

Modelagem da Qualidade da Água na Bacia do Paranapanema

Subsídios para o Enquadramento

Junho, 2022



1. CONTEXTO

PIRH Paranapanema

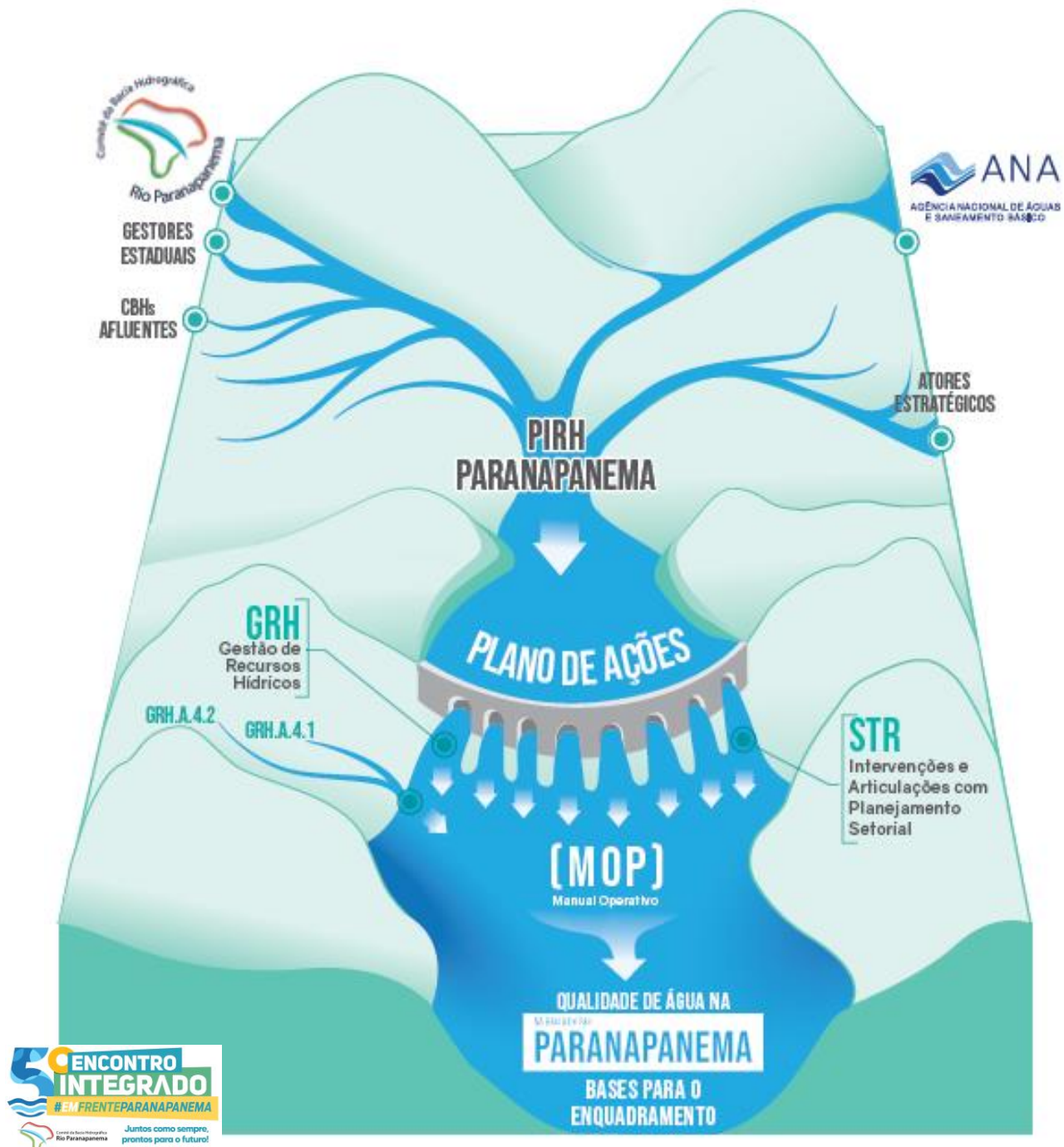
É um instrumento de planejamento, gestão e integração da bacia, pactuado a partir de um arranjo institucional que envolveu a ANA, os órgãos gestores estaduais, o CBH Paranapanema e os seis CBHs Afluentes, além da participação contributiva de atores estratégicos.

