobertura vegetal.

Na RPGA do Rio Grande, destacam-se as seguintes classes de solo:

Quadro 08 - Principais tipos de solos da RPGA do Rio Grande.

CLASSES DE SOLO	DESCRIÇÃO
Latossolos	Solo bem desenvolvido, profundo e bem drenado, que apresenta boa capacidade de armazenamento de água e efluentes, e bom potencial para uso com mecanização agrícola e agricultura irrigada. Possui fertilidade natural baixa, problemas com fixação de fósforo, e é largamente utilizado como substrato para produção agrícola intensiva, pastagem, silvicultura, base para construção de rodovias e casas.
Neossolo	Solo raso e geralmente pedregoso, que apresenta muitas limitações ao uso agrícola e não agrícolas tais como: pequena profundidade efetiva e pequena capacidade de armazenamento de água, pedregosidade e rochiosidade generalizada e alta suscetibilidade à erosão. É utilizado como substrato para pastagem natural e cultivos de subsistência em áreas planas, porém, em razão de suas limitações, sua indicação principal é para preservação ambiental.
Argissolo	Apresenta acúmulo de argila em subsuperfície, e uma boa capacidade de armazenamento de água e efluentes, bom potencial para mecanização agrícola e agricultura irrigada, quando em relevo plano a suave ondulado. Esse solo possui, de modo geral, como fator limitante uma baixa fertilidade natural, alta suscetibilidade à erosão quando possui mudança textural abrupta. Apesar dessas características, não deixa de ser utilizado na agricultura intensiva, pastagem, silvicultura e como base para construção de estradas e casas.
Gleissolo	Solo mal a muito mal drenado. Apresenta cor acinzentada e ocorre em relevo plano no ambiente de várzea e de baixada. Fertilidade natural média a alta e permite a mecanização agrícola, porém, devido aos problemas de drenagem está exposto a riscos de inundação e de aumento da acidez ocasionados pelo manejo inadequado. Utilizado como substrato para agricultura intensiva e para produção de forragem. E também para preservação ambiental nas margens dos rios.
Cambissolo	Rochas e sedimentos diversificados constituem seu material de origem. Este tipo de solo apresentava boa reserva de nutrientes e capacidade de armazenamento de água, sendo considerado adequado para agricultura irrigada, especialmente aqueles desenvolvidos de rochas calcárias. Suas principais limitações são: risco de inundação no ambiente de várzea, alto teor de alumínio trocável, risco de erosão, pedregosidade e rochiosidade, e associação com relevo forte ondulado. Nas áreas de relevo forte ondulado ou nas margens de rios é indicado para preservação ambiental.

Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, 2006



Vulnerabilidade do Solo à Erosão

A erosão é um processo de desagregação, transporte e deposição de partículas do solo causado pela água e/ou pelo vento, agindo em superfície e profundidade, em certos tipos de solo e sob determinadas condições físicas, podendo ser agravada pela ação humana.

A vulnerabilidade natural do solo à erosão considera as relações de interdependência existentes entre os componentes geoambientais (solo, relevo, uso e cobertura da terra e clima) que integram uma região. Estes componentes que formam os sistemas naturais funcionam harmonicamente, de modo que qualquer modificação em um deles reflete-se direta ou indiretamente nos demais, perturbando o equilíbrio do conjunto.

A vulnerabilidade à erosão representa um grau de sensibilidade do solo à ação erosiva. Assim, áreas classificadas como de baixa vulnerabilidade à erosão tendem a ser mais estáveis e áreas de muito alta vulnerabilidade à erosão tendem a ser extremamente sensíveis à ação das chuvas e/ou ventos, exigindo atenção especial quanto aos usos e ocupações. O conhecimento da vulnerabilidade natural dos solos à erosão permite orientar ações de restrição ou prevenção necessárias quando do uso e ocupação da terra de acordo com cada classe, tendo em vista a redução da perda de solo e nutrientes.

Considerando que a maior porção da RPGA do Rio Grande está classificada nas vulnerabilidades Alta, Baixa a Moderada e Moderada, segue abaixo o descritivo básico dessas classes e os fatores que justificam a classificação:

Quadro 10-Descrição das classes de vulnerabilidade à erosão com maior representatividade territorial na RPGA do Rio Grande.

CLASSE	DESCRIÇÃO
Alta	<p>As unidades de vulnerabilidade alta apresentam áreas com severas restrições quanto à utilização dos recursos naturais, altamente sensíveis às ações antrópicas.</p> <p>As características dessa unidade evidenciam que os fatores de erodibilidade que mais contribuíram para uma vulnerabilidade alta foram: geologia, em virtude da fragilidade das rochas sedimentares; os processos morfogênicos, como o escoamento concentrado e a ação das enchentes, gerando erosão laminar moderada, sulcos, aumento da carga sólida do rio e modificação das margens do rio; os solos, devido às texturas arenosa e arenosa/média. Os fatores de intensidade erosiva foram ressaltados pela fraca cobertura vegetal, com predomínio das Formações Pioneiras e das culturas diversificadas.</p>
Moderada	<p>Apresentam restrições moderadas quanto à utilização dos recursos naturais.</p> <p>Os fatores de erodibilidade que mais se destacaram foram: a geologia, em razão da fragilidade das rochas sedimentares; os solos, com indicadores elevados em função da texturas arenosa e média; e os processos morfogênicos, caracterizados pelo escoamento concentrado e erosão laminar moderada com ocorrência de sulcos. Os fatores de intensidade erosiva são ressaltados pela fraca cobertura vegetal, com predomínio de Cerrado, pastagem seca, culturas de soja e silvicultura de eucalipto, localizadas na porção sul dessa unidade</p>
Baixa a Moderada	<p>O fator de erodibilidade que contribuiu para a elevação da nota foi a geologia, em decorrência da fragilidade dos depósitos sedimentares recentes; entretanto, aqueles que influenciaram na atenuação da nota foram: o relevo, devido às suas características plana e suave ondulada; e os processos morfogênicos, caracterizados apenas por infiltração e escoamento difuso, causando uma erosão laminar ligeira. Os fatores de intensidade erosiva são ressaltados pela fraca cobertura vegetal, com predomínio de Cerrado e pastagem seca</p>

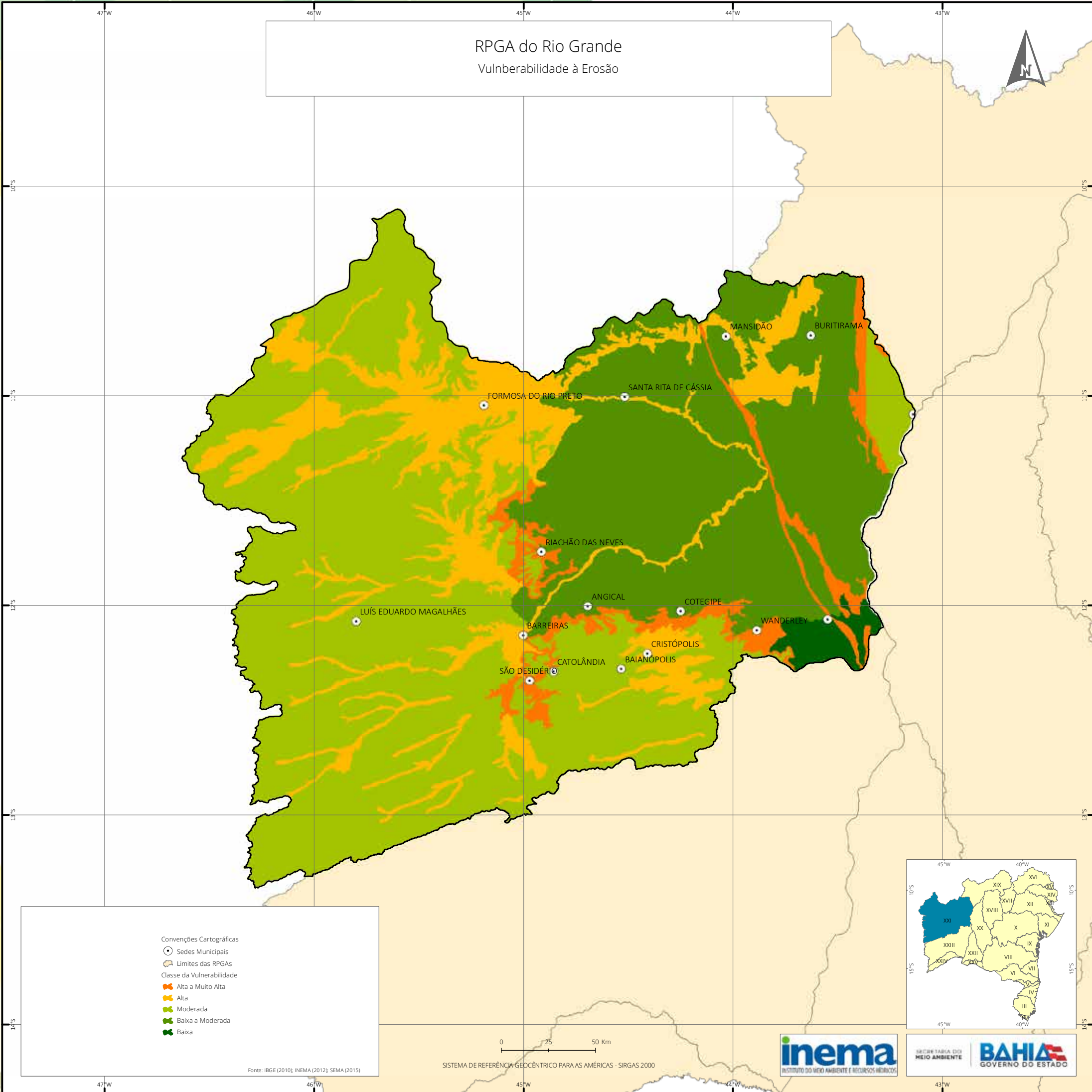
Fonte: Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) BA -SEMA, 2014.

A vulnerabilidade do solo à erosão na RPGA do Rio Grande foi classificada da seguinte forma:

Quadro 09-Classes de Vulnerabilidade do solo à erosão, registradas na RPGA do Rio Grande.

