



SEMINÁRIO

SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

DESAFIOS
DA INTEGRAÇÃO

PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS Diagnóstico da Qualidade das Águas e Cenários Futuros

Monica Amorim Gonçalves *Ph.D.*

Agência Estadual de Recursos Hídricos

REALIZAÇÃO

PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA



ORGANIZAÇÃO



PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS ENQUADRAMENTO

INSTRUMENTOS DE GESTÃO



Lei 10.179/2014
POLÍTICA
ESTADUAL DE
RECURSOS
HÍDRICOS

OUTORGA
COBRANÇA
SISTEMA DE
INFORMAÇÕES
COMPENSAÇÃO
FUNDÁGUA

PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS ENQUADRAMENTO

Instrumentos de Planejamento
Subsídios técnicos semelhantes
Participação da sociedade da Bacia Hidrográfica

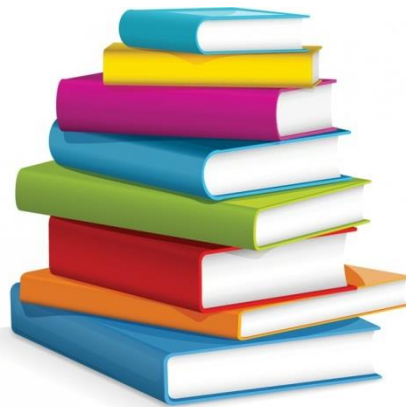
INOVAÇÃO NO PLANEJAMENTO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS NO ESPÍRITO SANTO



**TERMO DE REFERÊNCIA
CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA
LICITAÇÃO**



**PROCESSO DE
ELABORAÇÃO**



**PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS
ENQUADRAMENTO**



PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PERH/ES



PLANOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

CBH GUANDU

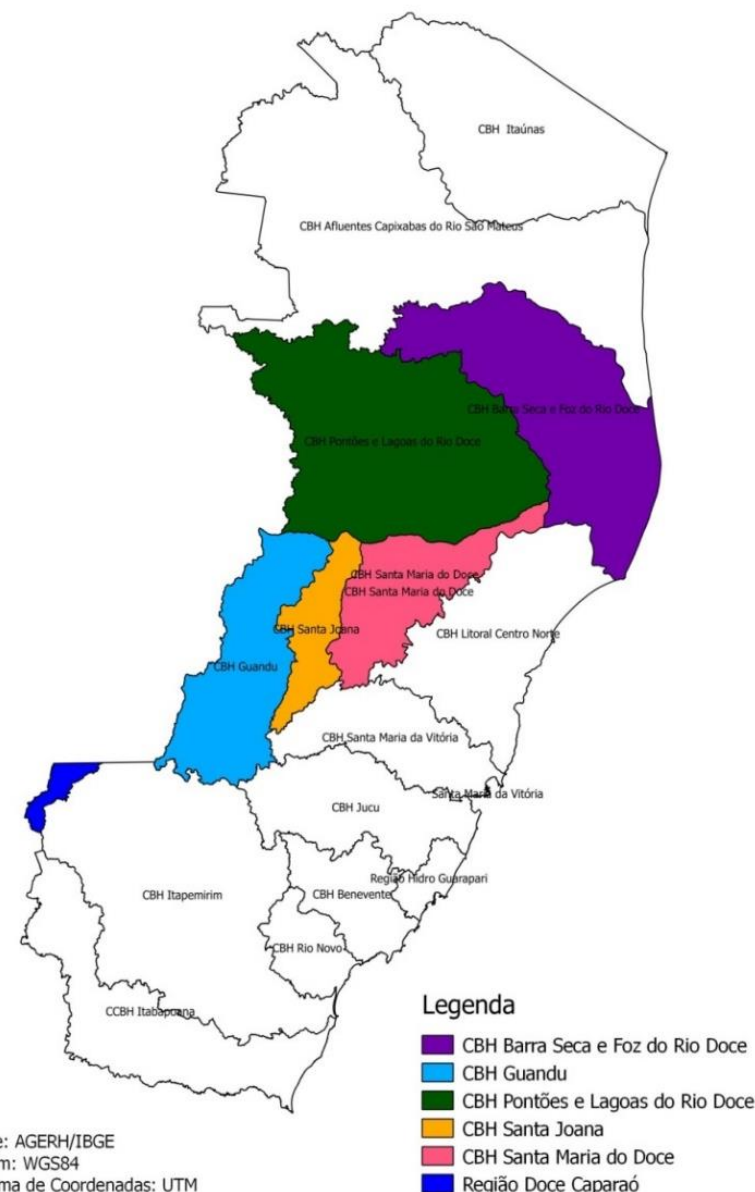
CBH SANTA MARIA DO DOCE

CBH PONTÕES E LAGOAS

CBH BARRA SECA
E FOZ DO RIO DOCE

CBH SANTA JOANA

CONCLUÍDOS



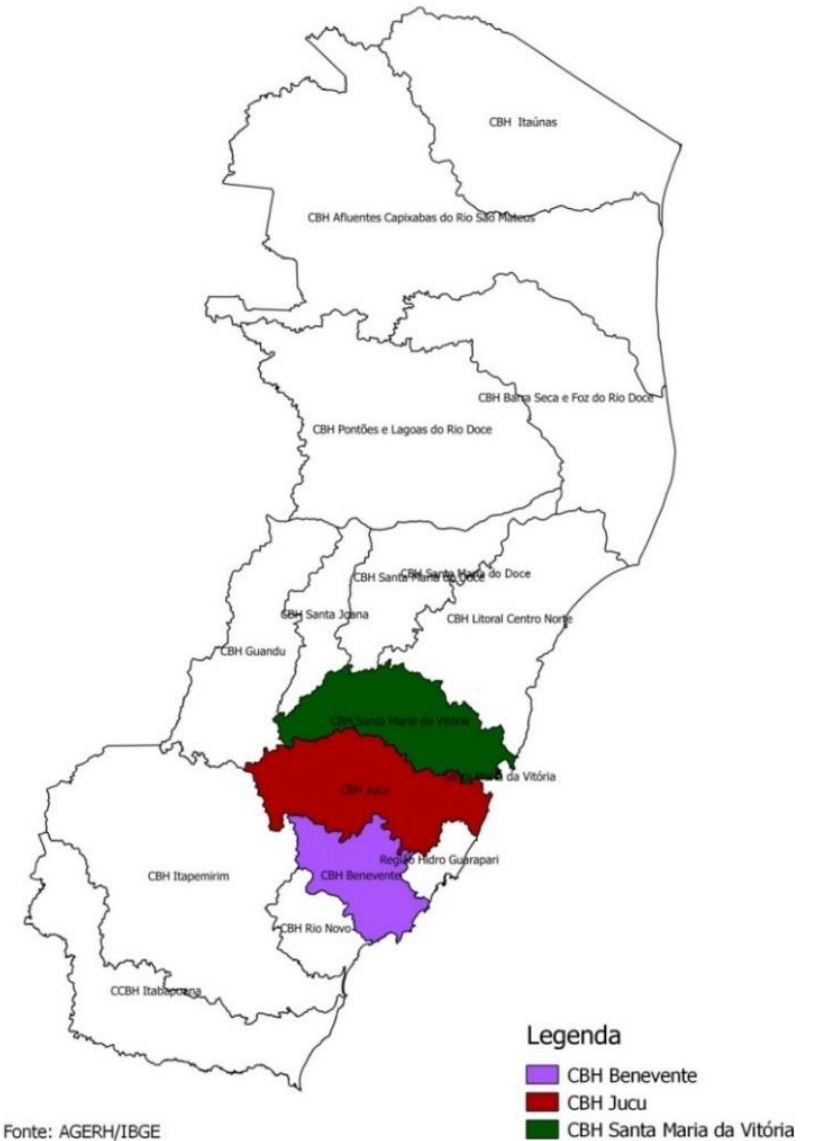
ENQUADRAMENTOS
PLANOS
COMITÊS DE BACIAS
HIDROGRÁFICAS

CBH BENEVENTE

CBH JUCU

CBH SANTA MARIA DA VITÓRIA

CONCLUÍDOS



ENQUADRAMENTOS
PLANOS
COMITÊS DE BACIAS
HIDROGRÁFICAS

CBH ITAÚNAS

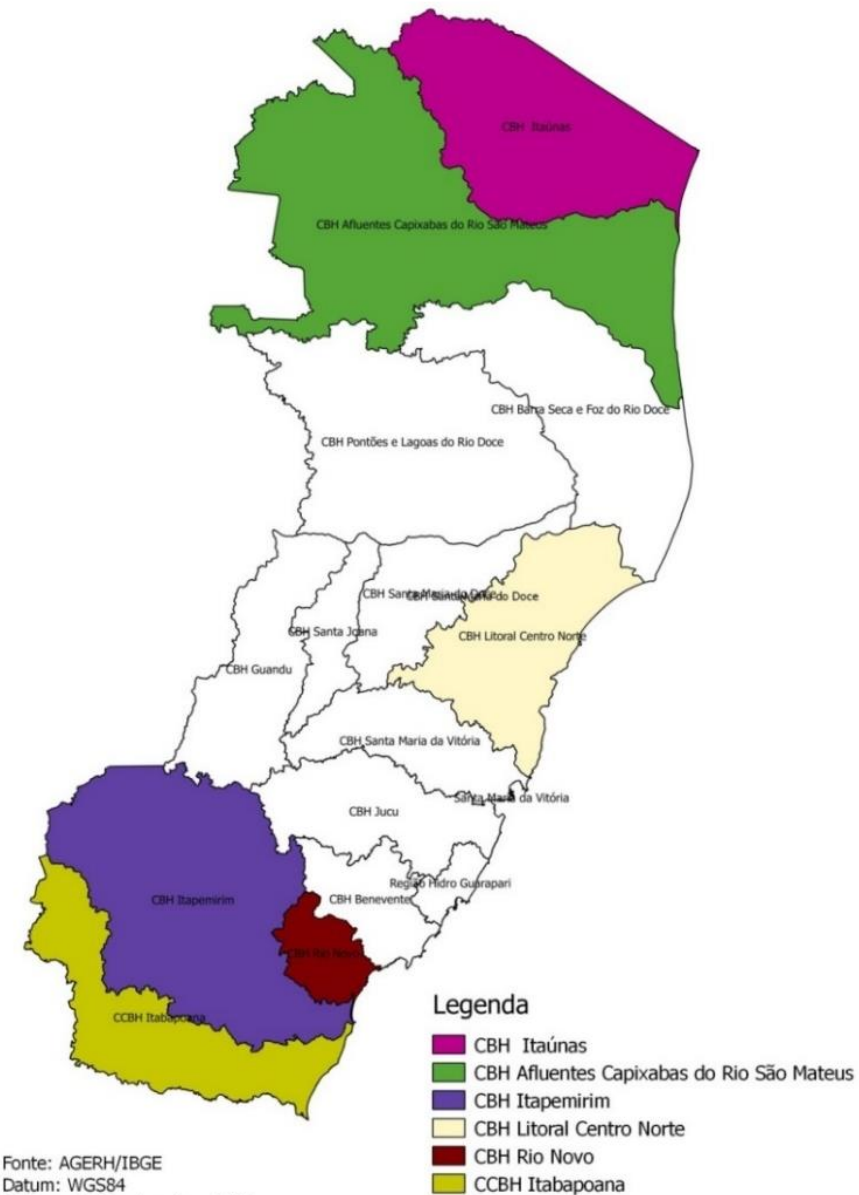
CBH SÃO MATEUS

CBH ITABAPOANA

CBH RIO NOVO

CBH ITAPEMIRIM

CBH LITORAL CENTRO NORTE



Fonte: AGERH/IBGE
Datum: WGS84
Sistema de Coordenadas: UTM

PARCERIA AGERH, SEAMA, IJSN, FAPES

AGERH

Órgão Gestor de Recursos Hídricos

SEAMA

Recursos Financeiros do FUNDAGUA

IJSN

Experiência em trabalhos de Diagnóstico e Prognóstico

FAPES

Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo



DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO

Diagnóstico e Prognóstico das Condições de Uso da Água nas Bacias Hidrográficas dos rios Itabapoana, Itapemirim, Itaúnas, Novo e São Mateus como subsídio ao Enquadramento e Plano de Recursos Hídricos