Componentes e Ações

No âmbito do primeiro componente, o programa GRH.A – Instrumentos de Gestão, subprograma GRH.A.4 – Enquadramento apontou como meta a necessidade de avanços a definição de estratégias para elaboração de propostas de enquadramento de cursos d'água federais.

Manual Operativo - MOP

Tem por objetivo facilitar a execução das ações priorizadas no Plano de Ações, por meio do estabelecimento de roteiros e procedimentos detalhados, apontamento de estudos de base e configuração dos arranjos institucionais necessários.



APRESENTAÇÃO

O Estudo de Modelagem da Qualidade da Água na Bacia do Paranapanema é resultado de uma cooperação técnica e científica entre a UFPR e ANA em resposta à demanda do CBH de gerar bases técnicas para o enquadramento dos corpos de água da bacia.

O objetivo principal é desenvolver modelos hidrodinâmicos de simulação da qualidade da água capazes de subsidiar o processo de enquadramento dos rios e reservatórios da bacia.

O **enquadramento** é um dos instrumentos da **PNRH** e tem como objetivo

“assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas” e “diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes”.



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO

OBJETIVOS

Objetivos Específicos



Tipificar as principais fontes de poluição, quantificando suas respectivas cargas;



Apontar as áreas prioritárias para a gestão da qualidade da água na bacia em função da produção de cargas poluidoras da água;



Estimar a necessidade de redução para que as metas previstas nas classes de qualidade de água sejam atingidas nos trechos de domínio federal.