CLASSE REGISTRADA	ÁREA (ha)	% EM RELAÇÃO À RPGA
Alta a Muito Alta	375.385,43	4,53%
Alta	141.4478,8	17,07%
Moderada a Alta	0,00	0,00%
Moderada	3.964.671,74	29,08%
Baixa a Moderada	241.0007,43	47,83%
Baixa	107.819,56	1,30%
Baixa a Muito Baixa	0,00	0,00%
Muito Baixa	15.874,38	0,19%

Fonte: Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) BA -SEMA , 2014



Vegetação (Fitofisionomias) e Áreas Antropizadas

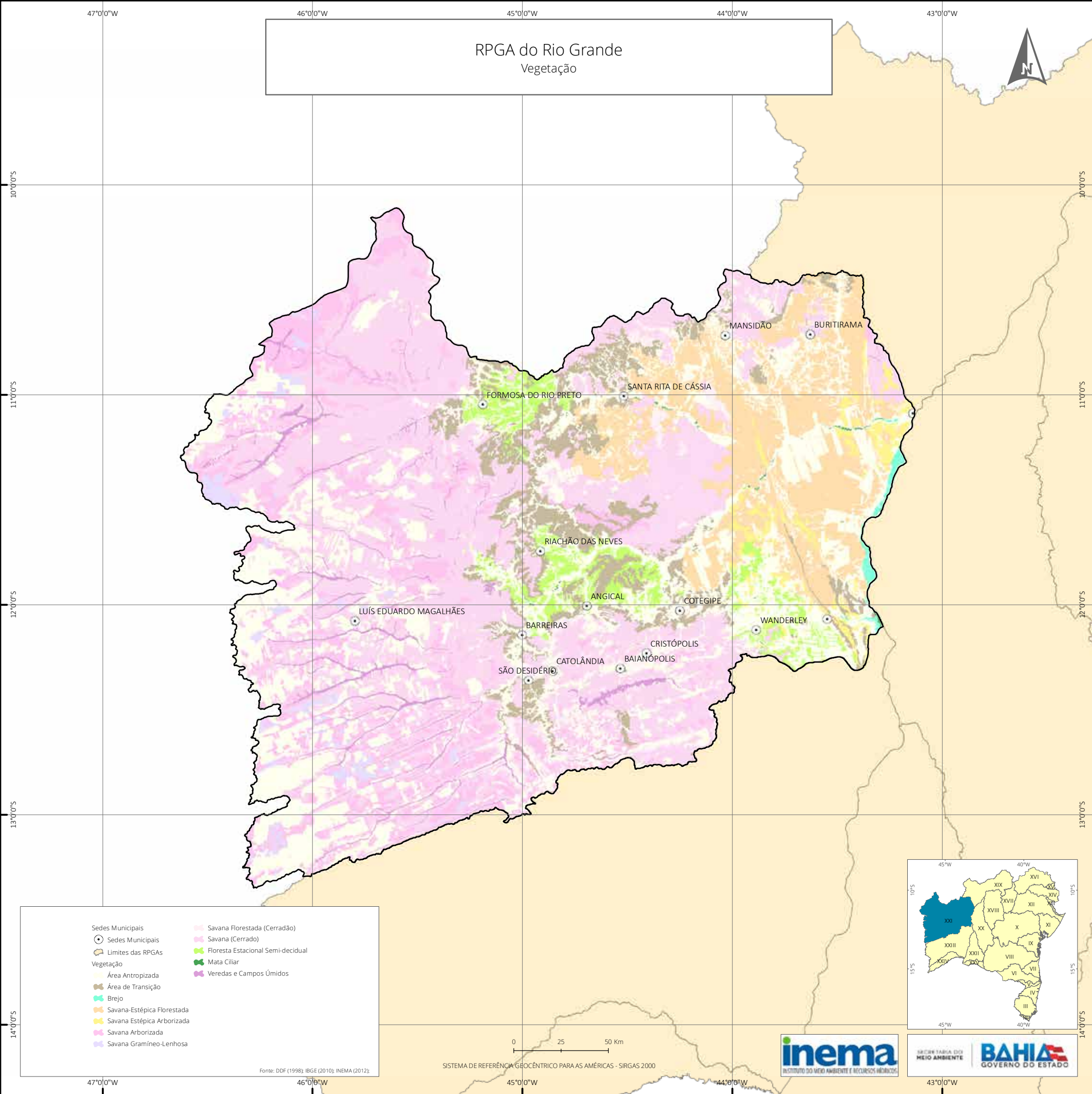
Essa informação representa características da vegetação incidente na RPGA. Está determinada pela composição e tamanho das plantas dominantes, pela distribuição da cobertura vegetal e por suas relações com as condições do ambiente, tais como temperatura, luz e umidade. Uma RPGA pode apresentar diferentes classes fisionômicas, que estão estreitamente relacionados às faixas de latitude e ao clima. A vegetação é um dos componentes mais importantes da biota, seu estado de conservação e de continuidade define a existência ou não de habitats para as espécies, a manutenção de serviços ambientais e o fornecimento de bens essenciais à sobrevivência de populações humanas.

Na RPGA do Rio Grande, pode-se observar 13 classes fitofisionômicas, ocorrendo predomínio de área de Cerrado e Área antropizada.

Quadro 11 - Fitofisionomias e áreas antropizadas identificadas na RPGA do Rio Grande.

CLASSE	DESCRIÇÃO	ÁREA (ha)	% em relação à área da RPGA
Cerrado Stricto Sensu	Savana com a presença de conjuntos arbóreo/arbustivos abertos, que possui cobertura (relacionado à quantidade de sombra produzida pelas copas das árvores. Ex: a floresta amazônica possui cobertura de 90% a 100%) entre 10-60% com quase todas as arvores com altura inferior à 12m e apresentando. Quando as arvores atingem até 7m, a cobertura é de 30%. Geralmente, as arvores apresentam gastos retorcidos e troncos inclinados.	2.935.465,44	35,52%
Área Antropizada	Área cujas características originais (solo, vegetação, relevo, regime hídrico) foram alteradas por consequência da atividade humana.	2.221.924,88	26,89%
Caatinga Arbórea	Conhecida como caatinga florestal com um estrato arbóreo não muito denso, com altura entre 7 e 15m, e presença de estrato herbáceo aberto com bromeliáceas e espécies espinhosas. Observa ainda, que a vegetação dessa unidade tem sido bastante utilizada, especialmente para agricultura, extração de madeira e produção de lenha.	915.096,15	11,07%
Campo Cerrado	De origem natural ou antrópica, as formações campestres são áreas com predomínio absoluto de espécies herbáceas e algumas arbustivas, faltando árvores na paisagem. Quando naturais, são delimitadas pelas áreas encharcadas das depressões. Pode também ocorrer em solos rasos, com presença de afloramentos de rochas, possuindo uma composição diferenciada de espécies, com plantas adaptadas a esse ambiente.	823.638,08	9,97%
Área de Transição	Região entre dois ou mais tipos de vegetação, caracterizada como comunidades indiferenciadas, onde as floras se interpenetram, constituindo as transições florísticas ou entre diferenciados tipos de solos.	542.721,13	6,57%
Outras fitofisionomias	Representa o somatório do conjunto de Fitofisionomias com menor expressividade territorial. (Brejo, Caatinga Arbustiva, Campo Limpo, Cerradão, Floresta Estacional, Mata Ciliar, Reflorestamento, Veredas e Campos Úmidos)	824.826,17	9,98%

Fonte: Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura - SEAGRI,1998.



Índice de Fragmentação de Habitats

A fragmentação de habitats está relacionada à divisão de ambientes, que passam a ter condições ambientais diferentes das anteriores, tanto no entorno quanto em seu interior, e pode ocorrer de forma natural ou pode ser provocada pelas atividades antrópicas, como construção de estradas, barragens, supressão de vegetação dentre outros. Suas principais consequências são a perda de biodiversidade, alteração nos regimes hídricos e redução de processos ecológicos e serviços ambientais.

O índice de fragmentação é uma informação de grande importância para a gestão ambiental, fornecendo subsídios para avaliação da qualidade ambiental de um determinado município, implicando assim na definição de áreas e estratégias para restauração, conservação e outras intervenções. Representa não apenas a quantidade de cobertura vegetal existente e sua distribuição, mas também a pressão antrópica exercida na região. O índice é calculado a nível municipal e varia de acordo com as classes “Alto”, “Médio” e “Baixo”.

Na RPGA do Rio Grande, o índice de fragmentação nos municípios foi estimado de acordo com as seguintes classes:

Quadro 12 - Índice de fragmentação na RPGA do Rio Grande.

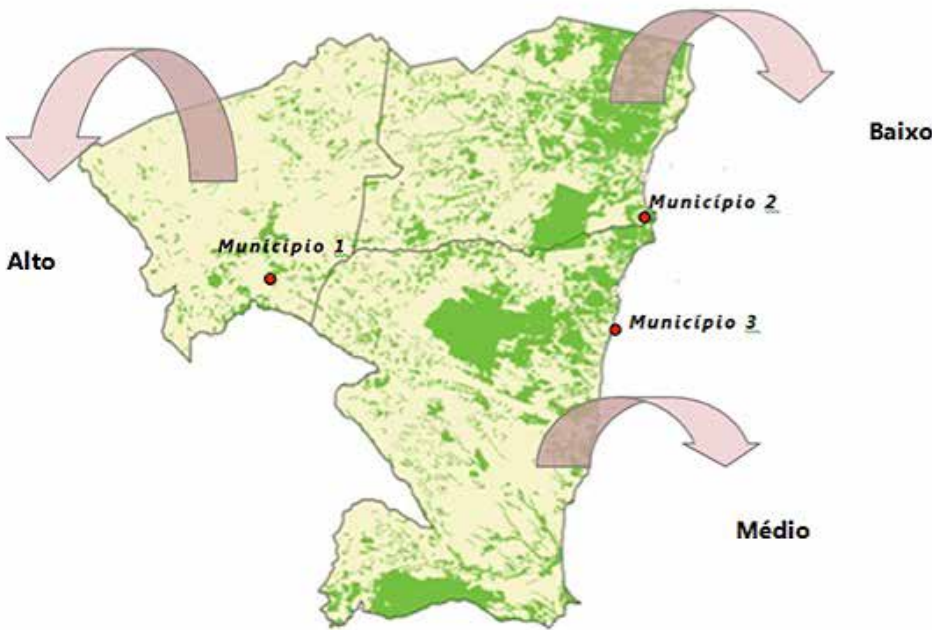
CLASSE	ÁREA (ha)	% EM RELAÇÃO À ÁREA DA RPGA
Alto	11,62	0,00015%
Médio	4.227.112,59	50,97%
Baixo	4.063.600,52	49,03%

Fonte: Conservação Internacional (CI) e Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia (SEMA/BA), 2015.