OBJETIVO GERAL

Elaborar o Diagnóstico e o Prognóstico das condições de uso da água nas Bacias Hidrográficas



ENQUADRAMENTO E PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

Enquadramento e Plano de Recursos Hídricos nas
Bacias Hidrográficas dos Rios Itabapoana,
Itapemirim, Itaúnas, Novo e São Mateus

OBJETIVO GERAL

Definir o Enquadramento e o Plano de
Recursos Hídricos para a implementação do
planejamento nas Bacias Hidrográficas





EQUIPE

Coordenação AGERH e IJSN
Pesquisadores
Equipe Multidisciplinar

Comitês de Bacias Hidrográficas

OFICINAS

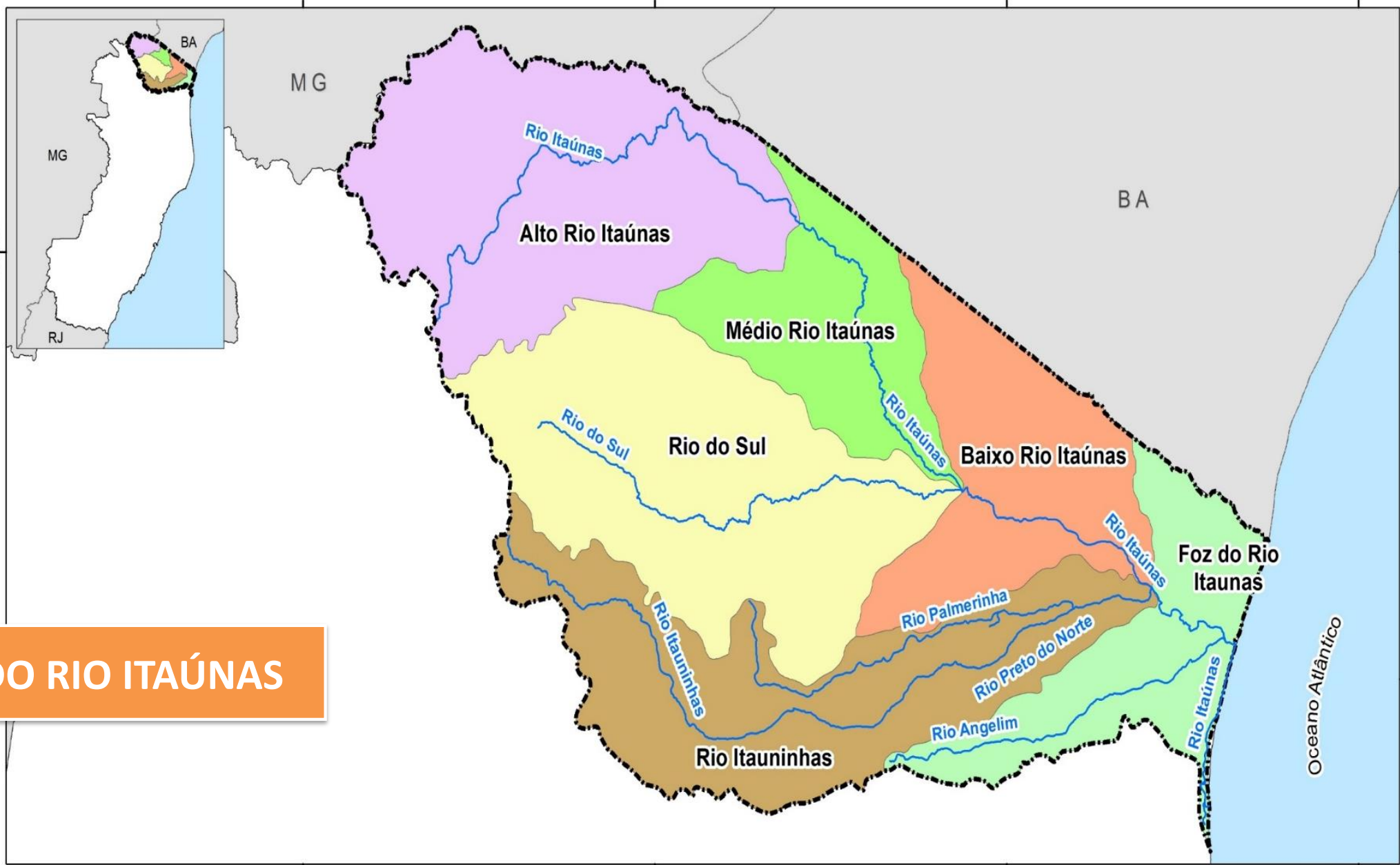


Seminário de Saneamento e Recursos Hídricos - Desafios da Integração



RESULTADOS

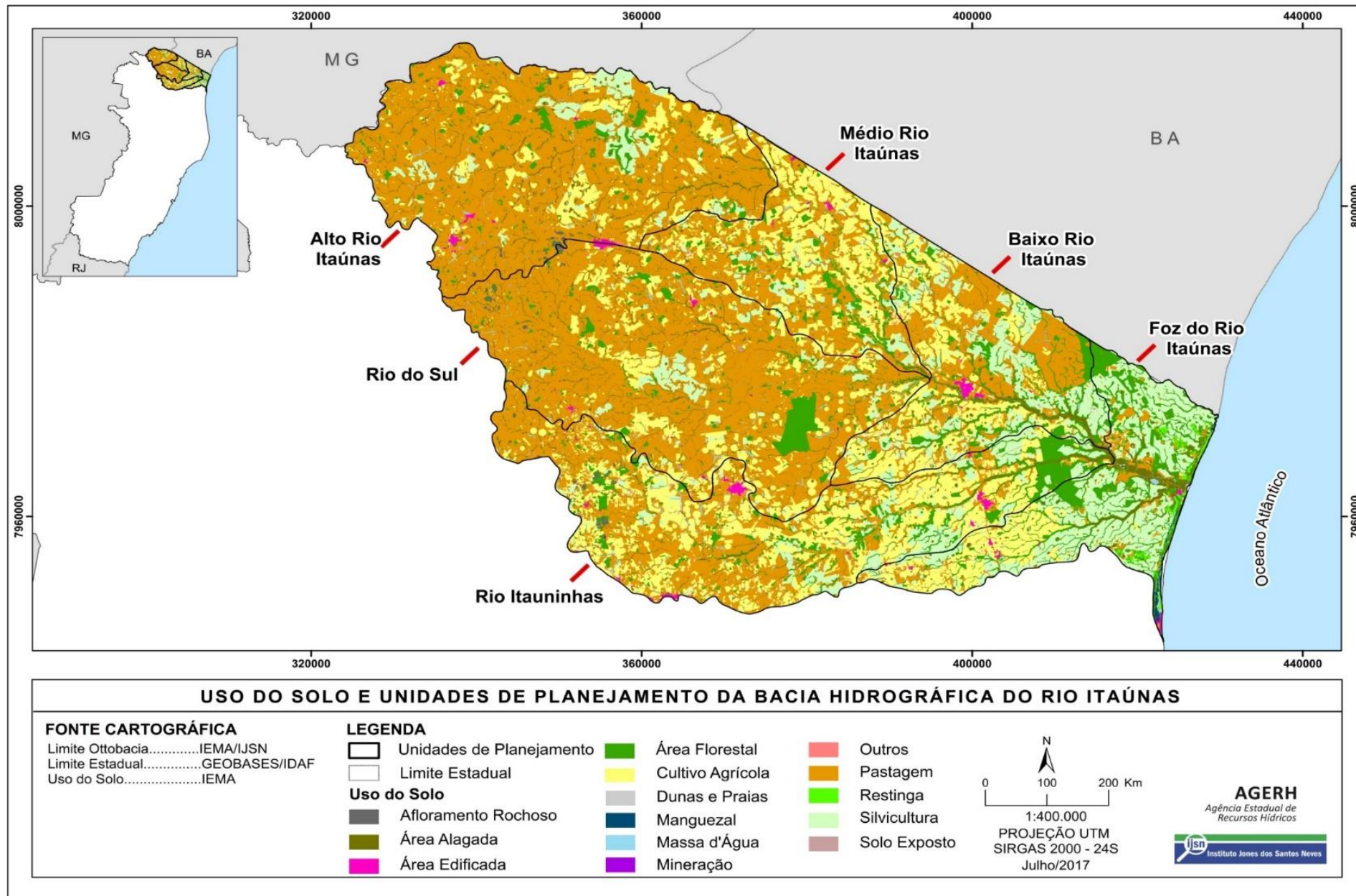




