A ACADEMIA EM APOIO AOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Prof. Dr. Antonio Cezar Leal / UNESP



Política Nacional de Recursos Hídricos

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

I - a água é um bem de domínio público (**Outorga é o** direito de uso);

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (**Usar de forma racional**);

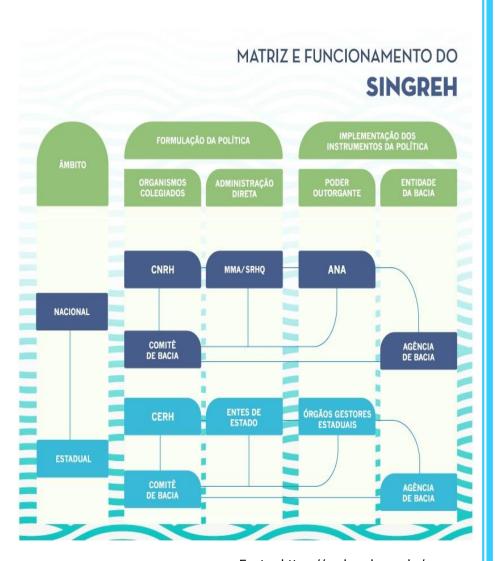
III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais (**Prioridades em lei**);

 IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas (Gestão de conflitos/Garantia dos usos);

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (**Gestão por Bacia**);

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (**Gestão descentralizada**).

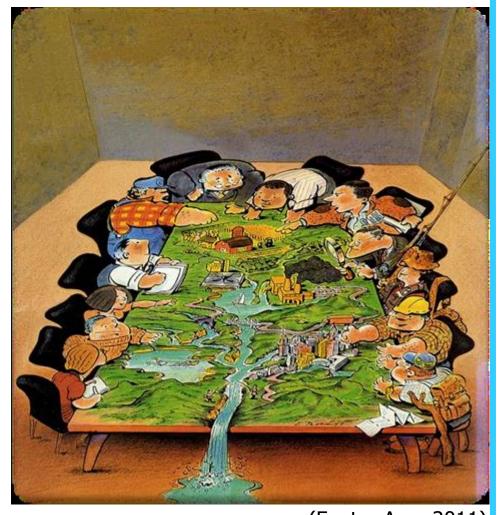
Fonte: ANA. PIRH Paraíba do Sul-Integração entre os Planos, 2021.



Fonte: https://cnrh.mdr.gov.br/

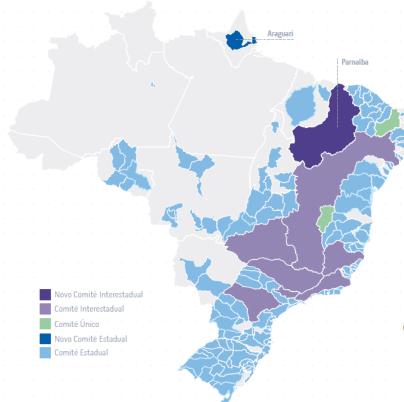
COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA

· comitê de bacia hidrográfica (CBH) significa o fórum em que um grupo de pessoas se reúne para discutir sobre um interesse comum o uso d'água na bacia hidrográfica.



(Fonte: Ana, 2011)

COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS NO BRASIL



Fonte: Agência Nacional de Águas (Brasil). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2019: informe anual. Brasília: ANA, 2019.

Comitês de Bacias Hidrográficas no Estado de São Paulo



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANAPANEMA





- 6 Comitês de Bacias Estaduais
- 3 na vertente Paulista (CBHs ALPA, MP e PP)
- 3 na vertente Paranaense (CBHs NP, Piraponema e Tibagi)

Comitê Interestadual instituído em 2012 (Rio de domínio da União)





QUAL O PAPEL DO COMITÊ?













MOBILIZAÇÃO:

- Engajar todos os atores da Bacia

DESPERTAR DO SENSO DE PERTENCIMENTO:

- Diálogo
- Compartilhar tarefas
- Valorizar aptidões
- Envolver setores e membros
- Capacitar
- Informar

INTEGRAÇÃO:

 Integrar segmentos, estados, municípios e comitês

AÇÕES NO PARANAPANEMA:

- Evento de Integração
- Ações Conjuntas
- Secretarias integradas
- Processo eleitoral para Diretoria por segmento





Fonte: CBH Paranapanema, 2022.

QUAL O PAPEL DO COMITÊ?













ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL:

Planejamento e projetos: Instituições de Ensino Superior Execução – Poder Público

PLANEJAMENTO E PROJETOS Instituições de Ensino Superior do Paranapanema

- GTIES
- Seminários das IES do Paranapanema
- Centro de Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária do Paranapanema

ARTICULAÇÃO POLÍTICA Poder Público

- Plenário composto por Prefeitos
- Presidentes dos CBHs Afluentes Prefeitos
- Câmara de Articulação Política
- Encontro dos Prefeitos do Paranapanema





Política Nacional de Recursos Hídricos

Instrumentos de Gestão

Um Plano de Recursos Hídricos é um <u>PROCESSO DINÂMICO</u>, em que as negociações político-institucionais e a gestão participativa constituem a sua mais importante estratégia de implementação, acompanhamento, monitoramento e revisão.



O Plano deve ser entendido como um PACTO DA BACIA, um instrumento de construção da visão de futuro compartilhada por todos os seus atores, uma resposta a preocupações, anseios e expectativas da sociedade.











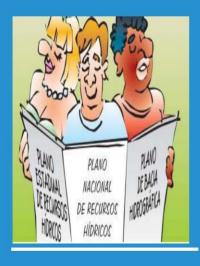
LEIDA

Fonte: ANA. Diretrizes gerais e escopo básico das escalas de planos recursos hídricos e suas inter-relações. 2021

ANA. PIRH Paraíba do Sul- Integração entre os Planos, 2021.

Lei 9.433/97 – Art. 8.

Os Planos de Recursos Hídricos serão elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País





ESCALA DE ABRANGÊNCIA

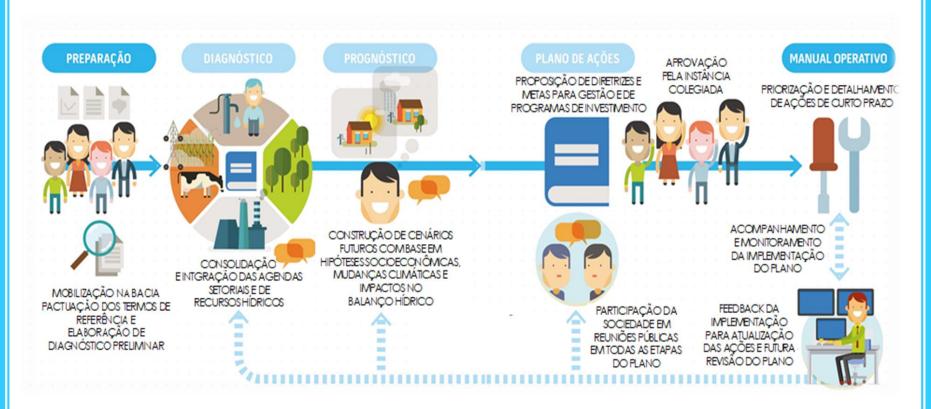
- NACIONAL: Abrangendo todo o território nacional, com ênfase no SINGREH e Instrumentos de Gestão
- ESTADUAL: Plano estratégico de abrangência estadual, com ênfase nos sistemas estaduais de gerenciamento de recursos hídricos;
- BACIA: Também denominado de <u>plano</u> diretor de recursos hídricos

Plano Nacional de Recursos Híd<mark>r</mark>ic

- Lei 9.433/1997 não diferencia as escalas de planos
- A Resolução CNRH 145/2012
 estabelece diretrizes apenas para
 planos de bacias hidrográficas →
 em geral, independente do
 recorte estratégico, os 3 tipos de
 planos possuem a mesma
 estrutura e conteúdo
 programático
- Desafio para o PNRH: Definir com mais clareza, no âmbito do CNRH, os papéis e as relações entre o PNRH, Planos Estaduais e Planos de Bacias (interfederativas e estaduais) caráter complementar

Fonte: ANA. Diretrizes gerais e escopo básico das escalas de planos recursos hídricos e suas inter-relações. 2021

Como diferenciar escopo das etapas para as 3 escalas de planos?