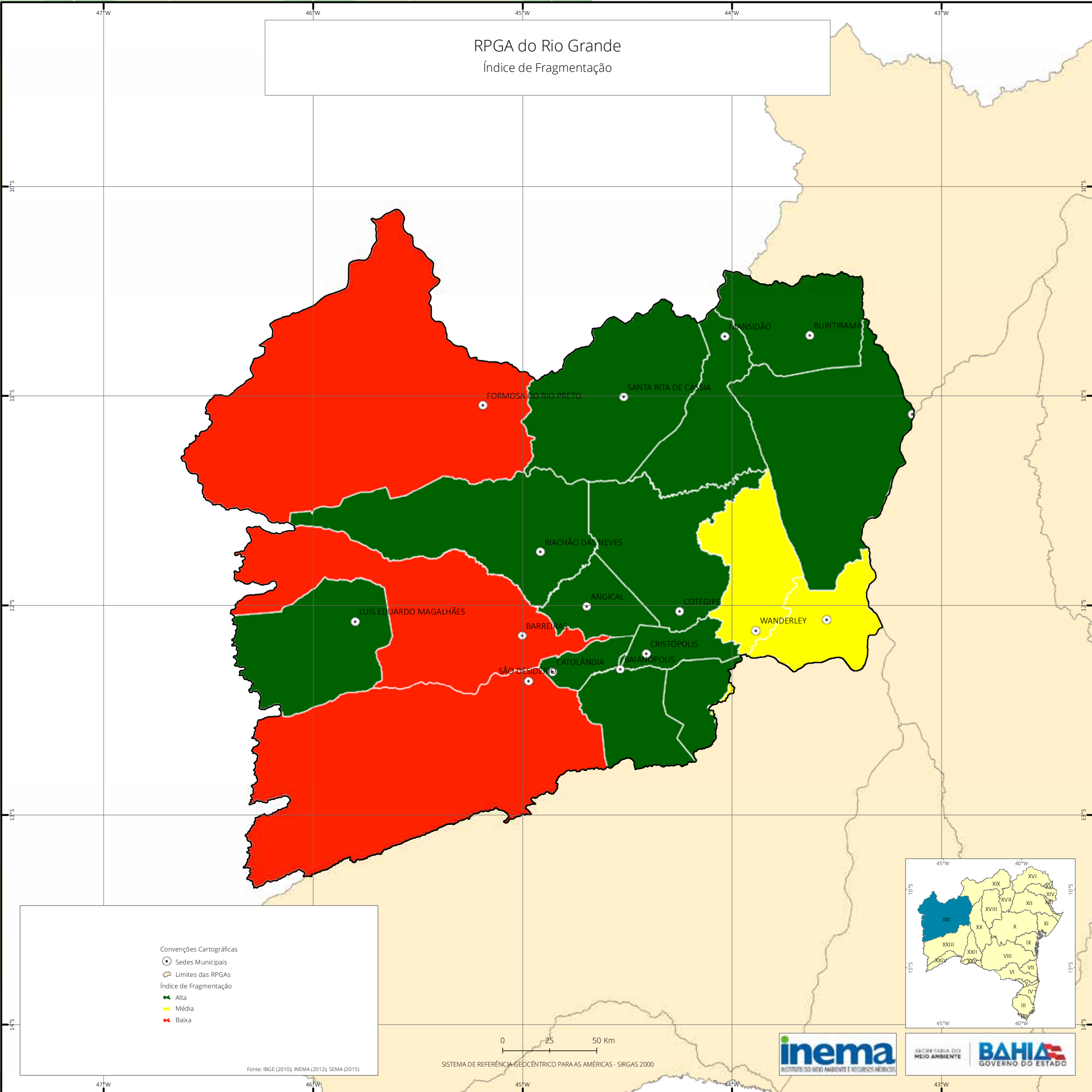
Quanto mais alto o índice de fragmentação, menor é a qualidade ambiental, a resiliência do ecossistema e a provisão de serviços ambientais. Assim, maior é a possibilidade de perda de habitats e consequentemente, maior a vulnerabilidade ambiental.

A ilustração abaixo apresenta um exemplo da variação do índice de fragmentação em três municípios baianos, em que é possível observar que quanto maior o índice de fragmentação no município, menor é a quantidade de remanescentes florestais contínuos.

Ilustração 02 - Exemplo de variação do Índice de fragmentação.



Fonte: SEMA /2016



Zoneamento Ecológico-Econômico –ZEE

É um instrumento de ordenamento territorial, previsto na Política Nacional do Meio Ambiente, que visa organizar as decisões dos agentes públicos e privados quanto aos planos, programas, projetos e atividades que, direta ou indiretamente, utilizem recursos naturais, assegurando a plena manutenção do capital e dos serviços ambientais dos ecossistemas (Lei nº 6.938/81).

O ZEE-Bahia tem como finalidade a promoção da equidade social, da valorização cultural, do desenvolvimento econômico e da conservação das riquezas naturais e dos bens comuns. É constituído por 36 zonas ecológico-econômicas, definidas a partir de um detalhado diagnóstico dos recursos naturais, socioeconômicos e institucionais, sendo determinadas pela convergência de características sociais, econômicas e geoambientais.

As diretrizes gerais e específicas dessas zonas estão baseadas em resultados e informações produzidos a partir dos estudos de vulnerabilidade natural e social, de qualidade ambiental, das Áreas Relevantes para Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade, das potencialidades e limitações e dos cenários.

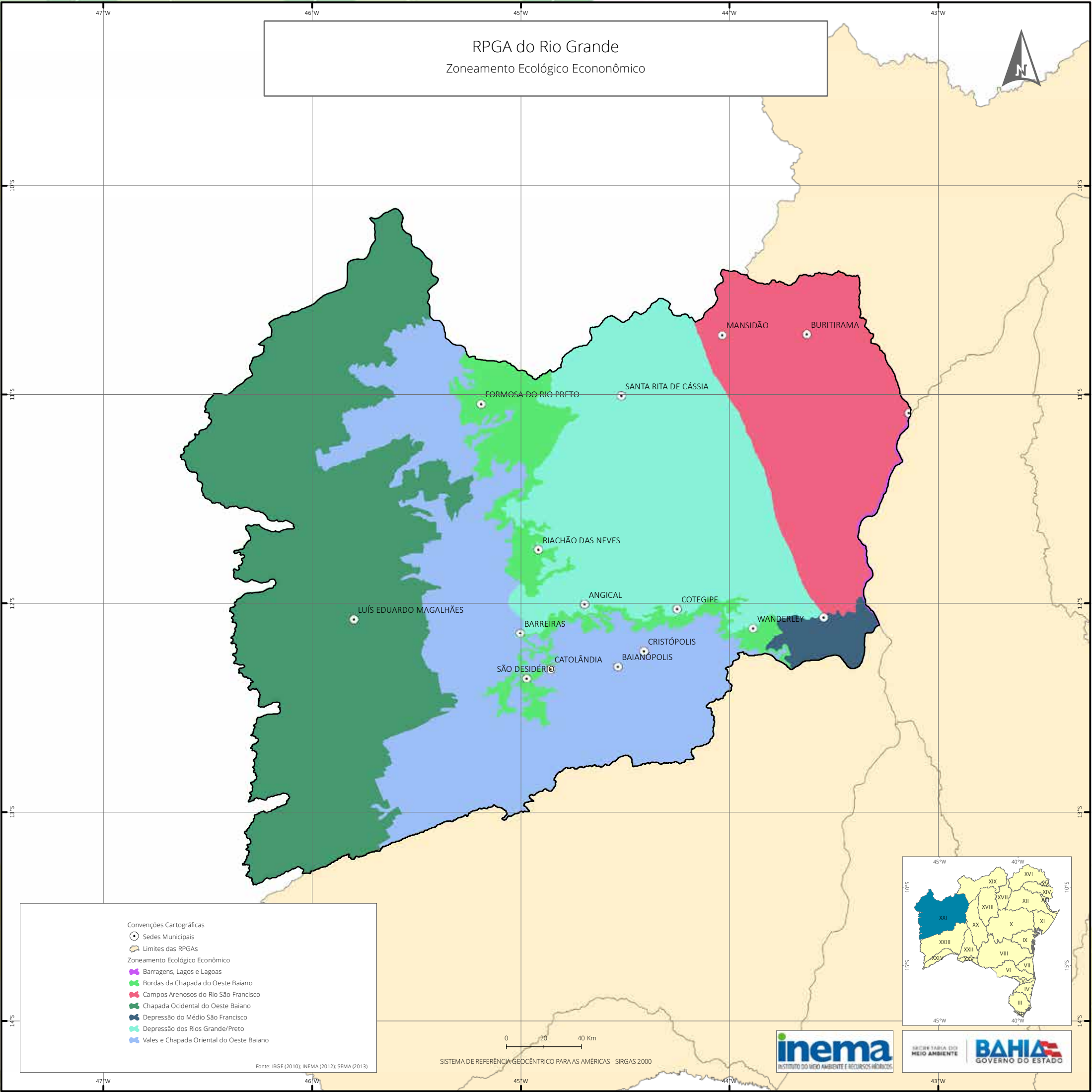
A RPGA do Rio Grande é composta pelas seguintes Zonas Ecológico-Econômicas:

Quadro 13 – Zonas ecológico-econômicas identificadas na RPGA do Rio Grande.