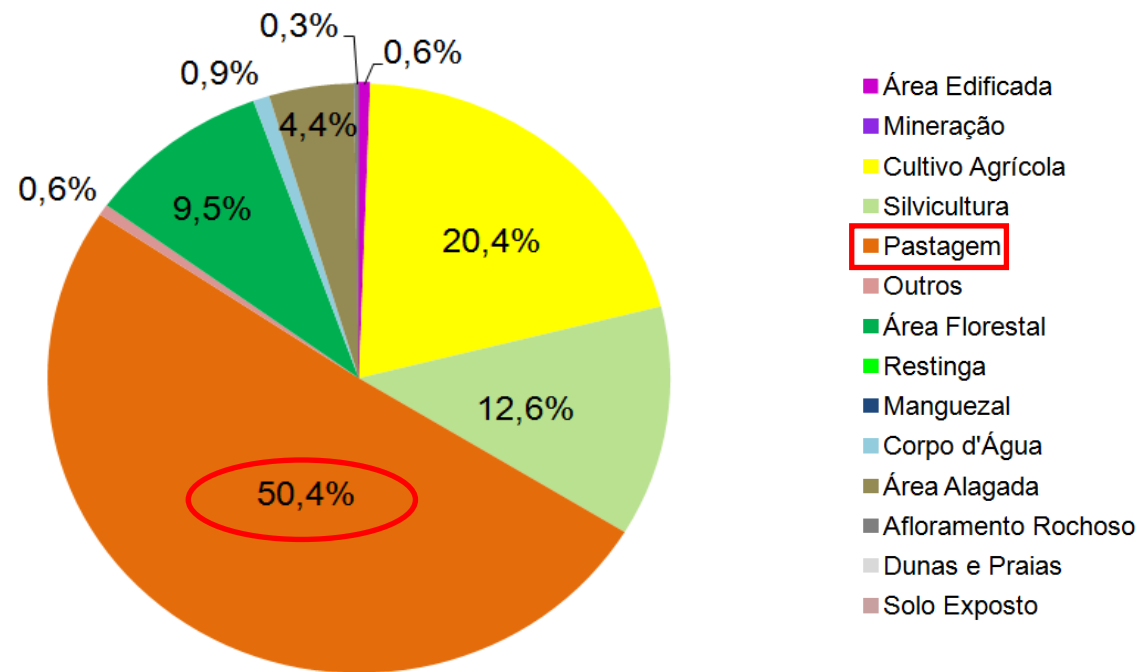
BACIA DO RIO ITAÚNAS

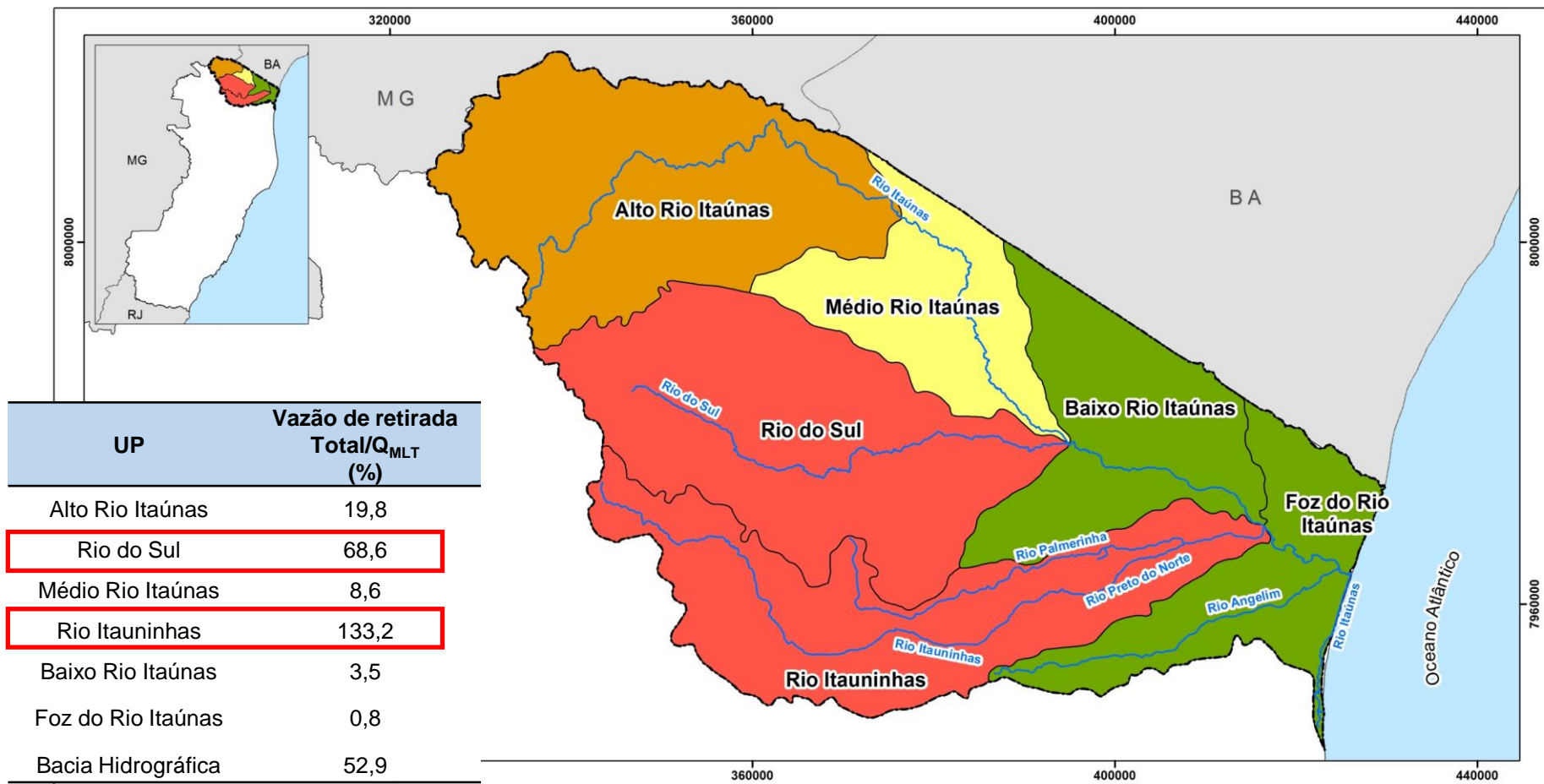


USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



DISTRIBUIÇÃO DAS CLASSES DE USO DO SOLO





DISTRIBUIÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO EM RAZÃO DA VAZÃO MÉDIA DE LONGO TERMO (Q_{MLT}) NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAÚNAS

FORNE CARTOGRÁFICA

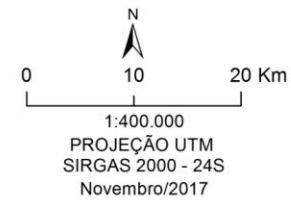
Limite Estadual.....GEOBASES/IDAF
 Limite Ottobacia.....IEMA/IJSN
 Q_{MLT}IEMA

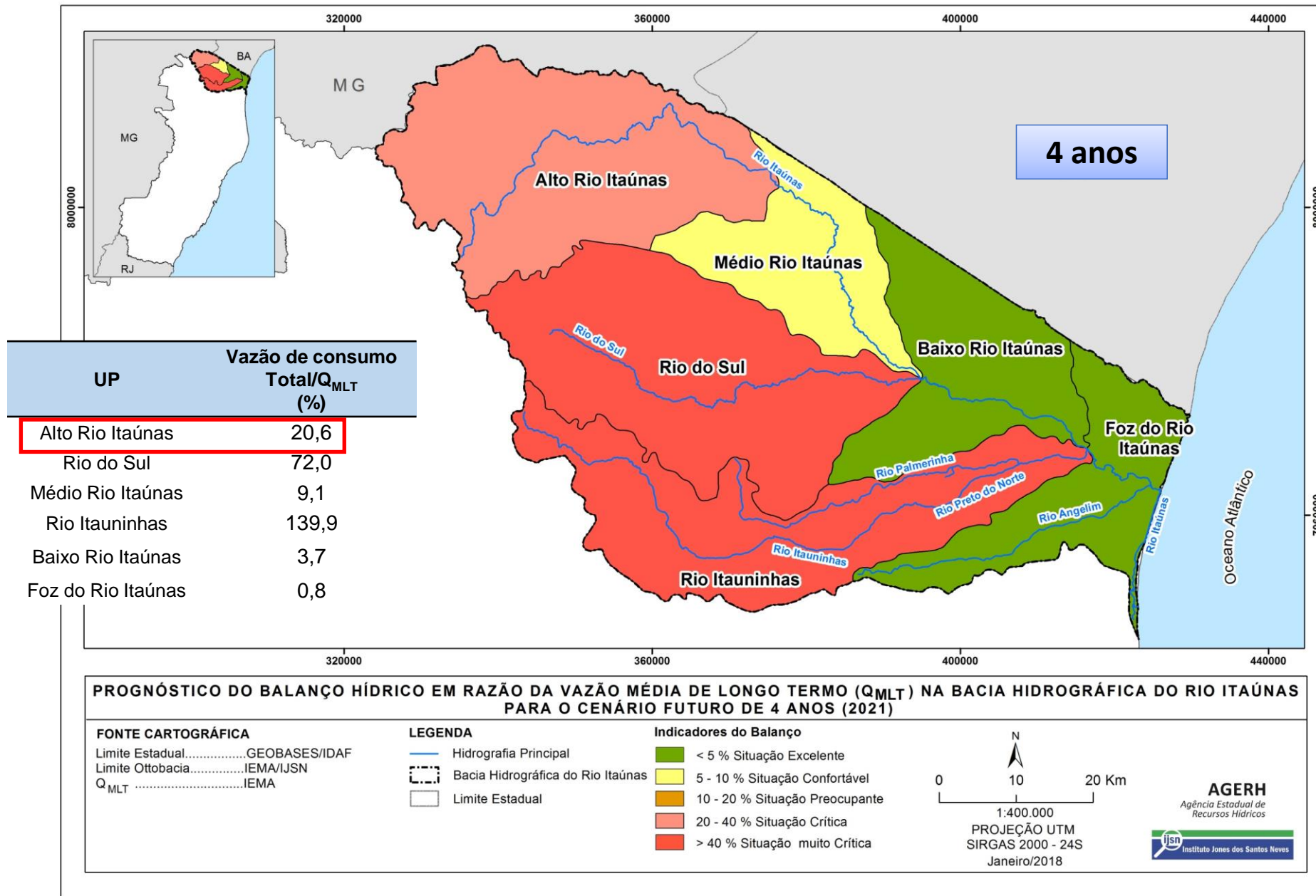
LEGENDA

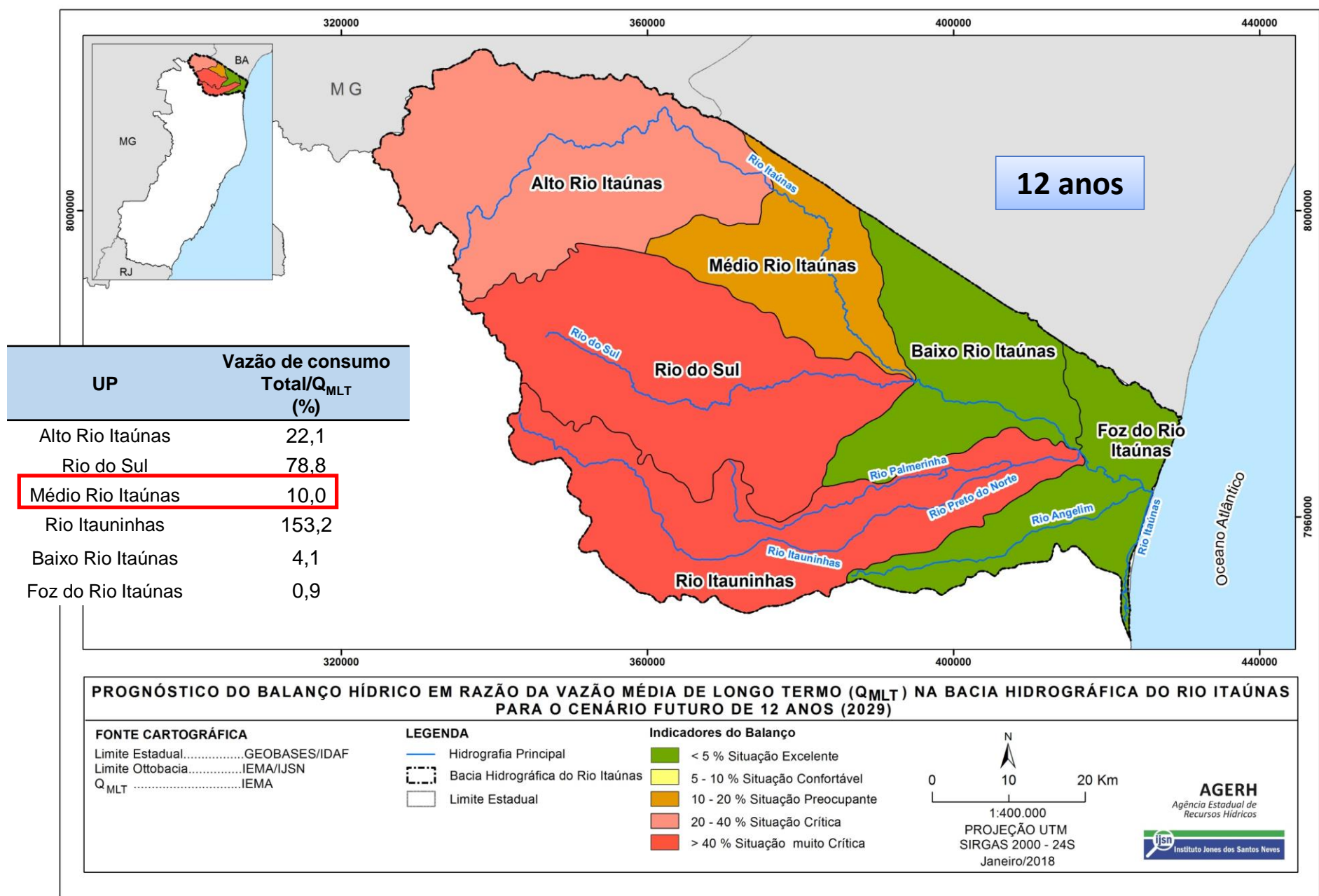
— Hidrografia Principal
 - - - - - Bacia Hidrográfica do Rio Itaúnas
 □ Limite Estadual