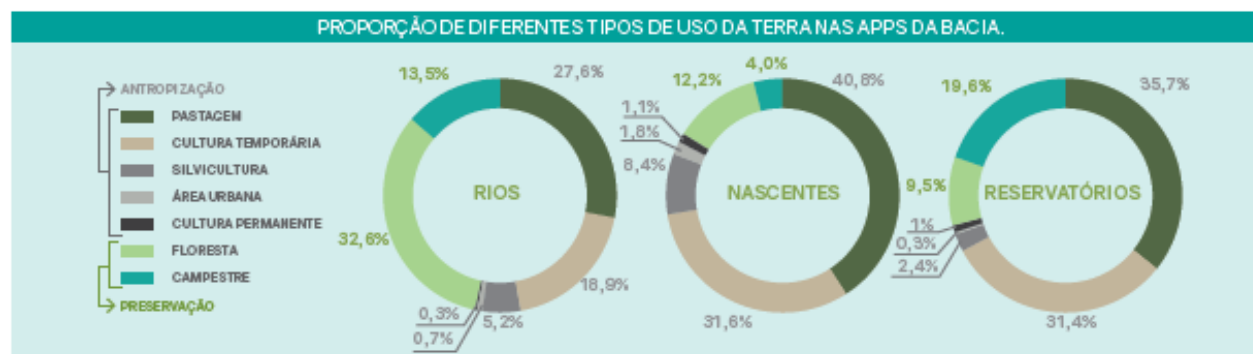
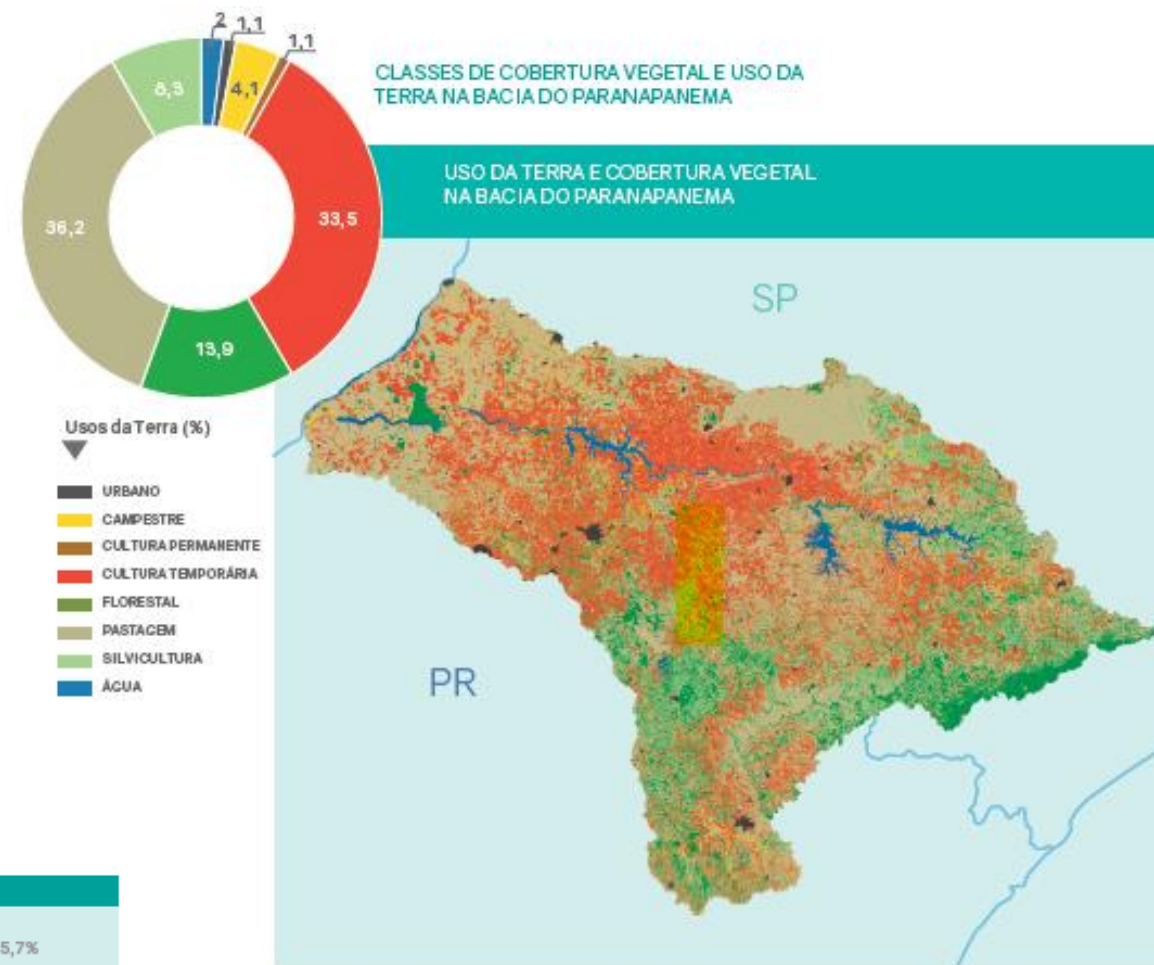


Estimar o potencial de redução das cargas poluidoras nas microbacias hidrográficas;



2. A BACIA

A qualidade da água numa bacia hidrográfica tem forte relação com as atividades exercidas em seu território, uma vez que esta reflete o aporte de poluentes delas decorrentes. O levantamento do uso da terra fornece uma visão geral das atividades praticadas na bacia.



CATEGORIAS DE APPS E SEU RESPECTIVO GRAU DE PRESERVAÇÃO/DEGRADAÇÃO

	45,9 (Km²)	8,9 (Km²)
Nascente	83,8%	16,2%
Rios > 10 m	1.793,1 (Km²)	1.584,3 (Km²)
Rios < 10 m	30,1 (Km²)	16,9 (Km²)
Reservatórios	331,4 (Km²)	135,6 (Km²)
Declividade	3,8 (Km²)	2,5 (Km²)
Áreas de Uso Restrito	249,4 (Km²)	303,1 (Km²)
	45,1%	54,9%

3. PROCESSO DE ELABORAÇÃO

1

PRODUÇÃO DE CARGAS NA BACIA

O modelo MoRE (Modeling of Regionalized Emissions) foi aplicado para a estimativa da produção de cargas de nutrientes e matéria orgânica na bacia do Paranapanema.