ZONAS-ECOLÓGICO ECONÔMICAS	DESCRIÇÃO	ÁREA (ha)	% EM RELAÇÃO À ÁREA RPGA
Chapada Ocidental do Oeste Baiano	Chapada Ocidental do Oeste Baiano com produção de grãos e silvicultura, capim elefante, pecuária, bacia leiteira, em área de Cerrado; indústria (Distrito Industrial de Luís Eduardo Magalhães).	2.702.328,60	32,60%
Vales e Chapada Oriental do Oeste Baiano	Vales e Chapada Oriental do Oeste Baiano com destaque para o turismo e agronegócio. Agricultura de grãos, pecuária, em meio à conservação das Veredas e do Cerrado. Comunidades de fecho de pasto e pescadores.	2.043.726,82	24,66%
Depressão dos Rios Grande/ Preto	Depressão do Médio São Francisco em área de Floresta Estacional com produção agrícola de mandioca e outros produtos, agricultura irrigada, fruticultura, pecuária, assentamentos rurais, mineração (terras raras), comunidades quilombolas (Bom Jesus da Lapa, Malhada, Sítio do Mato e Muquém de São Francisco).	1.737.859	20,97%
Campos Arenosos do Rio São Francisco	Campos arenosos do rio São Francisco em áreas de Caatinga e Cerrado, com pecuária extensiva e mineração (minério de ferro, fosfato - Campo Alegre de Lurdes).	1.180.168,21	14,23%
Outras Zonas-Ecológico Econômicas	Representa outras Zonas-ecológico-econômicas com menor expressividade territorial.	624.154,71	7,58%

Fonte: Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) BA -SEMA, 2014.

Para acessar as diretrizes do ZEE, acesse <http://www.zee.ba.gov.br/zee>.





RPGA do Rio Grande








Zoneamento Ecológico Econonômico



Convenções Cartográficas

-  Sedes Municipais
-  Limites das RPGAs

Zoneamento Ecológico Econômico

-  Barragens, Lagos e Lagoas
-  Bordas da Chapada do Oeste Baiano
-  Campos Arenosos do Rio São Francisco
-  Chapada Ocidental do Oeste Baiano
-  Depressão do Médio São Francisco
-  Depressão dos Rios Grande/Preto
-  Vales e Chapada Oriental do Oeste Baiano

Fonte: IBGE (2010); INEMA (2012); SEMA (2013)

0 20 40 Km

SISTEMA DE REFERÊNCIA GEOCÊNTRICO PARA AS AMÉRICAS - SIRGAS 2000



Unidades Geoambientais (ZEE-BAHIA)

As Unidades de Geoambientais - UGAs constituem unidades básicas do Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE-BA. As UGAs são espaços territoriais relativamente homogêneos, que possuem estreita relação entre as características físicas e ecológicas de um território, bem como as atividades que neles se desenvolvem. Agrupam um conjunto de estudos sobre geologia, geomorfologia, clima, hidrologia e fitogeografia, além das transformações antrópicas, sobretudo do uso e ocupação dos solos.

A associação do conjunto de características identificadas no território apresenta similaridades e convergências que dão identidade específica às áreas, originando assim grandes domínios morfoestruturais que, quando delimitados geograficamente, representam as Unidades Geoambientais.

A RPGA do Rio Grande é composta pelas Unidades Geoambientais apresentadas no quadro:

Quadro 13 - Unidades Geoambientais (UGA's) identificadas na RPGA do Rio Grande.

UNIDADE GEOAMBIENTAL	ÁREA (ha)	% EM RELAÇÃO À ÁREA DA RPGA
Chapada do Oeste Baiano	3.856.560,60	46,52%
Depressão dos rios Grande e Preto	2.245.712,62	27,09%
Vales nas Chapadas do Oeste Baiano	740.656,76	8,93%
Planícies Fluviais	239.526,55	2,89%
Patamar de Formosa do rio Preto	232.337,83	2,80%
Patamar Cárstico	230.733,30	2,78%
Outras Unidades Geoambientais	745.197,02	8,99%

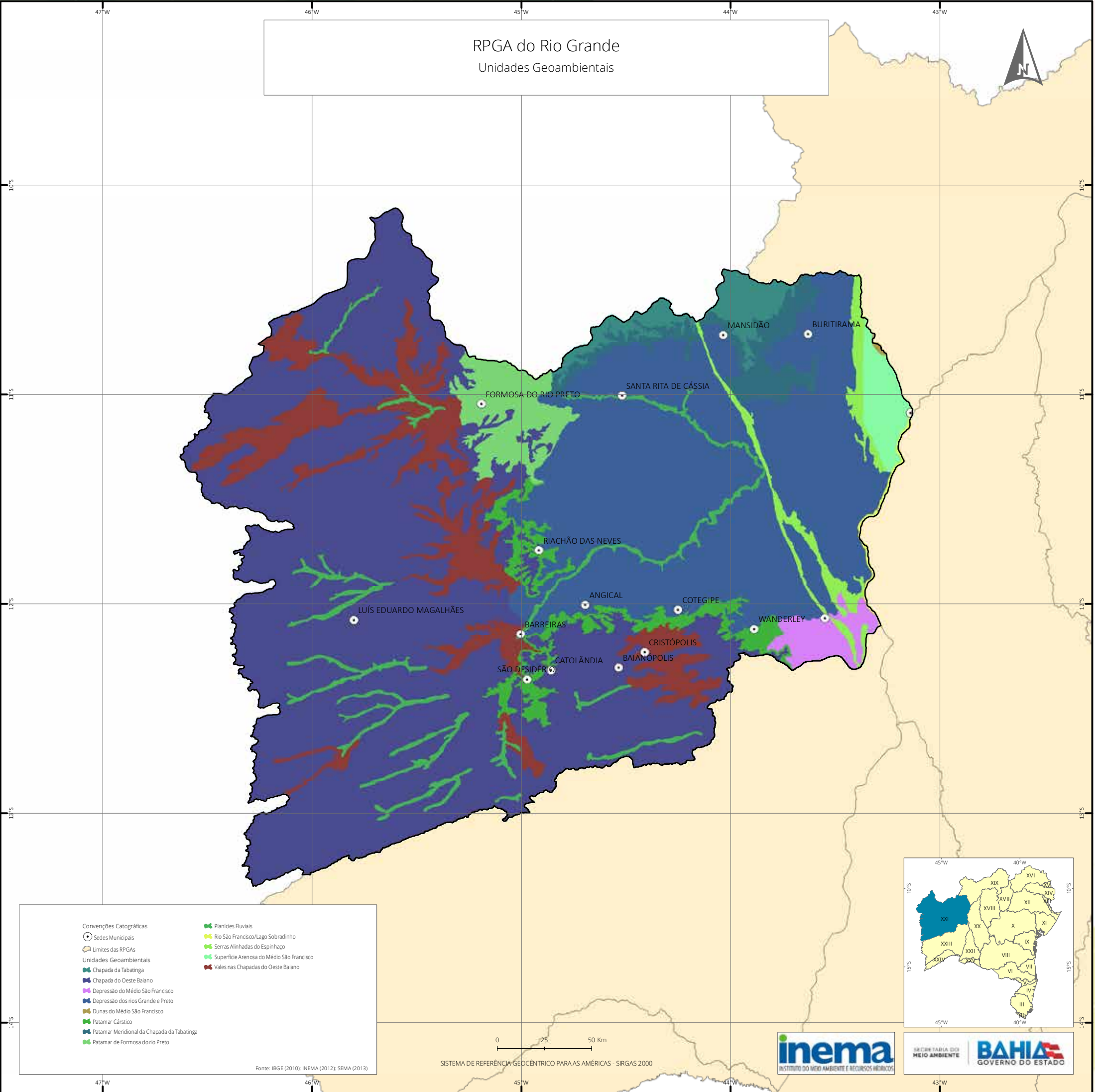
Fonte: Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) BA -SEMA, 2014

Unidades de Paisagem

A definição de unidades de paisagem resulta da análise do ambiente natural, englobando os estudos geológicos, geomorfológicos, climáticos, hidrológicos e fitogeográficos; e também das transformações realizadas pelo homem, entendidas como antrópicas, sobretudo o uso e a ocupação dos solos.

As Unidades de Paisagem são elementos que constituem o ZEE-Bahia, representando as menores subdivisões geográficas das zonas ecológicas. Um conjunto de Unidades de Paisagem deriva de Unidades Geoambientais, que são compartimentos superiores representados por domínios morfoestruturais relacionados ao relevo, fatores climáticos, cobertura vegetal, solos ou até mesmo pelo arranjo estrutural e o tipo de litologia ou exclusivamente por um desses elementos.

Para conhecer as Unidades Geoambientais, Unidades de Paisagem e suas características acesso o site oficial do ZEE-Bahia: <http://www.zee.ba.gov.br/zee/>



RPGA do Rio Grande

Unidades Geoambientais



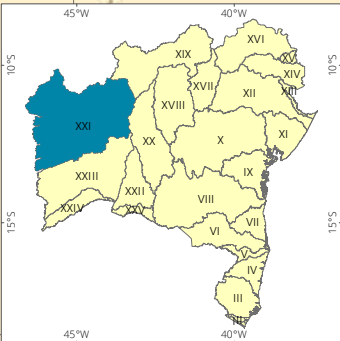
Convenções Cartográficas

- Sedes Municipais
- Limites das RPGAs
- Unidades Geoambientais
 - Chapada da Tabatinga
 - Chapada do Oeste Baiano
 - Depressão do Médio São Francisco
 - Depressão dos rios Grande e Preto
 - Dunas do Médio São Francisco
 - Patamar Cárstico
 - Patamar Meridional da Chapada da Tabatinga
 - Patamar de Formosa do Rio Preto

- Planícies Fluviais
- Rio São Francisco/Lago Sobradinho
- Serras Alinhadas do Espinhaço
- Superfície Arenosa do Médio São Francisco
- Vales nas Chapadas do Oeste Baiano

Fonte: IBGE (2010); INEMA (2012); SEMA (2013)

SISTEMA DE REFERÊNCIA GEOCÊNTRICO PARA AS AMÉRICAS - SIRGAS 2000



Povos e Comunidades Tradicionais e Assentamentos de Reforma Agrária

Povos e Comunidades Tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

Consideram-se comunidades tradicionais identificadas no Estado da Bahia: povos indígenas, povos de terreiros, povos ciganos, quilombolas, comunidades de fundos e fechos de pasto, comunidade de pescadores e marisqueiras, de extrativistas e geraizeiros. Os povos e comunidades tradicionais têm grande relação com formas sustentáveis e menos intensivas de usos de recursos e espaços naturais.