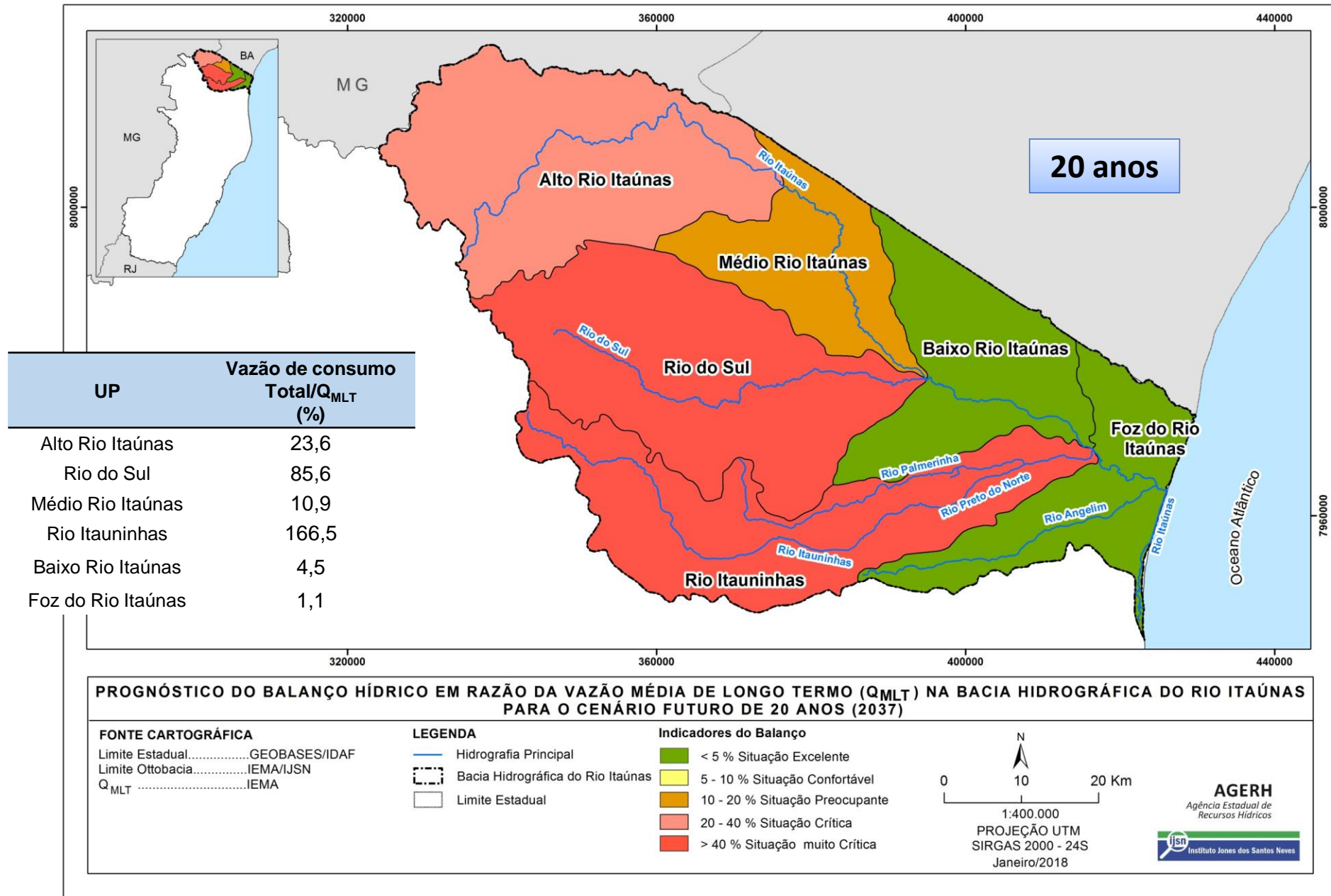
Indicadores do Balanço

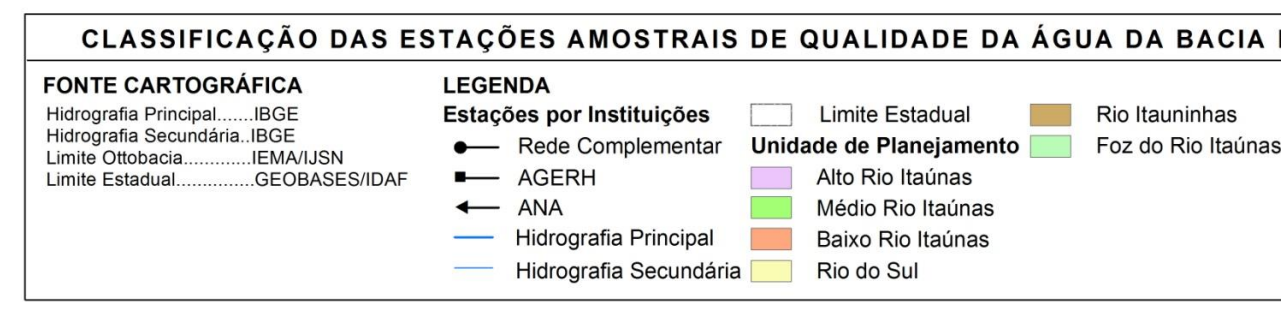
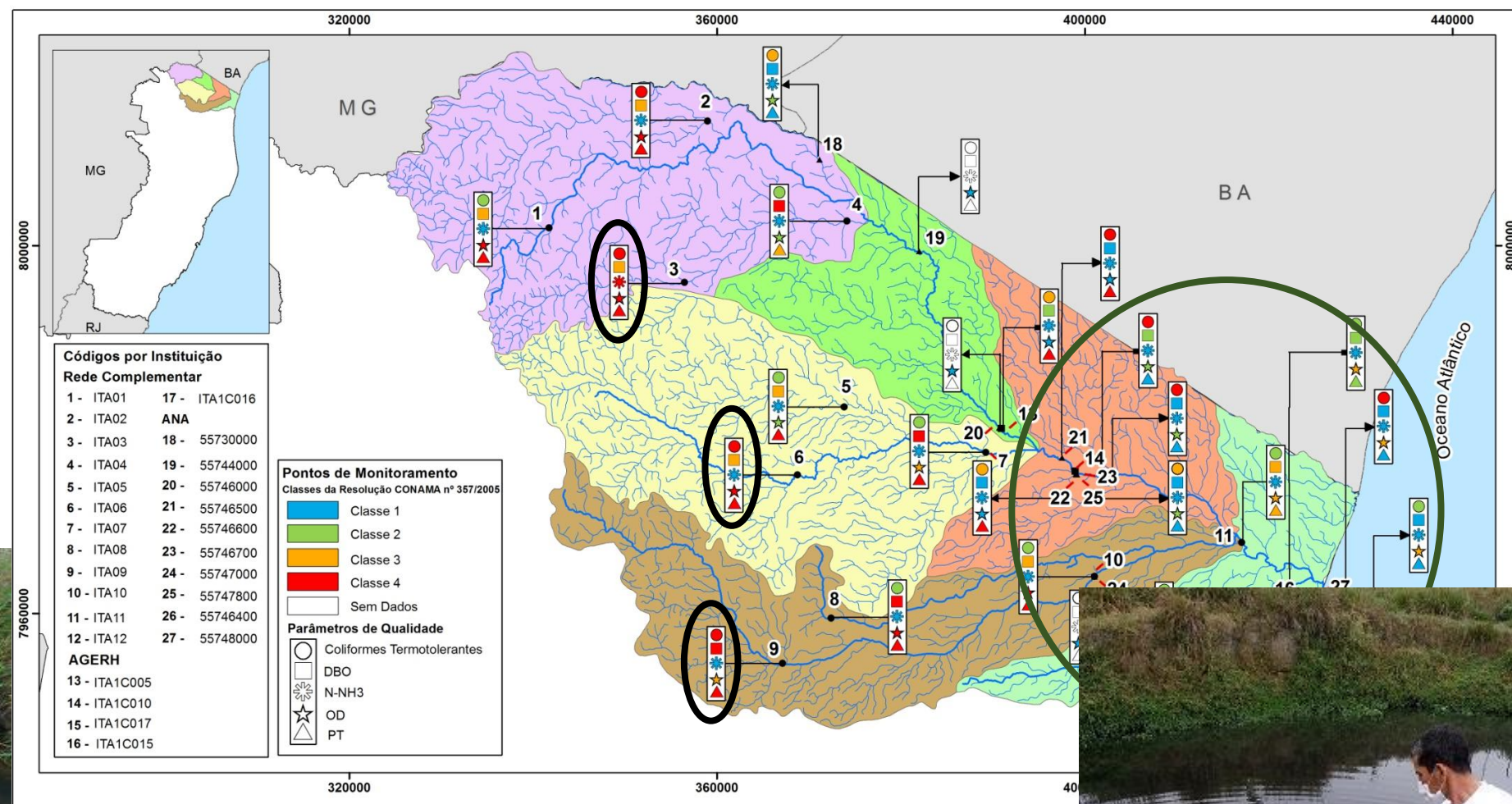
■ < 5 % Situação Excelente
 ■ 5 - 10 % Situação Confortável
 ■ 10 - 20 % Situação Preocupante
 ■ 20 - 40 % Situação Crítica
 ■ > 40 % Situação muito Crítica





