

O MAIOR
EVENTO DE
SANEAMENTO
DA AMÉRICA
LATINA



18 A 20
SETEMBRO 2018
EXPO CENTER
NORTE
SÃO PAULO - SP

CÓDIGO 9649 - ENQUADRAMENTO DOS CURSOS DE ÁGUA: ESTUDO DE CASO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO BAIXO IVAÍ E PARANÁ 1

Andréia Pedroso, Candice Schauffert Garcia, Laertes Munhoz da Cunha

RHA Engenharia e Consultoria SS Ltda.

R. Voluntários da Pátria 400, 14º andar – Curitiba/PR

(41) 3232-0732 / contato@rhaengenharia.com.br / www.rhaengenharia.com.br

INTRODUÇÃO

- Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei das Águas
- Instrumentos de gerenciamento dos recursos hídricos
- Enquadramento dos corpos de água em classes

*“O rio em que estamos, para o rio que queremos,
passando pelo rio que podemos” (ANA, 2013)*

INTRODUÇÃO

- Resolução CONAMA nº 357/2005
 - Limites de parâmetros de qualidade da água para a classificação das águas doces superficiais



Fonte: ANA (2013)

INTRODUÇÃO

- Política Estadual de Recursos Hídricos do Paraná
 - Execução e aprovação da proposta de enquadramento dos corpos de água de domínio estadual
- Instituto das Águas do Paraná
 - Planos de Bacias Hidrográficas das Regiões Hidrográficas do Estado
 - Plano das Bacias Hidrográficas do Baixo Ivaí e Paraná 1
 - Proposta de Enquadramento

OBJETIVOS

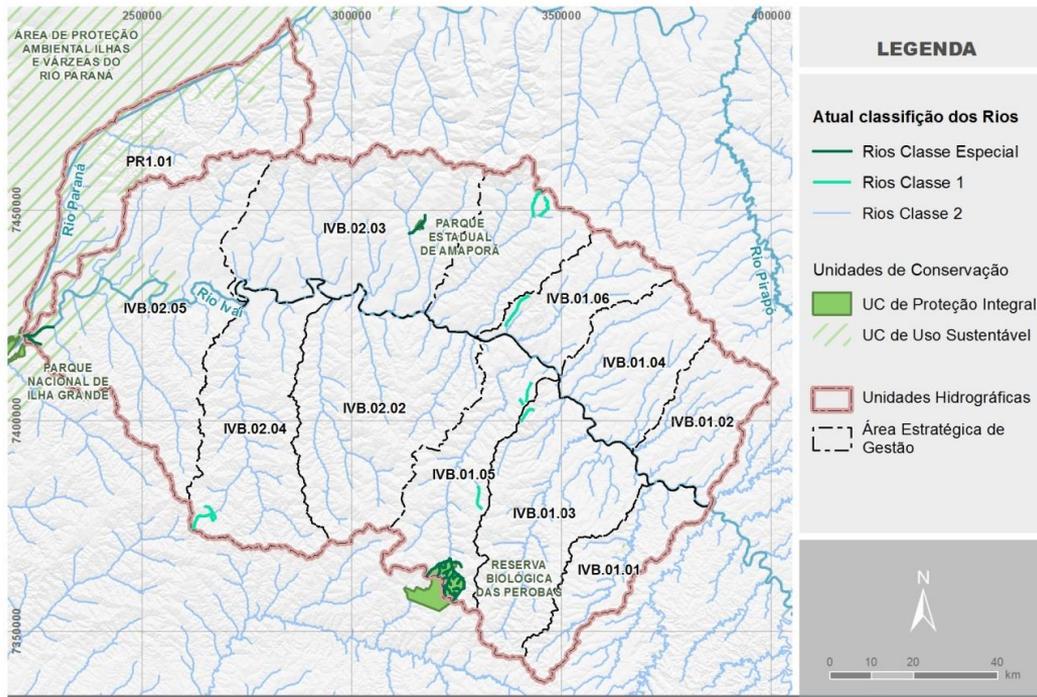
- Apresentar os estudos e a proposta para o enquadramento dos cursos de água em classe, elaborada no âmbito do Plano das Bacias Hidrográficas do Baixo Ivaí e Paraná 1, segundo os procedimentos dispostos na Resolução nº 91/2008 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)

MÉTODOS

- As Unidades Hidrográficas do Baixo Ivaí e Paraná 1 estão localizadas na região noroeste do estado do Paraná, abrangem uma área de aproximadamente 15 mil km², 53 municípios e cerca de 1,2 milhões de habitantes
- As Unidades Hidrográficas foram subdivididas em 12 Áreas Estratégicas de Gestão (AEG), compatibilizando a escala de detalhamento do estudo e criando grupos homogêneos quanto ao uso dos recursos hídricos

MÉTODOS

- Enquadramento atual (1992):
 - Classe 1: cursos d'água utilizados para abastecimento público, desde suas nascentes até a seção de captação, quando a área desta bacia de captação for menor ou igual a 50 km²
 - Todos os cursos d'água das bacias hidrográficas do Ivaí e Paraná 1 pertencem à classe 2