Na RPGA do Rio Grande foram identificados 24 assentamentos, totalizando uma área de 204663,7439 ha, com maior concentração em Barra (09), Santa Rita de Cássia (03) e Cotegipe (03). São conjuntos de unidades agrícolas independentes entre si, em que trabalhadores que recebem o lote comprometem-se a morar na parcela e a explorá-la para seu sustento, utilizando exclusivamente a mão de obra familiar. Os assentamentos representam conquistas dos movimentos de luta pela terra e um avanço em relação à histórica concentração de terras do nosso país.

Na RPGA do Rio Grande, foram identificadas 21 comunidades de fundo de pasto, com maior concentração em São Desidério (09), Buritirama (05) e Brejolândia (04).São comunidades tradicionais que vivem sob o uso comum da terra desenvolvendo agricultura de subsistência, produção animal, extrativismo, com cultura própria, relações de parentesco e compadrio, situadas nos biomas Caatinga, Cerrado e transição Caatinga-Cerrado. São comunidades eminentemente baianas, reconhecidas pela Constituição do Estado das Bahia de 1989.

Nessa RPGA, há presença de 05 territórios quilombolas, que possuem maior concentração no município de Muquem do São Francisco (02).São grupos étnicos raciais, segundo critérios de auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida.

Nessa RPGA, há presença de 03 territórios indígenas, em Muquém do São Francisco (02) e Ibotirama (01).São coletividadesde origem pré-colombiana que se distinguem no conjunto da sociedade e entre si, com identidade e organização próprias, cosmovisão específica e especial relação com a terra que habitam.

Quadro 15 - Distribuição de Assentamentos rurais na RPGA do Rio Grande.

MUNICÍPIO	QUANTIDADE	ÁREA DOS ASSENTAMENTOS
Barra	9	47.383,93
Cotegipe	3	67.506,46
Formosa Do Rio Preto	1	4.967,12
Luis Eduardo Magalhães	1	1.2113,18
Mansidão	2	19.646,71
Muquém De São Francisco	1	1.087,43
Riachão Das Neves	2	6.339,8
Santa Rita De Cássia	3	38.111,33
São Desidério	1	2.280,75
Wanderley	1	7.007,32
TOTAL	24	204.663,74

Fonte: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, 2014.

Quadro 16 - Distribuição de Fundos e Fechos de pasto na RPGA do Rio Grande.

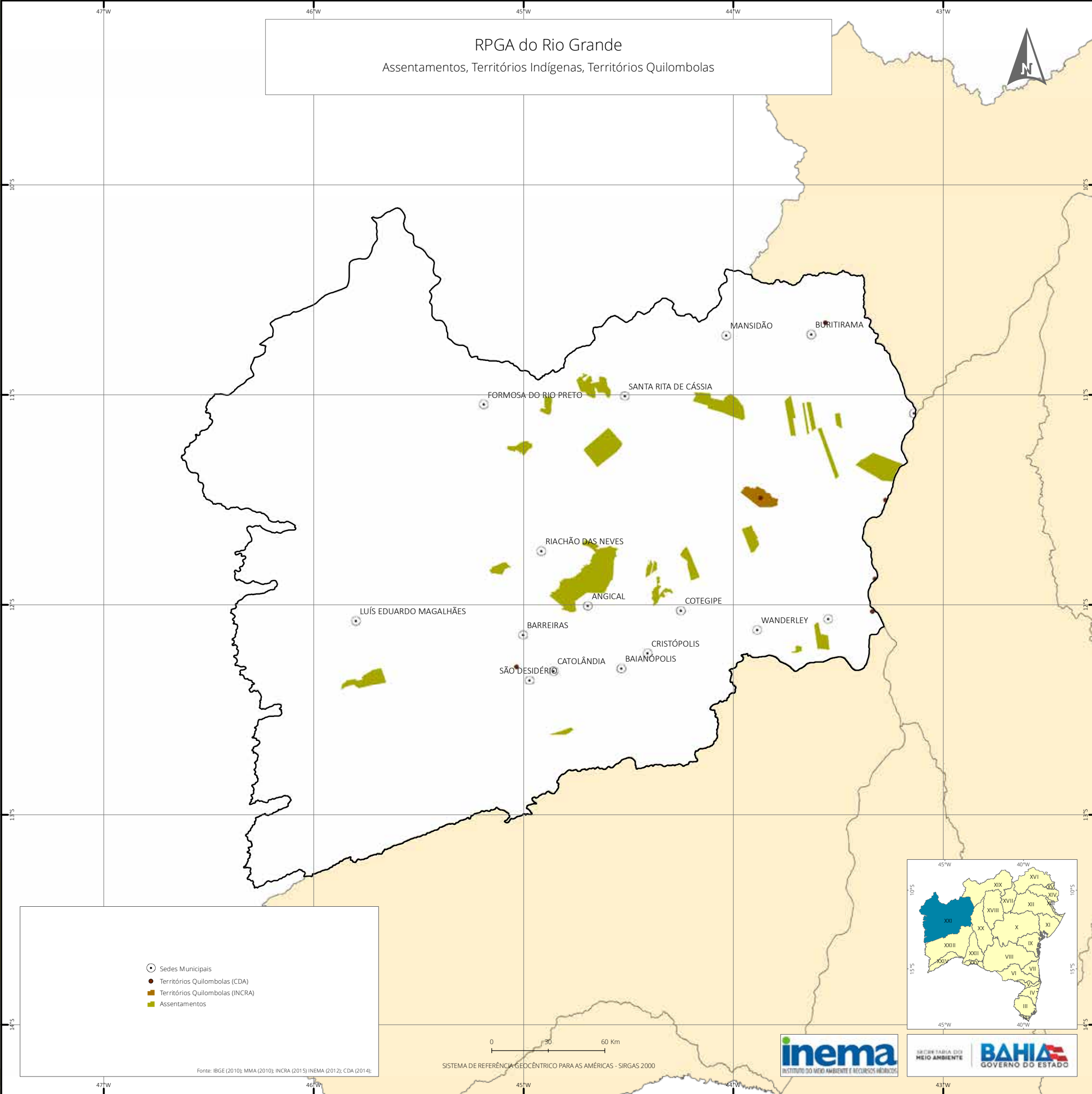
MUNICÍPIO	QUANTIDADE
Barra	1
Brejolândia	4
Buritirama	5
São Desidério	9
Serra Dourada	1
Tabocas do Brejo Velho	1
TOTAL	21

Fonte: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, 2014 / Coordenação de Desenvolvimento Agrário - CDA,2014

Quadro 17 - Distribuição de Territórios quilombola na RPGA do Rio Grande.

MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE TERRITÓRIOS QUILOMBOLA
Wanderley	1
Barreiras	1
Muquem do São Francisco	2
Barra	1
TOTAL	5

Fonte: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, 2014 /Fundação Cultural Palmares / Coordenação de Desenvolvimento Agrário - CDA,2014



Vulnerabilidade Social

O termo Vulnerabilidade Social está relacionado à resiliência de grupos de indivíduos diante de inseguranças e alterações de fatores socioeconômicos. Essa vulnerabilidade torna-se maior ou menor a depender do patrimônio familiar (moradia, trabalho, educação, saúde, entre outros fatores). Assim, são considerados mais vulneráveis aqueles que, diante de perturbações sociais iminentes, possuem baixa capacidade de regeneração e menor tolerância aos impactos causados.

Para classificação da vulnerabilidade, também é levada em consideração a ocorrência de conflitos socioambientais registrados em levantamentos oficiais e estudos realizados por organizações não-governamentais. A compilação dos dados produzidos por essas fontes é apresentada a nível municipal e representa os conflitos por água, terra, degradação ambiental e trabalho análogo à escravidão.

Considerando-se que a Bahia possui grandes disparidades socioeconômicas, é de fundamental importância o conhecimento e a disposição dos fatores de vulnerabilidade social, para que se possa estabelecer mecanismos de planejamento e políticas públicas a fim de, não apenas mitigar problemas sociais e diminuir desigualdades, como também buscar soluções sustentáveis para o desenvolvimento do Estado.

Para determinação da vulnerabilidade social na RPGA, foram considerados três indicadores dimensionais:

- I) qualidade de vida, com variáveis analíticas de infraestrutura habitacional e de atendimento social;
- II) condição de vida, que trata dos aspectos da exclusão social e do sistema social organizado e;
- III) condição econômica, relacionada aos aspectos da produção, renda, trabalho, concentração de recursos financeiros.