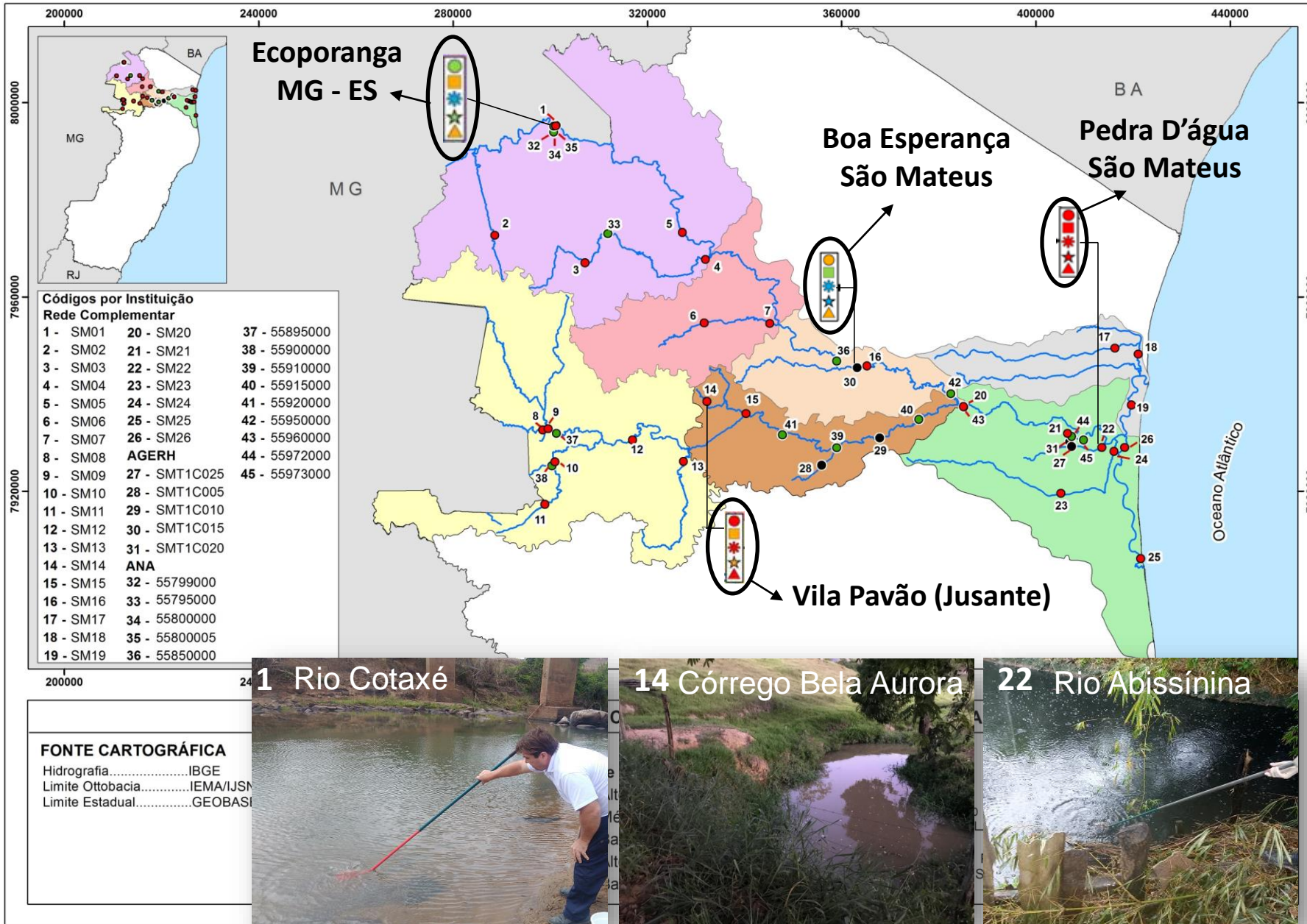




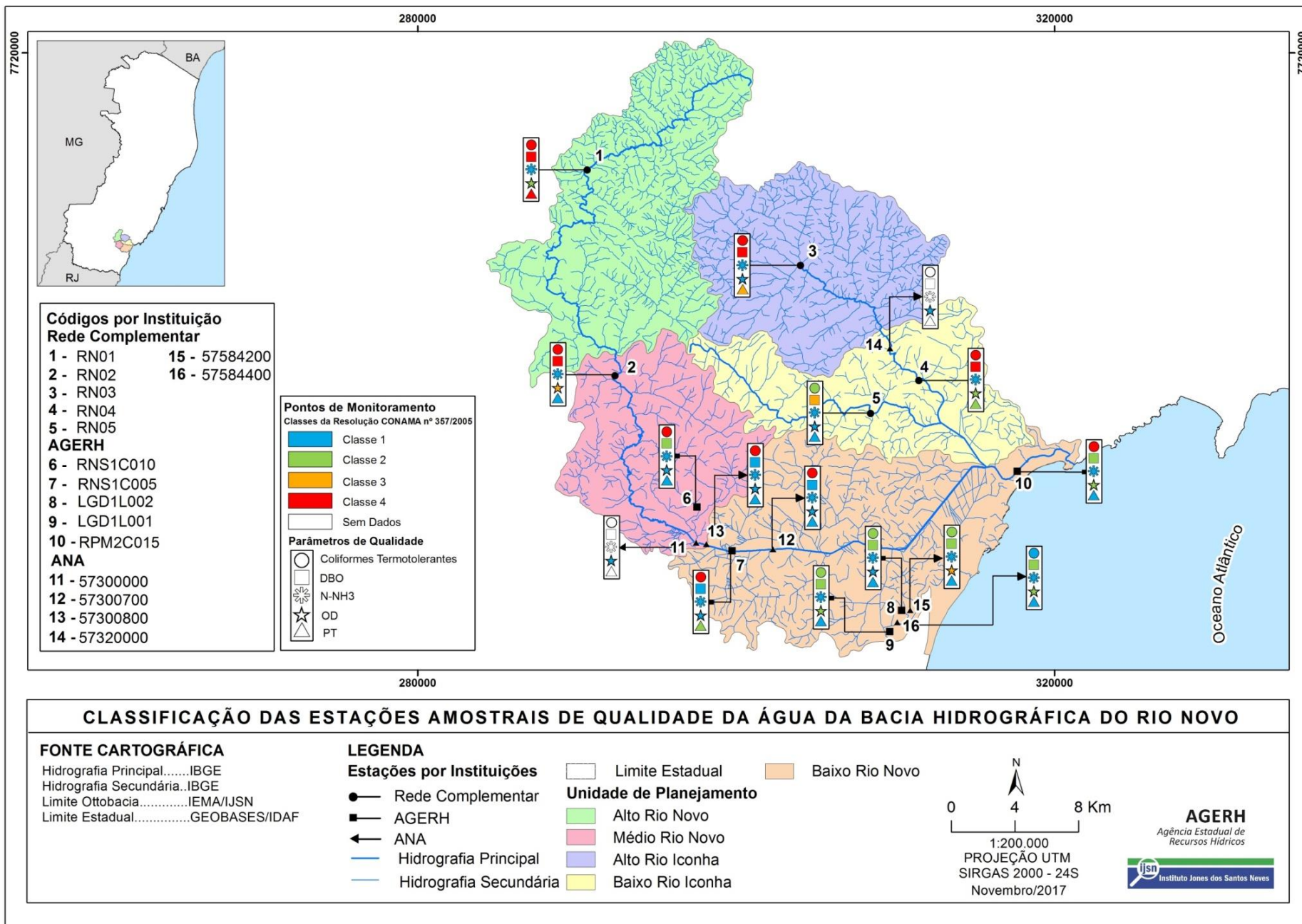


Planejamento e Recursos
rios da Integração

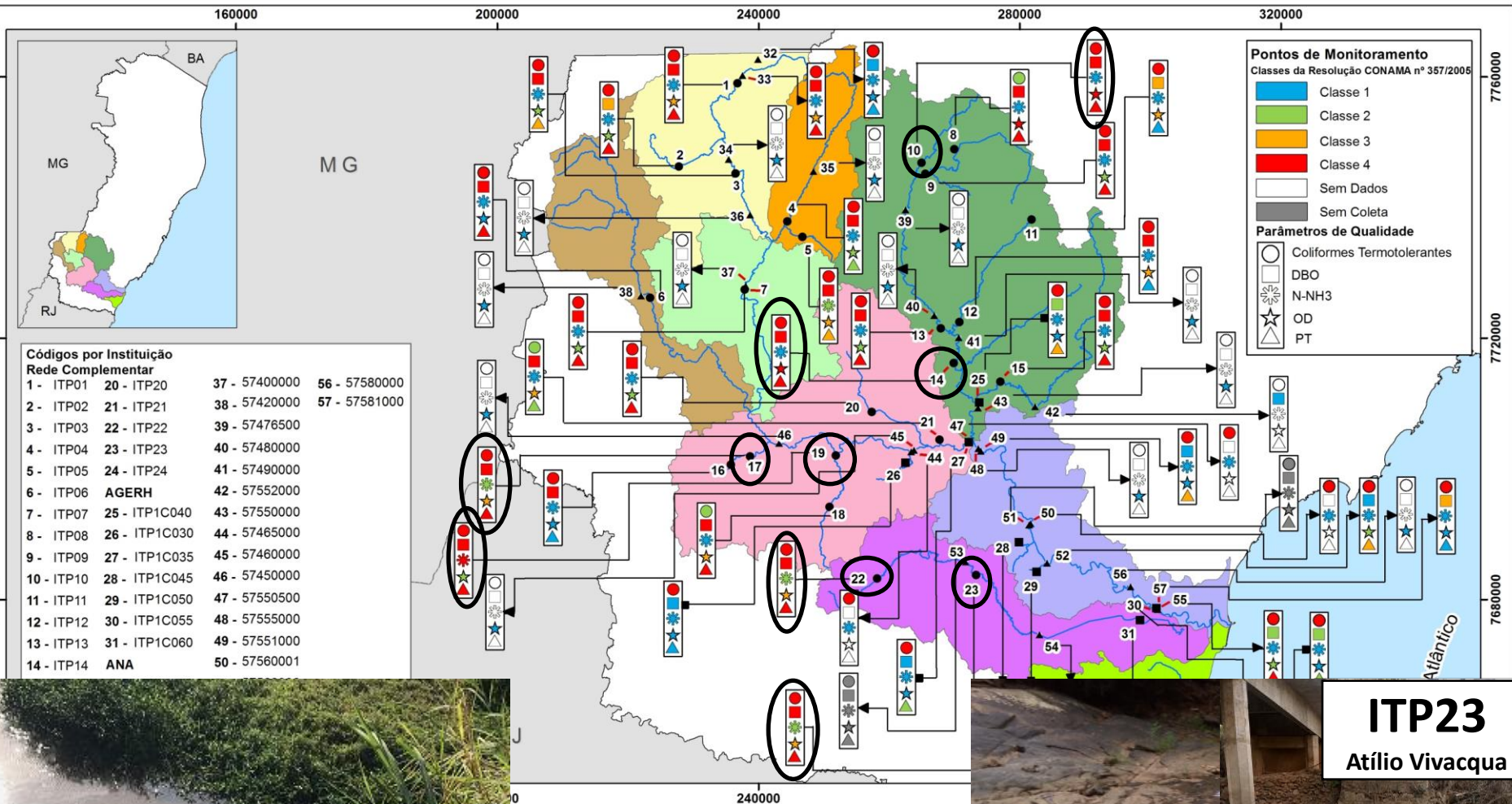
BACIA DO SÃO MATEUS



BACIA DO RIO NOVO



BACIA DO ITAPEMIRIM



ITP17
Alegre



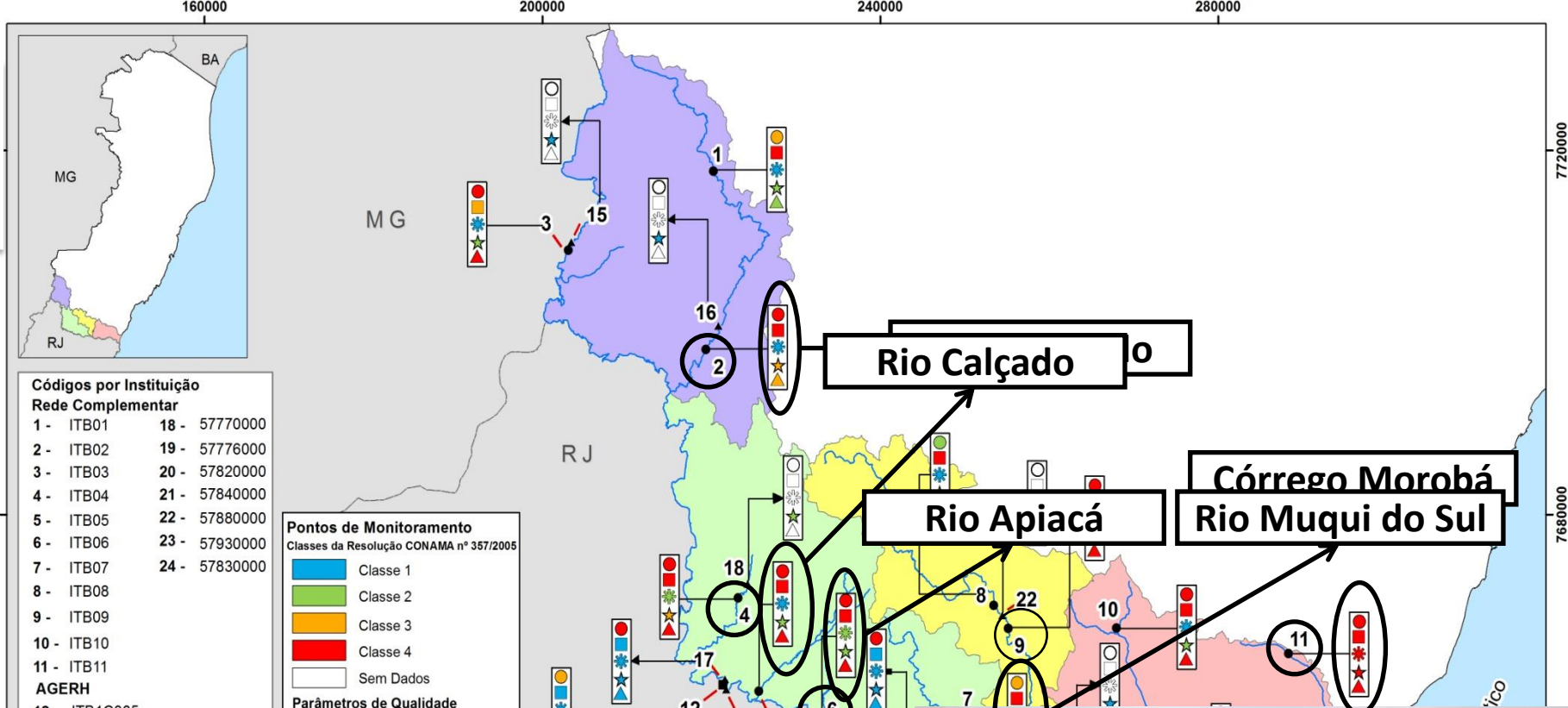
ITP23
Atílio Vivacqua

TRAIAS DE QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA DO ITAPEMIRIM

Cor	Unidade de Planejamento
Amarelo	Rio Braço Norte Direito
Verde	Rio Pardo
Laranja	Alto Rio Braço Norte Esquerdo
Verde Claro	Baixo Rio Braço Norte Esquerdo