2

SIMULAÇÕES NOS RIOS

As simulações hidrodinâmicas foram elaboradas com a utilização do modelo Sih-Qual (Ferreira, 2019), considerando o cenário base, o ano de 2012 (B12), e os cenários futuros tendencial e acelerado, tendo como referência os anos de 2025 e 2035.

3

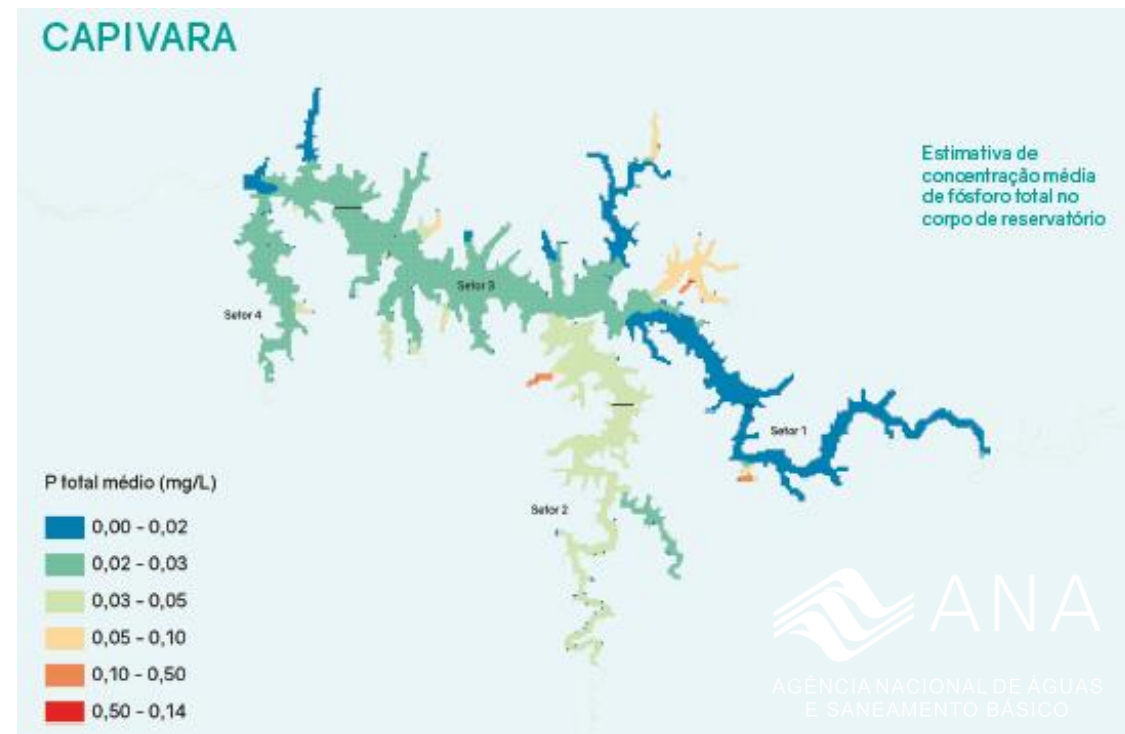
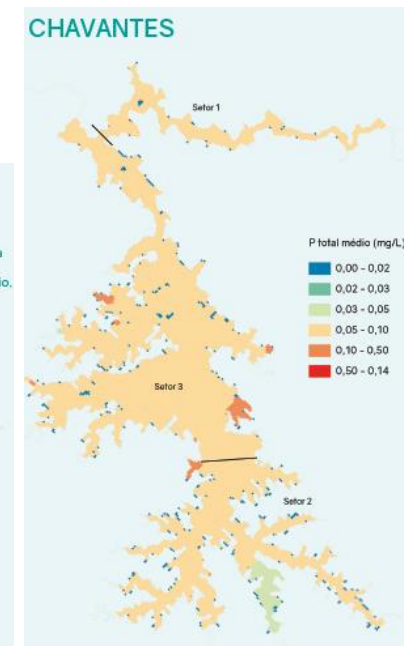
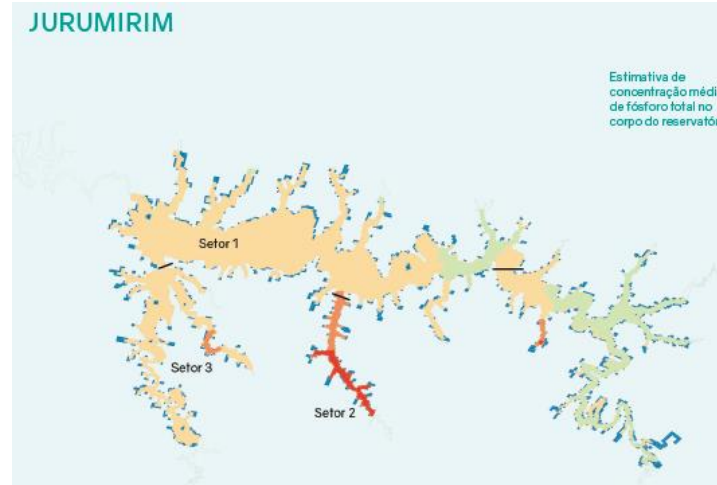
SIMULAÇÕES NOS RESERVATÓRIOS