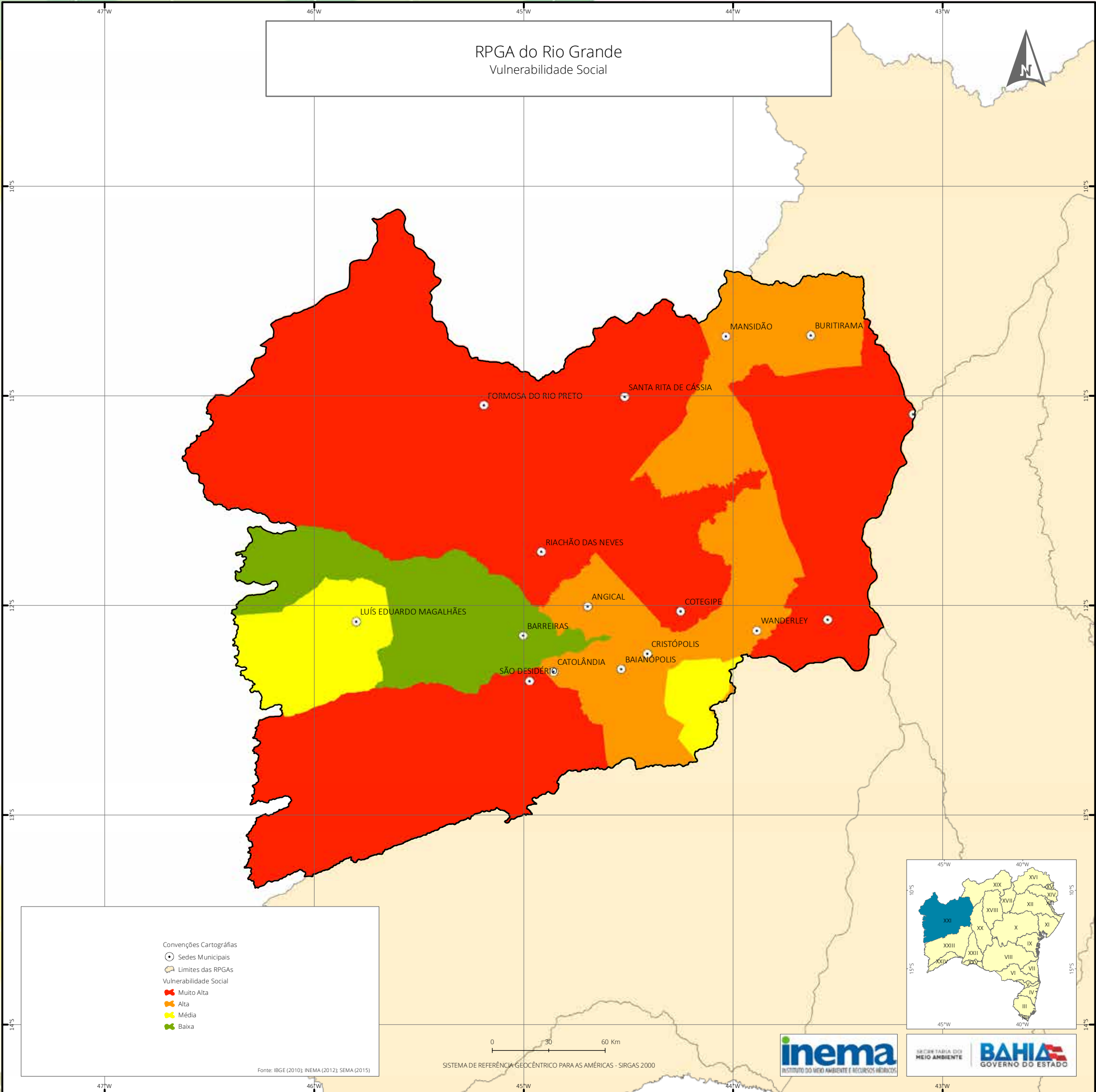
Conforme os indicadores citados acima, a RPGA do Rio Grande foi classificada da seguinte forma:

Quadro 17 - Classes de Vulnerabilidade social, registradas na RPGA Grande.

CLASSE REGISTRADA	ÁREA (ha)	% EM RELAÇÃO À ÁREA DA RPGA
Muito Alta	5.509.521,55	66,44%
Alta	423.530,43	17,88%
Média	123.451,5	6,60%
Baixa	5.506.319,03	9,09%
Muito Baixa	0,00	0,00%

Fonte: Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia - SEMA, 2015.

A RPGA do Rio Grande teve a maior parte de sua área (66,44%) classificada com Vulnerabilidade social Muito Alta. Outra parcela significativa (17,88%) com Vulnerabilidade Alta.



Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade

Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade-APCB são áreas consideradas estratégicas para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade. Para definir essas áreas como prioritárias é necessária a identificação de: a) metas, que consistem na extensão ou proporção das áreas de ocorrência de uma espécie, ecossistema ou serviço ecossistêmico, que devem ser protegidos; e b) alvos para conservação, que se refere ao conjunto de atributos da área de interesse que devem ser protegidos (presença de espécies ameaçadas de extinção, povos e comunidades tradicionais, serviços ambientais e hidrológicos relevantes, entre outros).

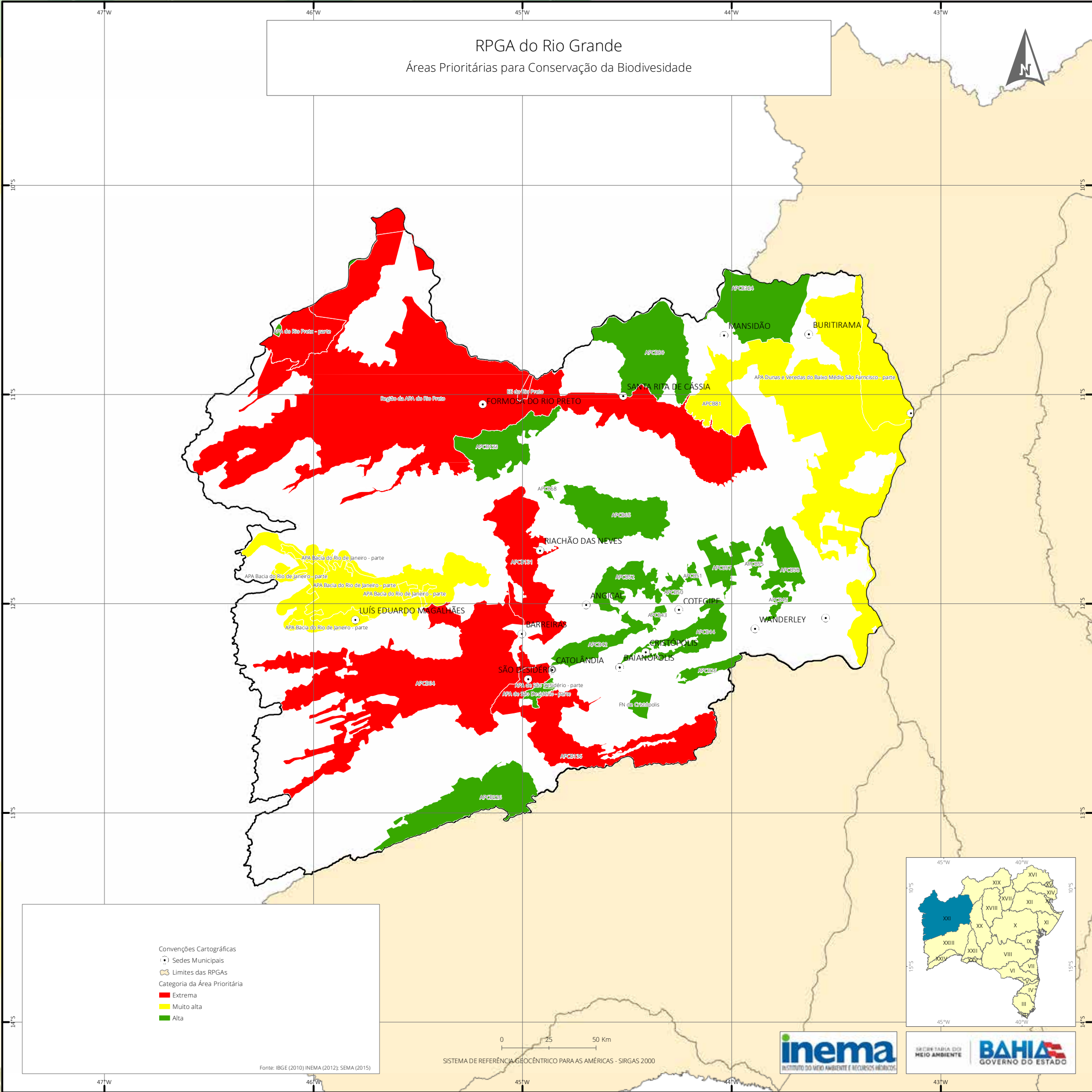
O processo para identificação, mapeamento e avaliação de áreas prioritárias para conservação e uso sustentável da biodiversidade no Estado da Bahia foi realizado entre os anos de 2014 e 2015 pela SEMA, em parceria com o World Wide Fund for Nature – WWF, através de diversas etapas, incluindo consultas públicas, análises e discussões com a participação de especialistas.

As áreas mapeadas foram classificadas em diferentes níveis de prioridade para ações de: Criação de unidades de conservação, Cota de reserva ambiental, Proteção aos recursos hídricos, Restauração e estabelecimento de corredores, Ordenamento pesqueiro e Fomento a atividades econômicas tradicionais sustentáveis.

Na RPGA do Rio Grande, foram identificadas 36 áreas como prioritárias para conservação, totalizando 49,59% de sua área total, equivalente a 4.110.982,96 ha. A tabela abaixo representa as áreas prioritárias mais importantes da região:

Quadro 18 - Áreas prioritárias para conservação na RPGA do Rio Grande

Nome da Área Prioritária	Prioridade	Proteção aos Recursos Hídricos	Criação de Unidades de Conservação	Restauração de Corredores Ecológicos	Cota de Reserva Ambiental	Fomento ao Uso Sustentável	Fortalecimento de Unidades de Conservação
Região da APA do Rio Preto	Extrema						
APCB81	Muito alta						
APCB64	Extrema						
APCB136	Extrema						
APA Bacia do Rio de Janeiro - parte	Muito alta						
APCB80	Alta						
APCB131	Extrema						
APCB226	Alta						
APCB324	Alta						
APCB65	Alta						
APA Bacia do Rio de Janeiro - parte	Muito alta						
APA Dunas e Veredas do Baixo Médio São Farnçisco - parte	Muito alta						
APCB133	Alta						
EE Serra Geral do Tocantins	Extrema						
APCB44	Alta						
APCB52	Alta						
APCB42	Alta						



Unidades de Conservação e Áreas com Atributos Ambientais Protegidos

Segundo a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, entende-se por unidade de conservação o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. Refere-se às áreas protegidas por lei e outras áreas que se deseja preservar por serem regiões importantes na prestação de serviços ecossistêmicos e/ou manutenção de memórias geológicas e antrópicas históricas.

Na RPGA do Rio Grande, estão inseridas importantes unidades de conservação federais e estaduais, a exemplo da área de proteção ambiental Rio Preto, que ocupa aproximadamente 13,82% do território da RPGA, e a área de proteção ambiental Bacia do Rio de Janeiro, que auxilia na conservação dos recursos hídricos da região. Nesta RPGA também se concentram diversas cavernas (192), onde o município de São Desidério se destaca por possuir 191 cavernas identificadas.