Verde Escuro	Rio Castelo



BACIA DO ITABAPOANA



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO



SEAMA

Secretaria do Estado do Meio
Ambiente e Recursos Hídricos

AGERH

Agência Estadual de
Recursos Hídricos

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESPÍRITO SANTO **PERHIES**

NIPPON KOEI LAC

cobrape

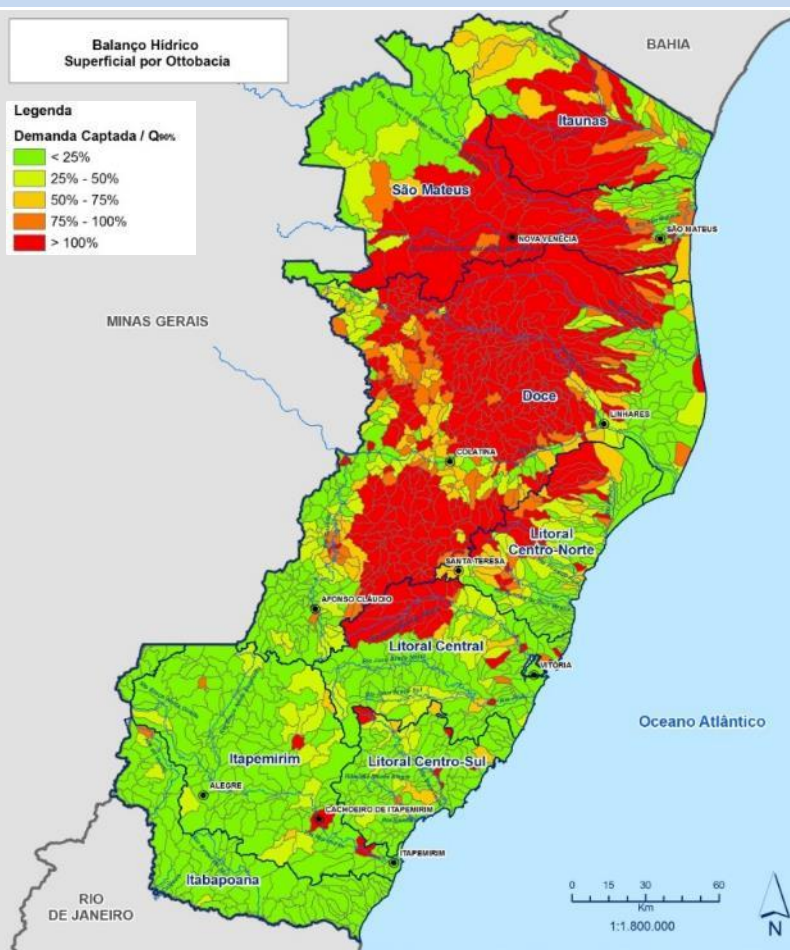


Seminário de Saneamento e Recursos
Hídricos - Desafios da Integração

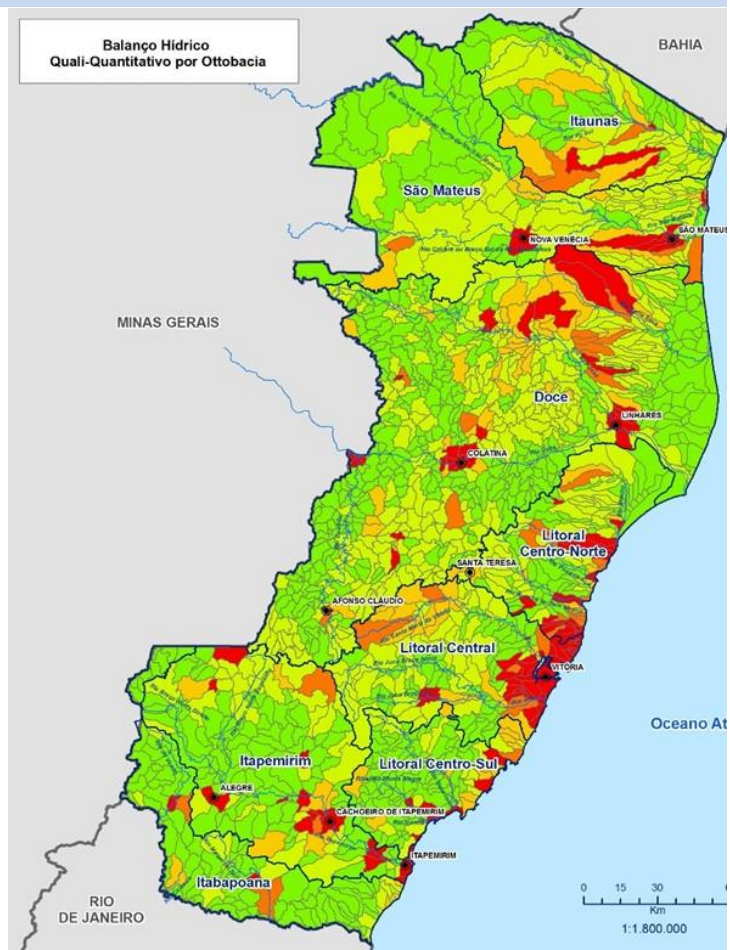
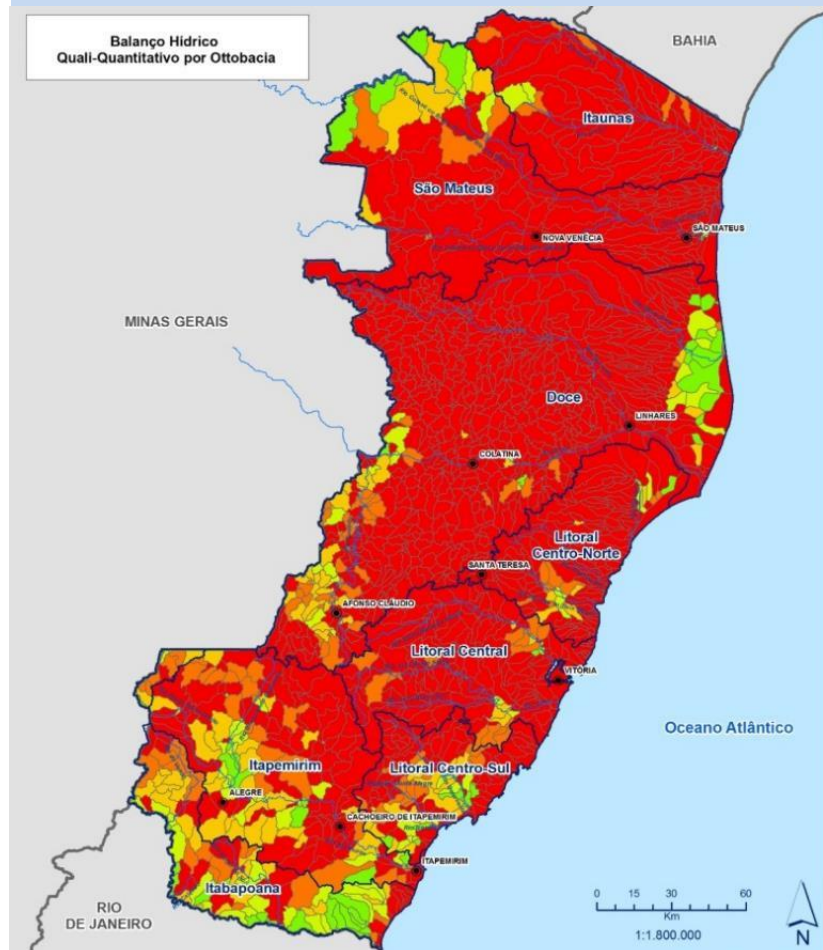