9

✓ Oficinas Regionais e Reuniões Públicas

Foco em ações de gestão



A lógica recente dos planos em bacias compartilhadas PIRH + PARHs

- Bacias Interestaduais PIRH + PARH (cooperação e integração) Instrumento comum de planejamento para toda bacia e não apenas para o "rio principal"
- Garantia da participação dos CBHs afluentes e da incorporação das especificidades locais de forma que eles os reconheçam e os aprovem como seus planos de recursos hídricos
- Balanço hídrico de referência para decisão de órgãos gestores –
 ANA e UFs
- MOP único para orientar implementação das ações

Fonte: ANA. PIRH Paraíba do Sul - Integração entre os Planos, 2021.

Desafios

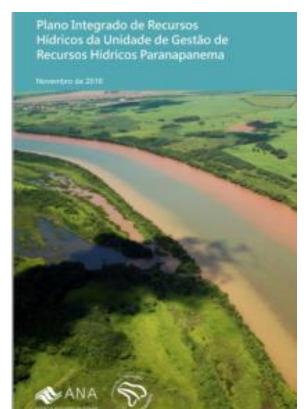
- Planejamento participativo, descentralizado e integrado;
- Integração com outros planos de recursos hídricos e planos setoriais;
- Mudanças Climáticas, ODS, Saúde, Tecnologias ...
- Garantia de:
 - ✓ governabilidade na definição das ações;
 - ✓ inclusão das ações nos orçamentos;
 - ✓ consequência regulatória;
 - ✓ pactuação das responsabilidades;
 - ✓ viabilidade de execução das ações;
 - ✓ avaliação dos resultados;
 - ✓ atualização/revisão em diferentes cenários.

PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO DA UGRH PARANAPANEMA





PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DO PARANAPANEMA



2 Componentes

Subprogramas

Ações

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS - GRH

PIRH PARANAPANEMA

- Instrumento de planejamento e de gestão fortemente pactuado e coordenado pelo Comitê;
- A base para elaboração foi a mobilização e a integração dos Comitês de Bacias;
- Está permitindo a gestão efetiva dos recursos hídricos da bacia, ou seja a revitalização da Bacia;
- Aprovado em 2016.









SIGA PLANO

Fonte: Arquivos do CBH-Paranapanema

REVISÃO DO PIRH Paranapanema

PARANAPANEMA





2021: Revisão do Plano de Ações e elaboração do MOP para o 2º ciclo de implementação. Oportunidade de **recepção de ações estratégicas** não previstas no 1º ciclo

PRIORIDADE

AÇÕES EM QUE DEDICAREMOS NOSSOS ESFORÇOS

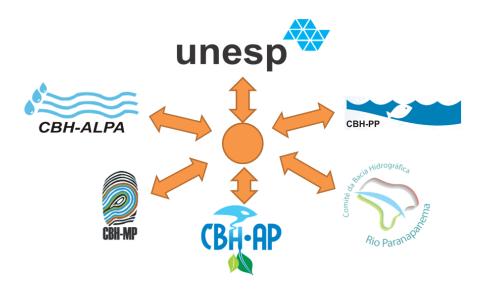
ODS
COLABORAR COM A
IMPLEMENTAÇÃO DA
AGENDA 2030



#TBT

Fonte: Arquivos do CBH-Paranapanema

PARCERIA UNESP E CBHs



- Formação e Capacitação de profissionais que atuam na gestão e na educação;
- Realizar estudos para a proteção e recuperação de bacias hidrográficas de mananciais de abastecimento urbano;
- Ações em parceria com Comitês de Bacias, Prefeituras Municipais, Empresas de Saneamento Básico e órgãos estaduais de gestão, na execução de planos e na definição de estratégias para segurança hídrica dos mananciais de abastecimento urbano.

PIRH PARANAPANEMA PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS



Componente 2: Intervenções e Articulações com Planejamento Setorial

STR.A Conservação Ambiental

STR.A.1

Recuperação e Proteção de APPs, Reservas Legais e UCs

STR.A.2

Pagamento por Serviços Ambientais

STR.B Agropecuária

STR.B.1 Conservação de solo e água

STR.B.2

Remoção das cargas poluidoras em ambiente rural

STR.B.3

Eficiência no uso da água

STR.B.4

Indução culturas agrícolas não irrigadas

STR.C Indústria

STR.C.1

Remoção das cargas poluidoras de ambientes industriais

STR.C.2

Eficiência no uso da água

STR.D. Saneamento

STR.D.1

Planos de Saneamento

STR.D.2

Abastecimento de Água

STR.D.3 Esgotamento Sanitário

STR.D.4 Resíduos Sólidos

STR.D.5 Drenagem Urbana

STR.E.