Quadro 19. Unidades de Conservação e RPPN’s do Rio Grande

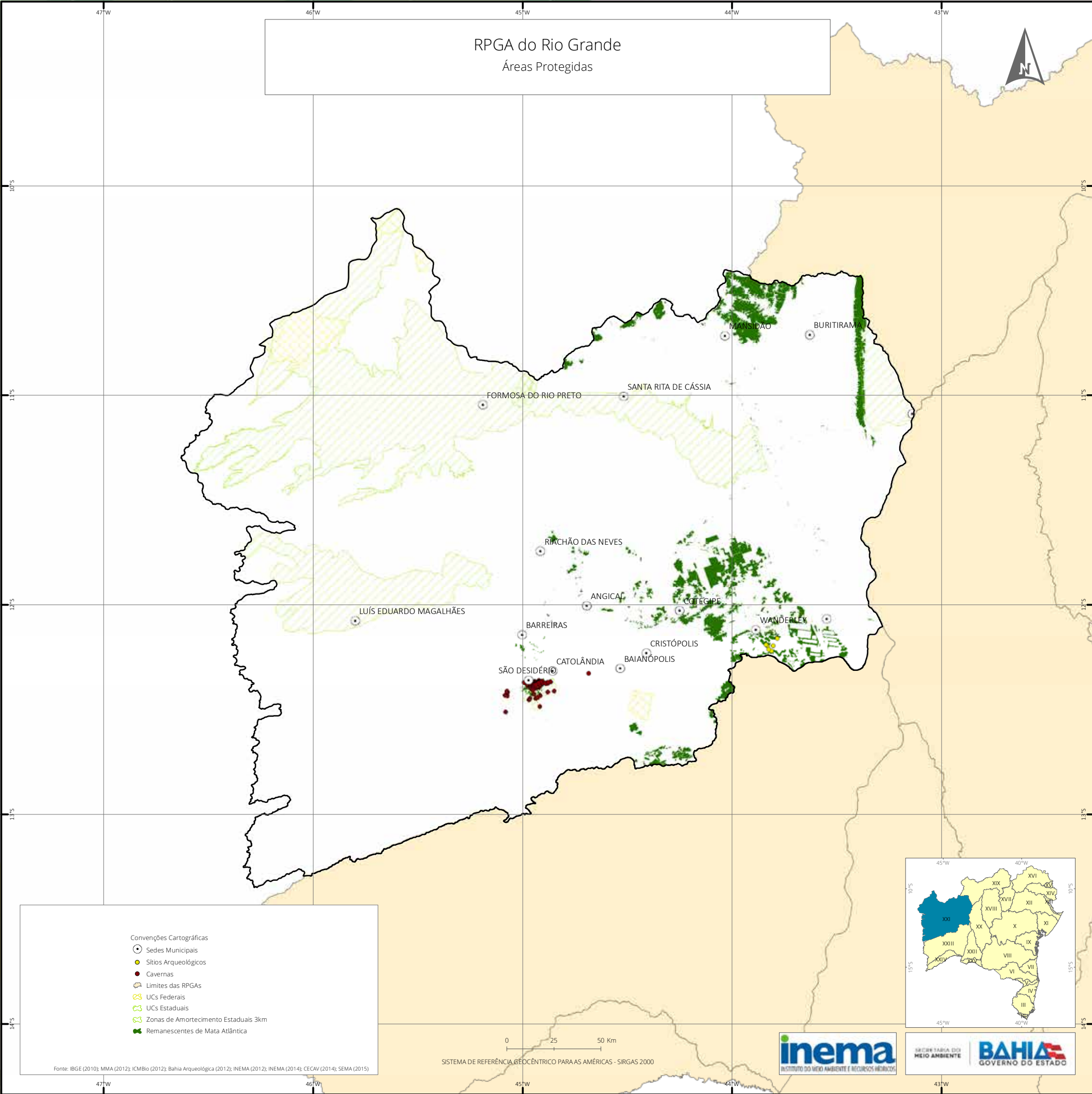
NOME	TIPO	CLASSIFICAÇÃO	ÁREA (ha)	% EM RELAÇÃO À ÁREA DA RPGA
Rio Preto	APA	Proteção integral	1.146.042,63	13,82%
Bacia do Rio de Janeiro	APA	Uso sustentável	300.292,19	3,62%
Dunas e Veredas do Baixo Médio São Francisco	APA	Uso sustentável	91.729,84	1,11%
Serra Geral do Tocantins	Estação Ecológica	Proteção integral	75.080,05	0,91%
Nascentes do Rio Parnaíba	Parque Nacional	Proteção integral	24.242,39	0,29%
Floresta Nacional de Cristópolis	Floresta Nacional	Uso sustentável	12.790,99	0,15%

Fonte: Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA, 2014

Quadro 20. Cavernas registradas na RPGA do Rio Grande

MUNICÍPIO	QUANTIDADE
São Desidério	191
Baianópolis	1

Fonte: Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV), 2014



Vulnerabilidade Ambiental

A vulnerabilidade ambiental representa o grau de sensibilidade do meio ambiente frente aos impactos naturais ou causados pelas atividades humanas. Essa variação de sensibilidade está relacionada à sua resiliência e resistência, após alterações intensas.

Nesse sentido, as áreas de maior vulnerabilidade tendem a sofrer os impactos de forma mais drástica do que ambientes menos vulneráveis. Por exemplo, uma área sujeita à erosão (com alta declividade, solo sem vegetação e de fácil fragmentação) tem menor resistência à degradação, devendo ser sujeita a medidas de controle muito maiores que áreas mais resistentes (com baixa declividade e cobertura vegetal). Por outro lado, um município com baixa cobertura de saneamento básico e infraestrutura de saúde deficiente, terá maior dificuldade frente a epidemias e catástrofes ambientais do que municípios melhor aparelhados.

Identificar as áreas com menor e maior vulnerabilidade ambiental é fundamental para embasar o planejamento territorial, e definir diretrizes para conservação de áreas estratégicas na RPGA.

A vulnerabilidade ambiental na RPGA do Rio Grande foi classificada da seguinte forma:

Quadro 23-Classes de Vulnerabilidade ambiental, registradas na RPGA do Rio Grande.

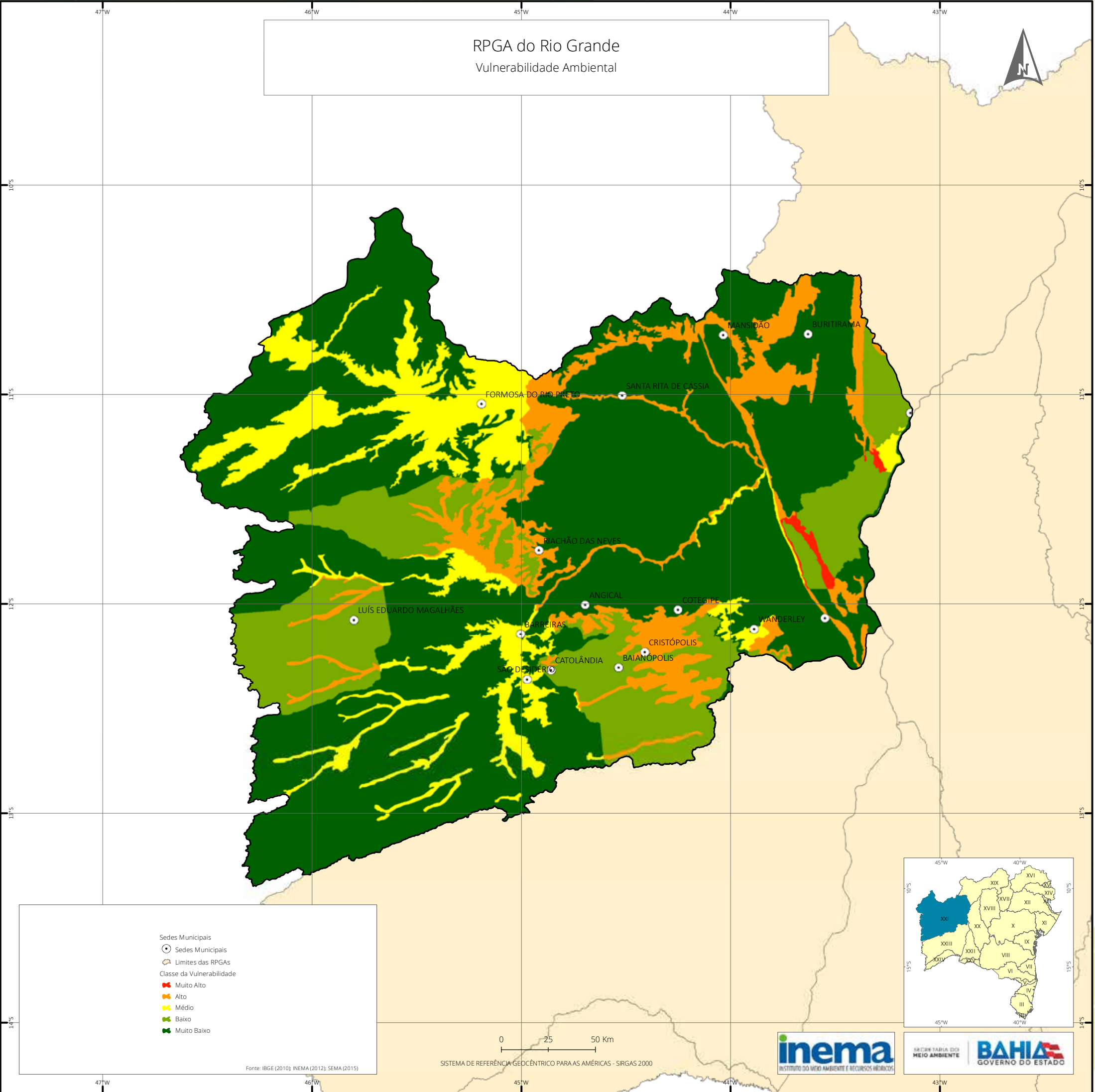
CLASSE	ÁREA (ha)	% EM RELAÇÃO À ÁREA DA RPGA
Muito Alto	26.195,50	0,32%
Alto	830.835,33	10,02%
Médio	948.210,71	11,44%
Baixo	1.355.461,44	16,35%
Muito Baixo	5.127.292,90	61,86%

Fonte: Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia (SEMA/BA), 2015

A vulnerabilidade ambiental alta e muito alta foi, principalmente, a ocorrência de áreas com maior vulnerabilidade à erosão do solo, pois os impactos ambientais decorrentes de processos erosivos podem afetar tanto a fauna e flora, quanto os rios, lagoas e lagos da região.