MÉTODOS

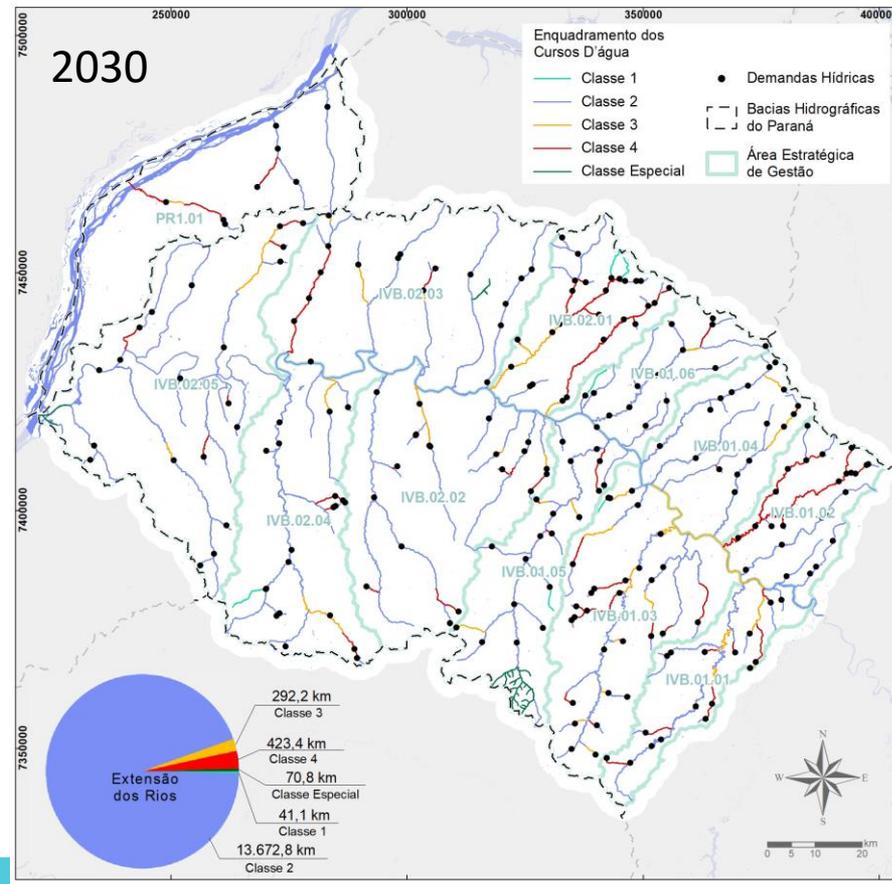
- Resolução nº 91/2008 do CNRH
 - Os corpos de água já enquadrados com base em legislação anterior deverão ser objeto de adequação aos procedimentos mais atuais
- Etapas da proposta de enquadramento:
 - I. Diagnóstico
 - II. Prognóstico
 - III. Propostas de metas relativas às alternativas de enquadramento
 - IV. Programa para efetivação

MÉTODOS

- Seleção dos cursos de água
- Usos preponderantes dos cursos de água selecionados por trecho
- Vazão de referência: $Q_{95\%}$
- Parâmetro de qualidade da água: DBO
- Horizontes de planejamento
 - Intermediário: 2025
 - Final: 2030
- Modelo de rede de fluxo LabSid AcquaNet 2013