Tem por objetivo promover a concretização das medidas eleitas como prioritárias no Plano de Ações, por meio do estabelecimento de roteiros e procedimentos detalhados, elaboração de estudos de base e configuração dos arranjos institucionais necessários.

4

ESTRATÉGIA DE REDUÇÃO DE CARGAS

Estimativas de redução de cargas poluidoras necessárias para o alcance das metas de qualidade de água nos rios Paranapanema e Itararé são contribuições importantes na construção de bases técnicas para subsidiar o processo de enquadramento.

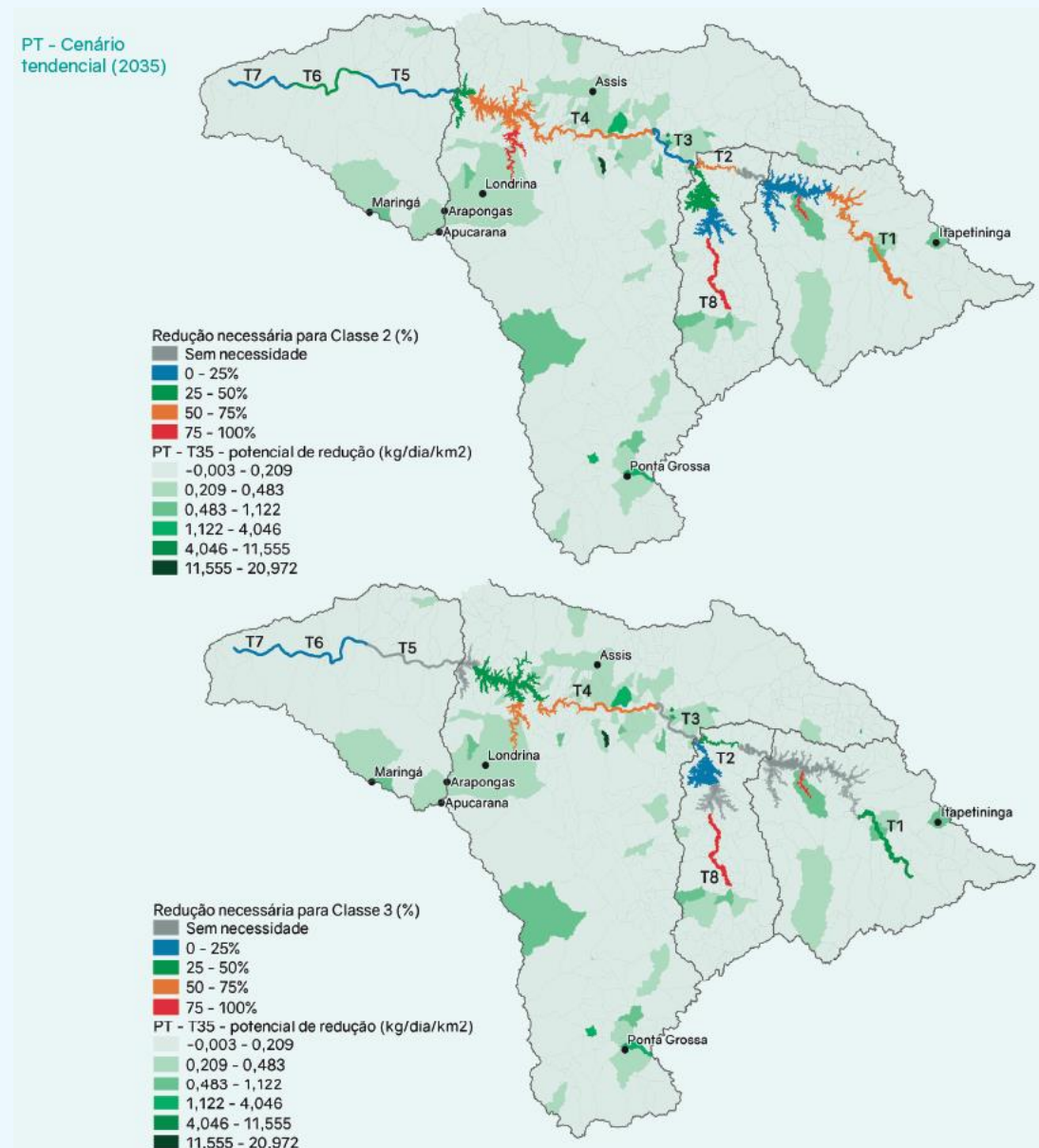


4. SUBSÍDIOS PARA O ENQUADRAMENTO

MAPAS-SÍNTESE

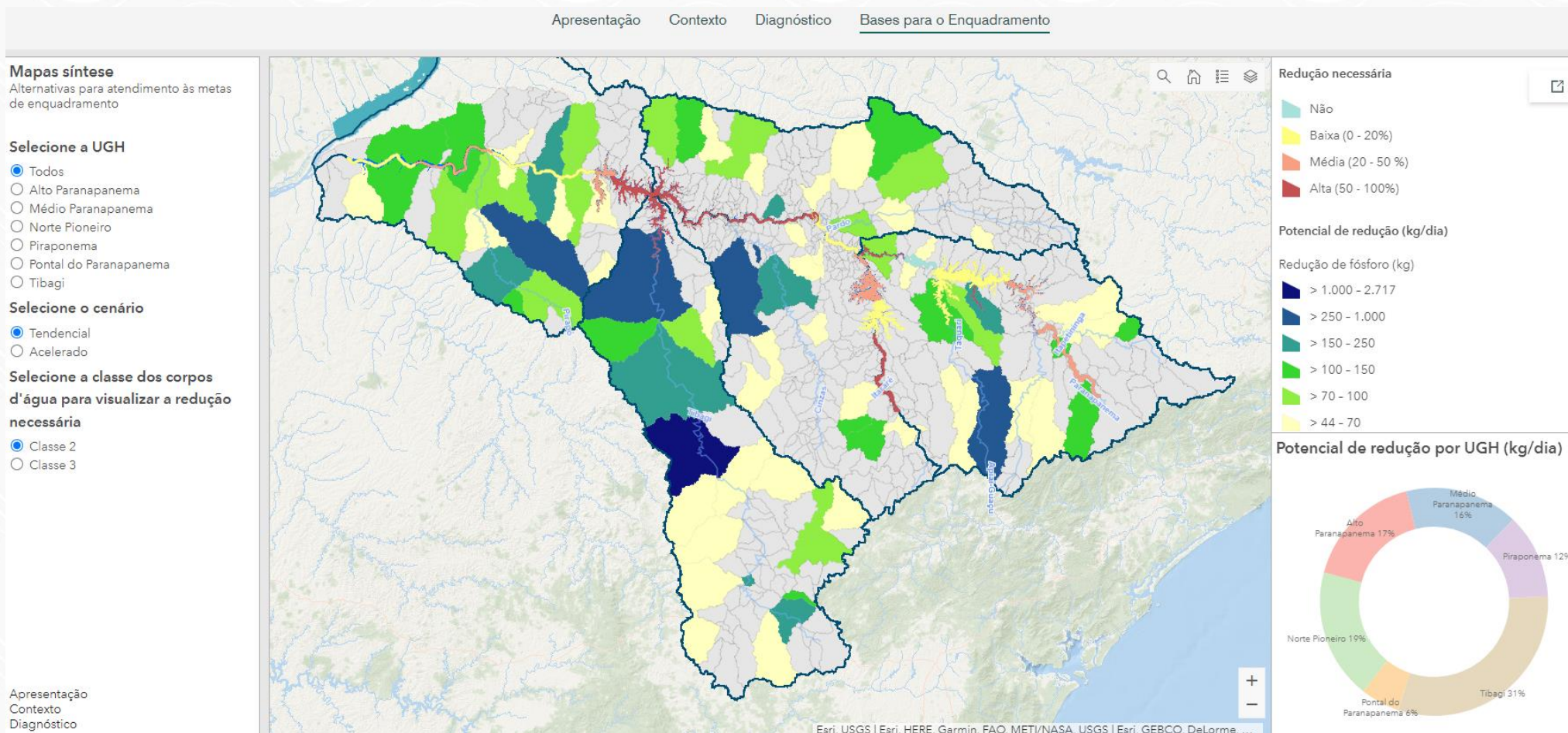
Os mapas-síntese apresentam estimativas dos potenciais de redução e as reduções de cargas poluidoras necessárias para que os parâmetros estudados se enquadrem nos critérios de qualidade de água definidos para as classes 2 e 3 nos trechos dos rios federais da bacia do Paranapanema diante de cenários previstos no PIRH (ANA, 2016).

A proposta de mapas temáticos visa integrar os principais resultados das simulações sobre a origem, caminho e destino das cargas poluidoras na bacia e da qualidade de água nos corpos hídricos, tendo como referência a situação atual e futura da qualidade da água nos corpos d'água de domínio da União.



4. BASES PARA O ENQUADRAMENTO

Conteúdo Interativo



https://bit.ly/paranapanema_modelagem

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A aplicação de técnicas de modelagem integradas geraram subsídios importantes para o processo de enquadramento dos corpos hídricos na bacia do rio Paranapanema.

A maior parte das cargas orgânicas e de nutrientes que atingem os principais corpos de água da bacia são provenientes de fontes difusas. O controle da poluição destas cargas é complexo e depende da articulação entre políticas públicas voltadas a questões ambientais e fundiárias, incentivos e boas práticas para a produção agropecuária, ordenamento territorial e à própria gestão dos recursos hídricos.

Os resultados obtidos com este estudo podem repercutir também em outros instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), especialmente sobre a outorga, dado o seu papel relacionado com a alocação de cargas poluidoras de origem pontual, tais como os efluentes tratados domésticos e industriais.

Participe do Webinar

Modelos de Qualidade da Água – Bases para o Enquadramento na Bacia do Paranapanema



15/6/2022

**Das 15 às 17h,
no YouTube da ANA**



#AÁguaÉUmaSó



Comitê da Bacia Hidrográfica
Rio Paranapanema



#AÁguaÉUmaSó

Coordenação de Qualidade de Água e Enquadramento
Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos
SPR@ana.gov.br

Obrigado!

até a próxima.