BALANÇOS HÍDRICOS: ÁGUAS SUPERFICIAIS

Balanço Hídrico Quantitativo

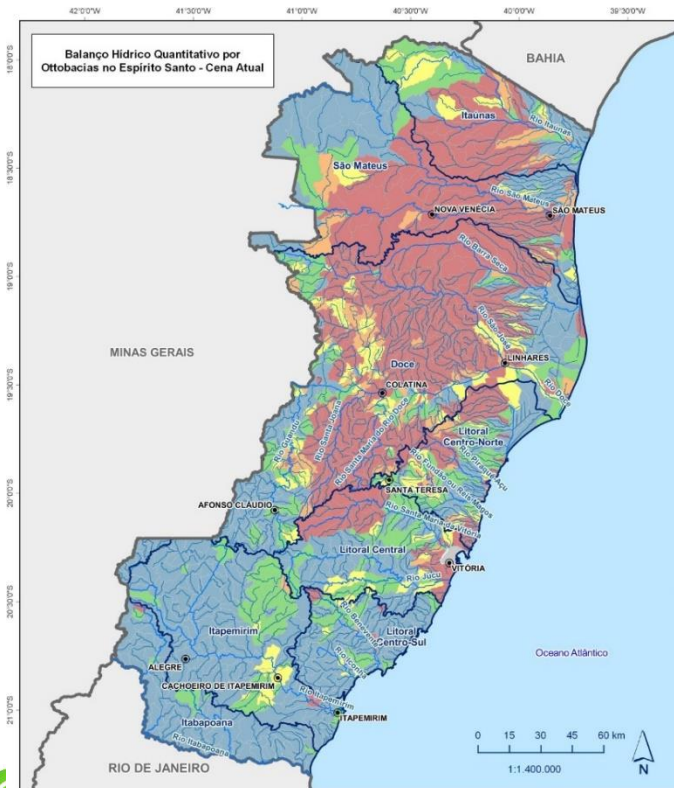


Balanços Hídricos Quali-quantitativos $Q_{90\%}$ e $Q_{50\%}$

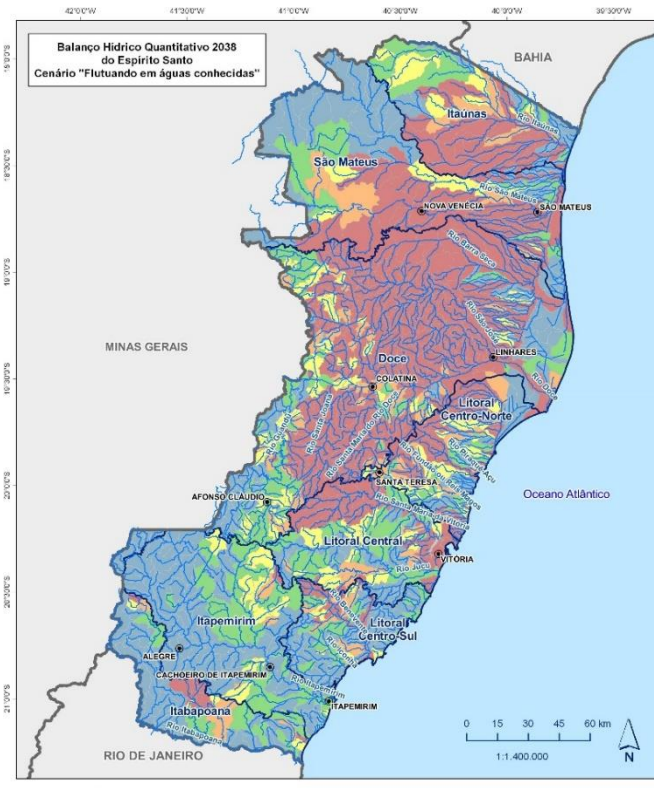


EVOLUÇÃO DOS BALANÇOS HÍDRICOS QUANTITATIVOS COM ÁGUAS SUPERFICIAIS NO CENÁRIO **FLUTUANDO EM ÁGUAS CONHECIDAS**

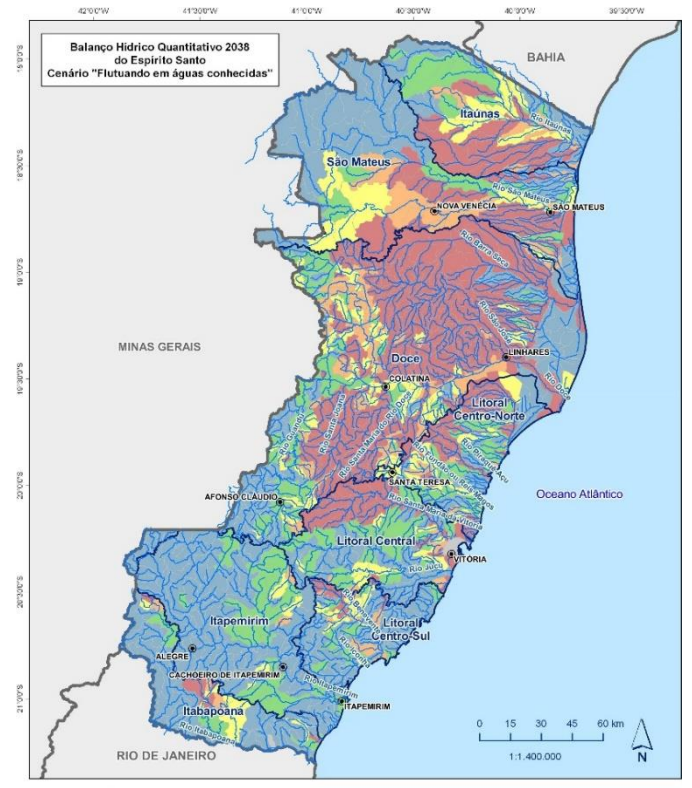
2018



2038 – sem aumento de eficiência



2038 – com aumento de eficiência



Convenções Cartográficas

- Sede Municipal
- Hidrografia Principal
- UGRHs
- Limite Estadual

Legenda

Balanco Hídrico Quantitativo por Ottobacias

- Até 25%
- Entre 25 e 50%
- Entre 50 e 75%
- Entre 75 e 100%
- Acima de 100%

Convenções Cartográficas

- Sede Municipal
- Hidrografia Principal
- UGRHs
- Limite Estadual

Legenda

Balanco Hídrico quantitativo por ottobacia (Demanda Total Estimada / Q₉₀)

- Até 25%
- Entre 25 e 50%
- Entre 50 e 75%
- Entre 75 e 100%
- Acima de 100%

Convenções Cartográficas

- Sede Municipal
- Hidrografia Principal
- UGRHs
- Limite Estadual

Legenda

Balanco Hídrico quantitativo por ottobacia (Demanda Total Estimada / Q₉₀)

- Até 25%
- Entre 25 e 50%
- Entre 50 e 75%
- Entre 75 e 100%
- Acima de 100%

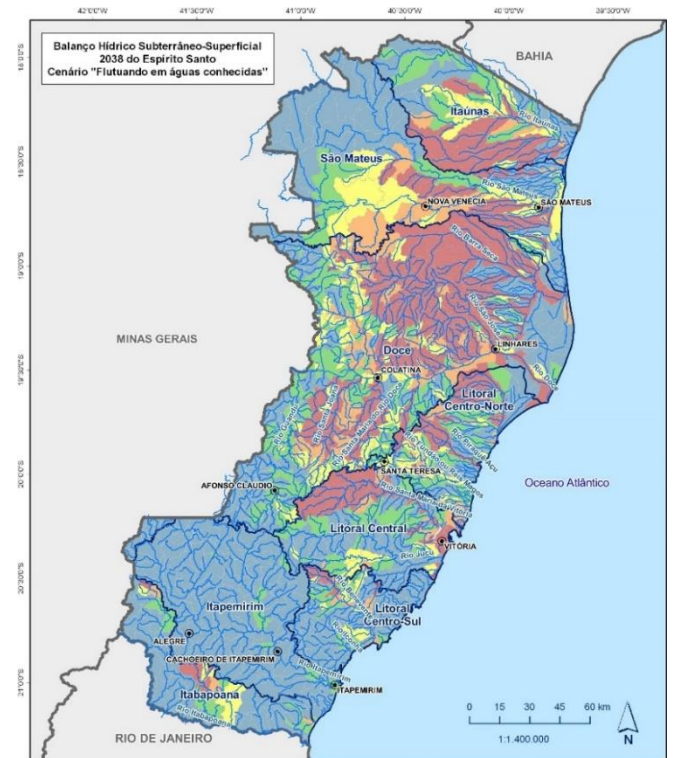
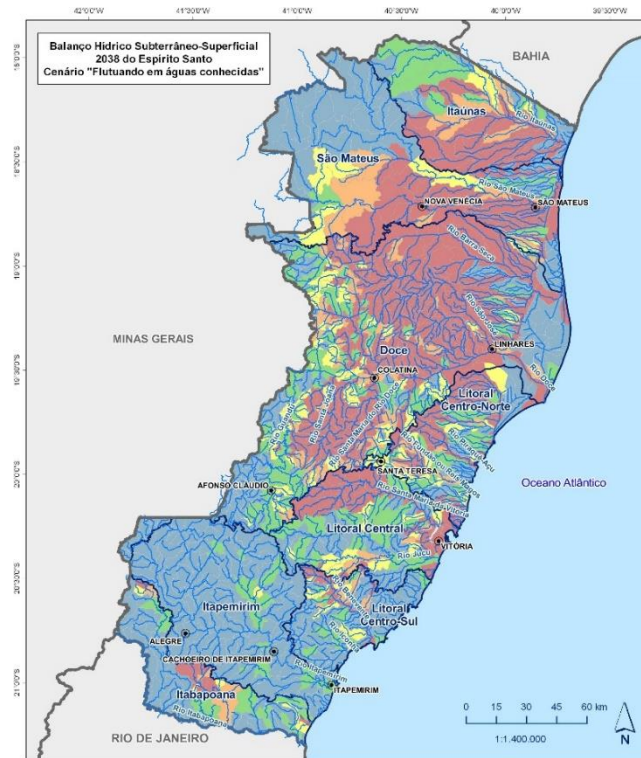
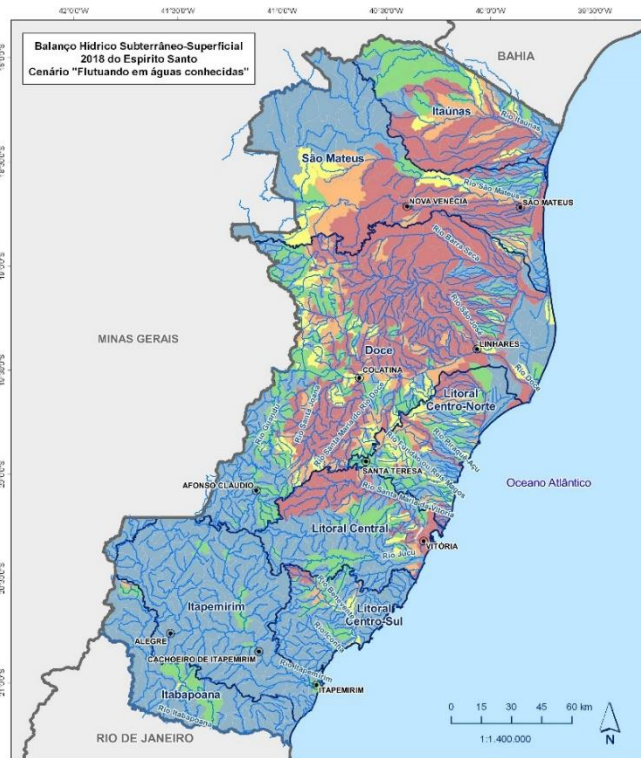
Seminário de Saneamento e Recursos Hídricos - Desafios da Integração