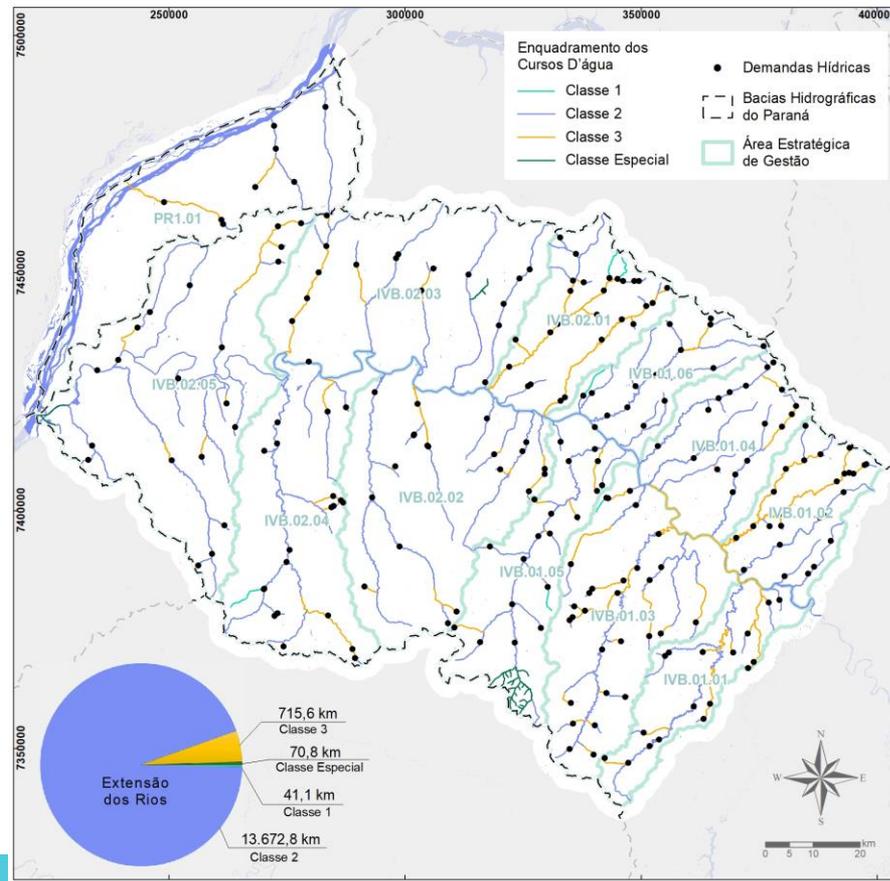
RESULTADOS E DISCUSSÕES

- Considerando toda a rede de drenagem existente na área de estudo, a extensão de rios classe 2 representa mais de 90% do total de rios
- Entretanto, para os rios selecionados, observa-se que a extensão de rios classe 4 é expressiva
- As maiores extensões de trechos de rios enquadrados na classe 4 estão concentradas nas AEG que compreendem os polos urbanos e industriais, como os municípios de Maringá e Paranavaí
- Nas AEG localizadas na porção oeste da região em estudo, os principais poluentes são de origem das atividades rurais



RESULTADOS E DISCUSSÕES

- Proposta de enquadramento:
 - Os trechos de rio classe especial, classe 1, classe 2 e classe 3 foram mantidos nas respectivas classes de enquadramento
 - Os trechos classe 4 foram propostos para serem enquadrados na classe 3
 - Medidas de despoluição e prevenção foram propostas para os setores usuários (concessionárias de saneamento, indústrias e instalações rurais de ocupação humana, criação de animais e cultivo agrícola)



RESULTADOS E DISCUSSÕES

- Objetivando a efetivação da proposta de enquadramento e, conseqüentemente, a melhoria qualitativa dos rios, foram propostos programas e intervenções no Plano das Bacias Hidrográficas do Baixo Ivaí e Paraná 1



RESULTADOS E DISCUSSÕES

- Programas de redução de cargas poluidoras voltados ao tratamento de efluentes
 - Promoção da coleta e tratamento de esgotos
 - Aumento da eficiência no tratamento
 - Acesso a tecnologias alternativas individuais ou para pequenos aglomerados, no caso de populações rurais
 - Fiscalização do lançamento de esgotos clandestinos
 - Implantação de sistemas de tratamento de efluentes industriais e o incentivo a tecnologias limpas
 - Ações de orientação e fiscalização acerca do tratamento de efluentes de rebanhos confinados
- No caso específico do tratamento de esgoto doméstico urbano, estimou-se um investimento necessário variando de cerca de R\$ 50 mil a R\$ 200 mil com instalação de estações de tratamento de esgotos, dependendo do tratamento escolhido.
- Já a estimativa do custo necessário para ampliação da rede coletora de esgoto é da ordem de R\$ 500 mil

CONCLUSÕES

- Para o horizonte de planejamento considerado, apesar de a maior parte dos trechos de rios estarem na classe 2, existe uma grande extensão de rios na classe 4
- A proposta de enquadramento consistiu em melhorar a qualidade da água para esses trechos, em uma visão realista das possibilidades de investimentos
- Os investimentos estimados necessários são elevados, o que confere maior importância a eventuais recursos advindos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos e sua efetiva implementação como instrumento da Lei das Águas
- Os programas e intervenções necessários para alcançar as metas de enquadramento proposto compreendem principalmente ações voltadas ao tratamento de efluentes

CONCLUSÕES

- Para o controle da efetividade da proposta de enquadramento, bem como dos programas propostos, é necessário o monitoramento contínuo da qualidade das águas em determinados locais estratégicos, bem como o acompanhamento da execução das obras de saneamento previstas
- Indiretamente, o enquadramento dos cursos de água pode ser definido como uma ferramenta de planejamento e controle do uso e ocupação do solo, uma vez que, determinada a classe de qualidade a ser alcançada/ mantida em determinado trecho, empreendimentos potencialmente poluidores podem sofrer restrições para a sua instalação
- A implementação dos programas propostos deve ser realizada por órgãos gestores, seja o poder público estadual ou municipal, pela iniciativa privada ou organizações não-governamentais, visando à adequação dos mesmos à realidade do processo desenvolvimentista

Obrigada!

Eng.^a Candice Schauffert Garcia
csgarcia@rhaengenharia.com.br

RHA ENGENHARIA E CONSULTORIA SS LTDA.

R. Voluntários da Pátria 400, 14° andar – Centro Curitiba/PR +55 41 3232 0732

contato@rhaengenharia.com.br

www.rhaengenharia.com.br