Educomunicação

STR.E.1

Educação Ambiental

STR.E.2 Comunicação

Social SI Est proje sup

STR.F.

Produção de Conhecimento

STR.F.1

Incentivo à produção e extensão de conhecimento científico

STR.F.2

Estudos e projetos para superar as lacunas de conhecimento do Diagnóstico

APP NA UGRHI-22

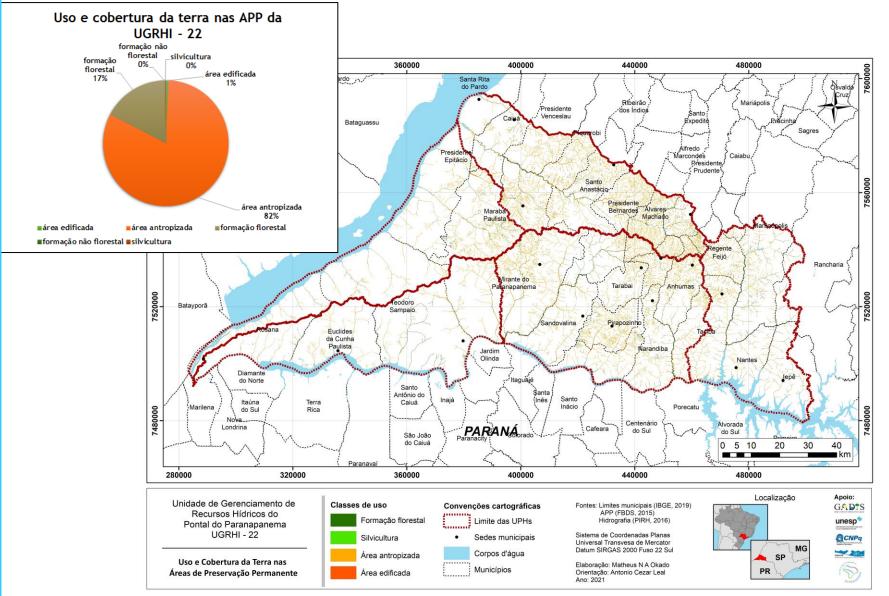
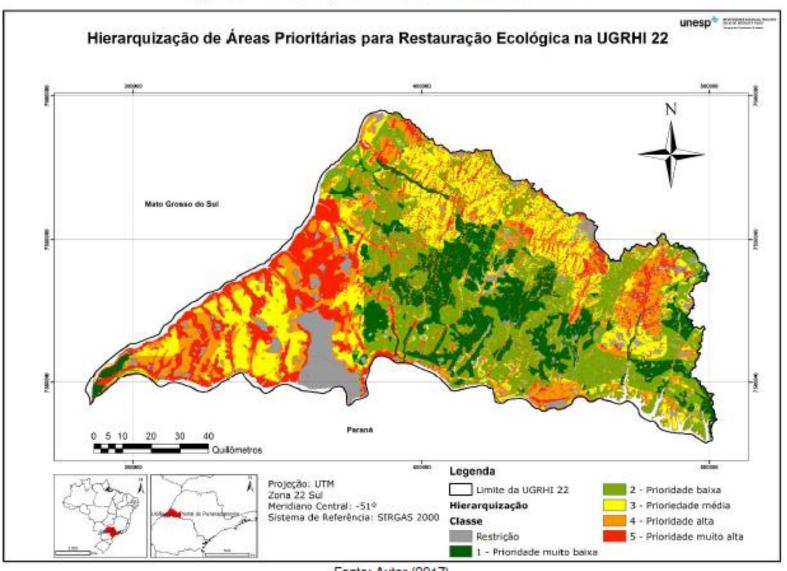


Figura 22 - Hierarquização de áreas, após fatiamento em 5 classes.



Fonte: Autor (2017)

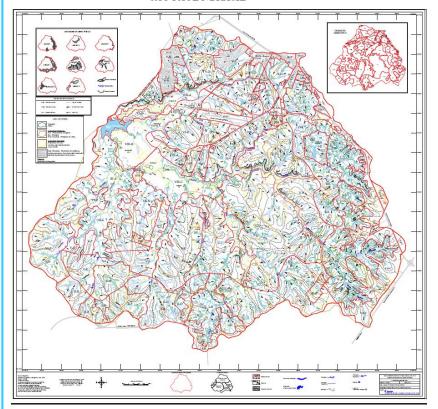
Fonte: Rodrigo Bernardes Freire, 2017.