A vulnerabilidade dos recursos hídricos superficiais (rios, lagos, lagoas, nascentes, açudes e barragens) à seca e estiagem também conferiu maior vulnerabilidade ambiental à RPGA, pois o recurso hídrico é fundamental para a manutenção dos ecossistemas.

Levando em consideração a perda de vegetação natural e consequente redução de habitats, outro aspecto que elevou o grau de vulnerabilidade ambiental da RPGA, foi o índice de fragmentação de habitats. Quanto maior o índice de fragmentação, maior é a vulnerabilidade e possibilidade de perda de habitats e qualidade ambiental.



Relevância Ambiental

A relevância ambiental é representada pelo grau de importância dos atributos ambientais existentes no meio que se deseja preservar e/ou conservar, incluindo atributos físicos e biológicos, definidos pela sua insubstituibilidade e funções ecológicas importantes, principalmente relacionados com a resiliência do ecossistema.

A insubstituibilidade está relacionada a valores ecológicos, culturais e estéticos que não podem ser substituídos, a exemplo, de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, bem como o valor cultural presente nos povos e comunidades tradicionais, caso não sejam preservados. O papel ecológico corresponde à importância que o atributo ambiental tem na manutenção e recomposição natural de um ecossistema, como por exemplo, as matas ciliares que protegem os recursos hídricos e os solos nas margens de rios, lagoas e nascentes.

Identificar as áreas com menor e maior relevância ambiental é fundamental para embasar o planejamento territorial e definir diretrizes para conservação de áreas estratégicas de uma RPGA.

A relevância ambiental na RPGA do Rio Grande foi classificada da seguinte forma:

Quadro 24-Classes da Relevância ambiental registradas na RPGA do Rio Grande.

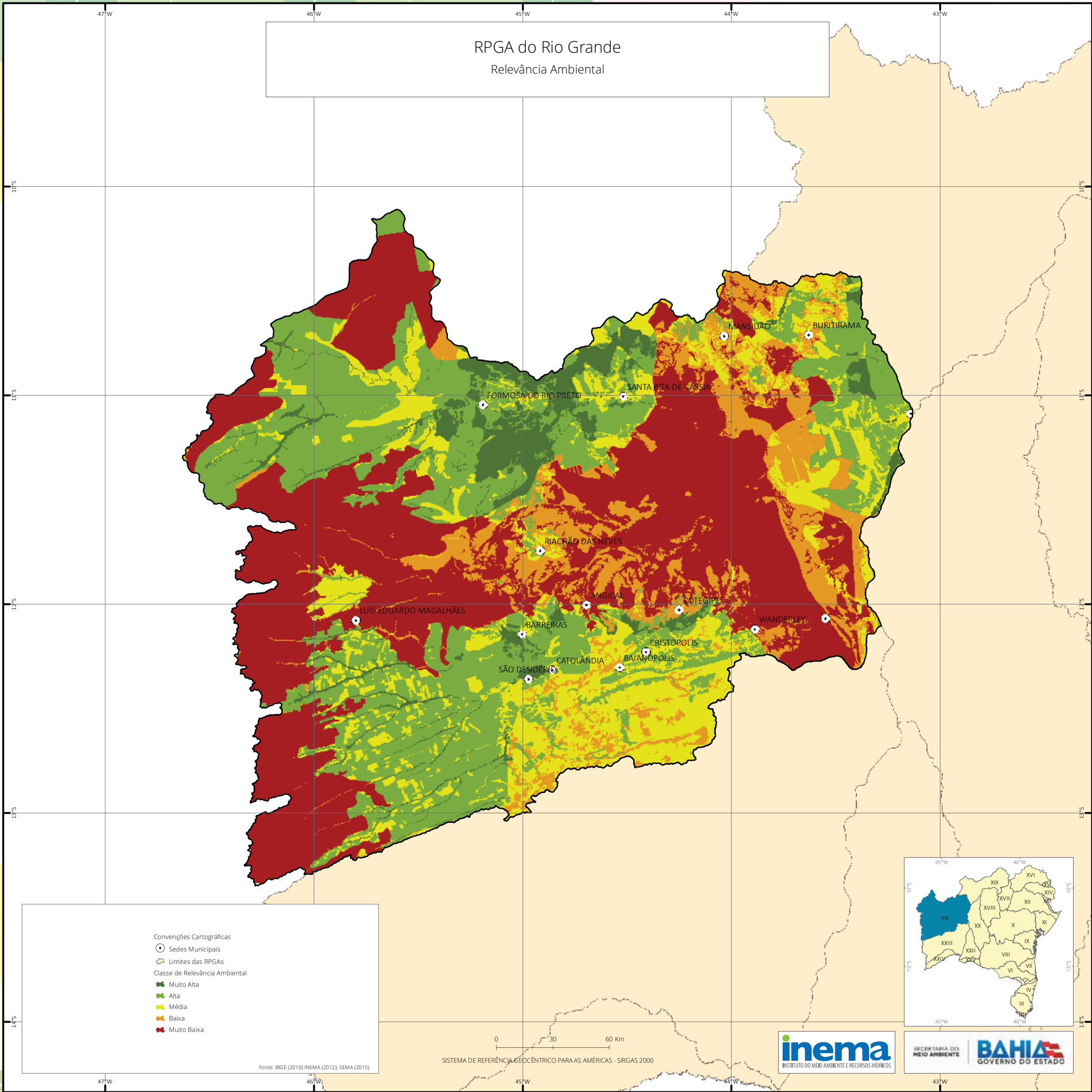
CLASSE	ÁREA (ha)	% EM RELAÇÃO À ÁREA DA RPGA
Muito Alto	466.763,80	5,63%
Alto	2.322.801,54	28,03%
Médio	1.373.138,47	16,57%
Baixo	1.001.463,92	12,08%
Muito Baixo	3.122.783,14	37,68%

Fonte: Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia (SEMA/BA), 2015

O que definiu a classificação de áreas com alta e muito alta relevância ambiental foi a presença de Áreas úmidas, Campos Rupestres e Áreas de Transição de Ecossistemas, por se tratarem de áreas especiais que apresentam alta biodiversidade e ocorrência de fauna e flora característica, geralmente ameaçados de extinção.

Áreas úmidas têm funções ecológicas muito importantes (regulação do fluxo de água, microclima, nichos de reprodução, dessedentação e alimentação).

Outros fatores preponderantes para elevação da relevância ambiental da RPGA foram, a ocorrência de Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, e áreas com presença de Geoparques ou Sítios Arqueológicos e Paleontológicos e densidade de rios e afluentes na RPGA.



Referências

- ANA. **Atlas Brasil**. Abastecimento Urbano de Água. Brasília: ANA, 2010. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx>. Acesso em set. 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6502**. Rochas e Solos. Rio de Janeiro, 1995.
- BAHIA. **Lei nº 6.855 de 12 de maio de 1995**. Dispõe sobre a Política, o Gerenciamento e o Plano Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, Bahia, 13 e 14 mai. 1995.
- BAHIA. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura. **Fitofisnomias e uso do solo**. Bahia, 1998. (Não publicado)
- BAHIA. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Mapeamento de solos da Bahia**. Bahia, 2006. Disponível em <http://www.cprm.gov.br/publique/media/geodiversidade_bahia.pdf> Acesso em Nov. 2016.
- BAHIA. **Resolução nº 19 de 23 de agosto de 2007**. Aprova a proposta de instituição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Grande. Diário Oficial do Estado, BA, 07 set. 2007.
- BAHIA. **Decreto nº 11.246 de 17 de outubro de 2008**. Cria o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Grande - CBHG e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, BA, 18 e 19 out. 2008.
- BAHIA. Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CONERH. **Resolução CONERH Nº 43 de 02 de março de 2009**. Institui a Divisão Hidrográfica Estadual em Regiões de Planejamento e Gestão das Águas. Diário Oficial Do Estado, BA, 03 mar. 2009.
- BAHIA. **Lei nº 11.612 de 08 de outubro de 2009**. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado da Bahia, BA, 11 out. 2009.
- BAHIA. **Direito dos Povos e Comunidades Tradicionais/Bahia**. Secretaria de Promoção da Igualdade Racial – SEPROMI, 84p- Salvador, 2012.
- BAHIA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Balanço hídrico para a revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos**. Bahia, 2012. (Não publicado)
- BAHIA. Secretaria do Meio Ambiente. **Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e da Biodiversidade da Bahia**. 2015. Disponível em: <http://paisagem.wwf.org.br/projeto.php?id=16>
- BAHIA. Secretaria do Planejamento do Estado da Bahia. **Zoneamento Ecológico Econômico do Estado da Bahia**. Disponível em: <http://www.zee.ba.gov.br/zee>. Acesso em out. 2016
- BAHIA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **RPGA**. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/rpgas/>
- BAHIA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Inventário de Açudes e Barragens**. INEMA, 2015. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/barragensreservatorios/>
- BAHIA. Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia. **Barragens - Construção, Operação e Manutenção**. Disponível em <http://www.cerb.ba.gov.br/atividades>. Acesso: jun 2016.
- BAHIA. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Principais açudes e barragens do Estado da Bahia**. (Não publicado)
- BRASILIA. **Lei nº 9.433/97 de 08 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990. Diário Oficial da União, DF, 09 jan. 1997.
- BRASILIA. **Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003**. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm. Acesso: out de 2016.
- BRASILIA. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm> Acesso em out 2016.
- BRASILIA. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm
- BRASILIA. **Convenção nº 169 sobre povos indígenas e tribais e Resolução referente à ação da OIT**. Organização Internacional do Trabalho – OIT, 1 v. Brasília, 2011.
- FILIPPE, C.H.O. **Fisionomias Vegetais da Mata Atlântica**. Online. 2008. Disponível em <<http://www.webartigos.com/artigos/fisionomias-vegetais-da-mata-atlantica>> Acesso em out. 2016.
- IBGE. 2012. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Série Manuais Técnicos em Geociências 1, 2ª edição revista e ampliada. IBGE, Rio de Janeiro.
- INCRA. **Assentamentos**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/assentamento>; Acesso em out 2016
- ORMOND, J.G.P. **Glossário de termos usados em atividades agropecuárias, florestais e ciências**. Rio de Janeiro: BNDES, 2006. 316 p.