EVOLUÇÃO DOS BALANÇOS HÍDRICOS QUANTITATIVOS COM ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS NO CENÁRIO **FLUTUANDO EM ÁGUAS CONHECIDAS**

2018

2038 – sem aumento de eficiência

2038 – com aumento de eficiência



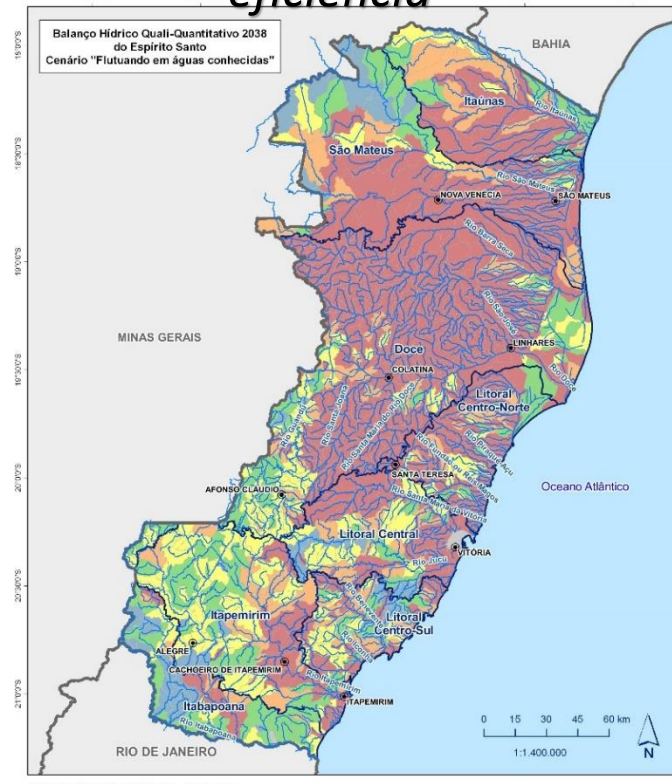
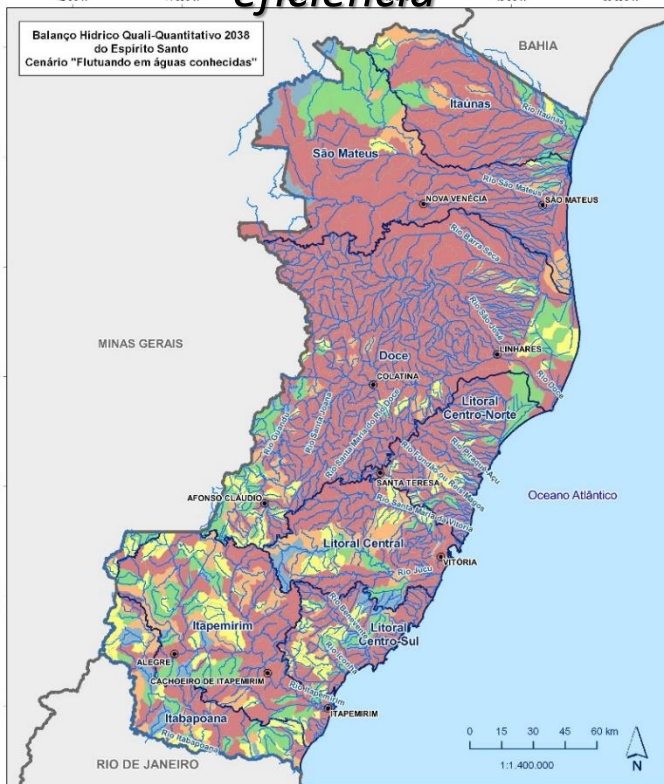
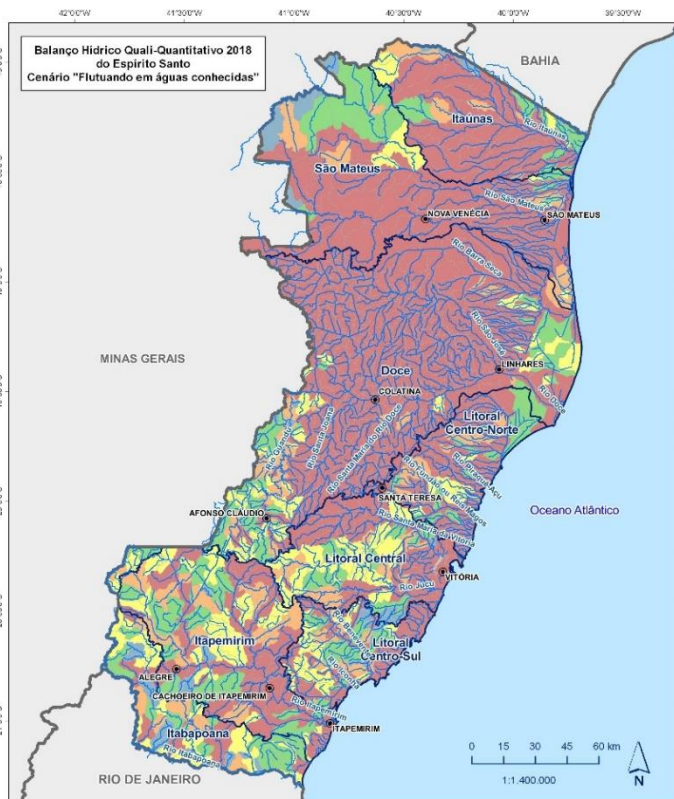
Seminário de Saneamento e Recursos Hídricos - Desafios da Integração

EVOLUÇÃO DOS BALANÇOS HÍDRICOS QUALI-QUANTITATIVOS COM ÁGUAS SUPERFICIAIS NO CENÁRIO **FLUTUANDO EM ÁGUAS CONHECIDAS**

2018

2038 – sem aumento de eficiência

2038 – com aumento de eficiência

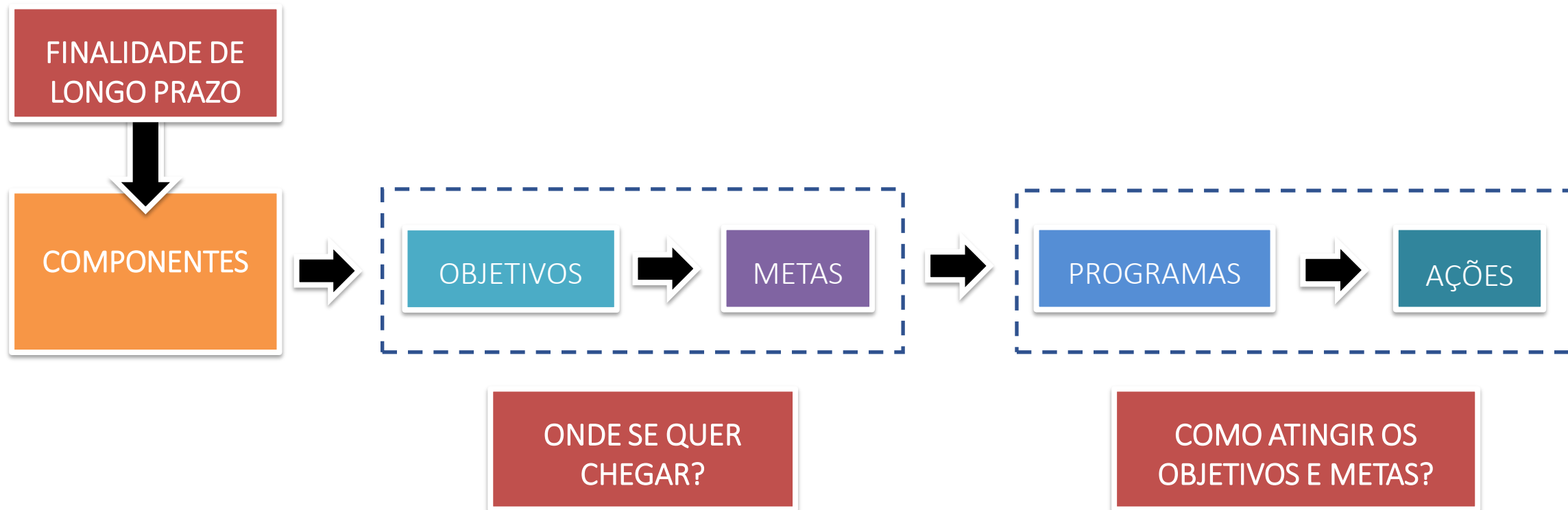


PLANO DE AÇÕES



Seminário de Saneamento e Recursos
Hídricos - Desafios da Integração

MARCO LÓGICO DO PLANO DE AÇÕES



FINALIDADES DE LONGO PRAZO

Construir um Acordo Social e Político em bases ambientalmente sustentáveis para orientar o desenvolvimento social e econômico do Espírito Santo tendo a água como insumo básico

COMPONENTES

Acordo Social e Político

Governança do SIGERH/ES

Orientação do desenvolvimento social e econômico do Espírito Santo

Governabilidade de Recursos Hídricos

Água como insumo básico

Gestão dos Recursos Hídricos
Água como insumo de atividades produtivas

Bases ambientalmente sustentáveis

Gestão Ambiental das Águas
Água como elemento natural produtor de serviços ambientais

DETALHAMENTO DOS PROGRAMAS

Componente ao qual ele se refere
Justificativas

POR QUE?

Objetivo
Metas a serem atendidas

ONDE SE QUER CHEGAR?

Atividades/Ações
Natureza (estrutural / não estrutural)

COMO?

Horizonte temporal de execução (curto,
médio, longo prazo)

QUANDO?

DETALHAMENTO DOS PROGRAMAS

Responsável direto
Intervenientes / outras instituições

QUEM?

Estimativa de custos
Fontes de recursos

QUANTO E QUAIS FONTES
DE RECURSOS?

Indicadores de Monitoramento

VERIFICAÇÃO DE
RESULTADOS

OUTRAS
INFORMAÇÕES

**AGÊNCIA ESTADUAL DE
RECURSOS HÍDRICOS - AGERH**
(27) 3347-6209

www.agerh.es.gov.br

www.perh.es.gov.br

[*monica.goncalves@agerh.es.gov.br*](mailto:monica.goncalves@agerh.es.gov.br)