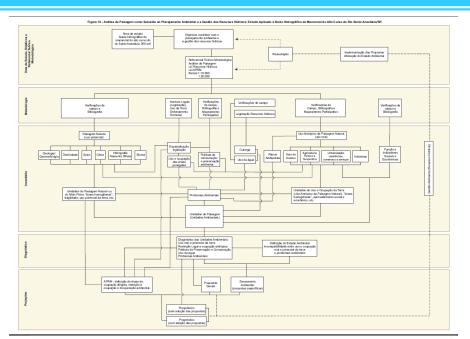


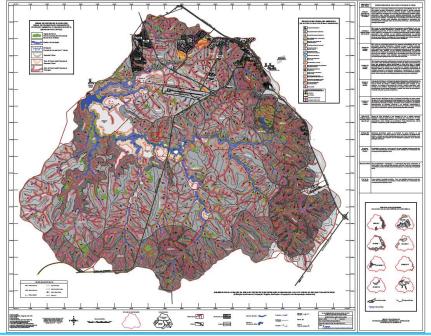
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE

EDUARDO PIZZOLIM DIBIESO

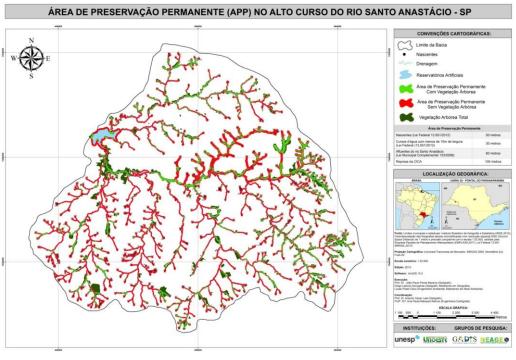
PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS: ESTUDO APLICADO À BACIA HIDROGRÁFICA DO MANANCIAL DO ALTO CURSO DO RIO SANTO ANASTÁCIO -SÃO PAULO/BRASIL







"Estudos na Bacia Hidrográfica do Manancial do Alto Curso do Rio Santo Anastácio."



Quadro 4: Síntese quantitativa do mapeamento das APP (.

Área total de Nascentes (ha)	7,14
Área de APP - Nascentes (ha)	579,46
Área total de Canais Fluviais (ha)	137,35
Área de APP - Canais Fluviais (ha)	2.683,06
APP de Reservatórios da CICA (ha)	68,03
Área total de APP na bacia do manancial (ha)	3.197,29*
Área total de APP com Vegetação Arbórea (ha)	823,68
Área total de APP a ser Restaurada (ha)	2.373,61

Org.: Bezerra, JPP.

^{*}A sobreposição das APP de nascentes com as APP dos canais, na transição de uma para outra, foi subtraída na soma total.



Quadro 3: Lista de coordenadas das nascentes mapeadas.

Identificador	Coord. E	Coord. N
0	463289	7537450
1	462765	7538240
2	462430	7538160
3	460344	7540420
4	454289	7537380
5	454753	7537220

_			
	Identificador	Coord. E	Coord. N
	41	458449	7543960
	42	458400	7544280
	43	458437	7544160
	44	458445	7544130
	45	458451	7544060
	46	458145	7544800







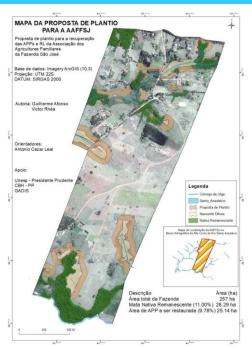


Projeto de Restauração da Vegetação das Áreas de Preservação Permanente de propriedades rurais em Anhumas/SP

Alunas: Aruană Bittencourt Manzano Juliana Velani Sant'Anna <u>Docentes:</u> Antonio Cezar Leal Renata Ribeiro de Araújo

Presidente Prudente, Outubro de 2015















Município de Presidente Prudente

Meio Ambiente

PRODUTOR DE ÁGUA NO MANANCIAL DO ALTO CURSO DO RIO SANTO ANASTÁCIO NO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE - SÃO PAULO - BRASIL



Projeto Básico apresentado pela Prefeitura Municipal de Presidente Prudente para o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema e Agência Nacional de Águas, para implantação do Programa Produtor de Água na bacia hidrográfica do manancial do alto curso do rio Santo Anastácio – UGRHI Pontal do Paranapanema.

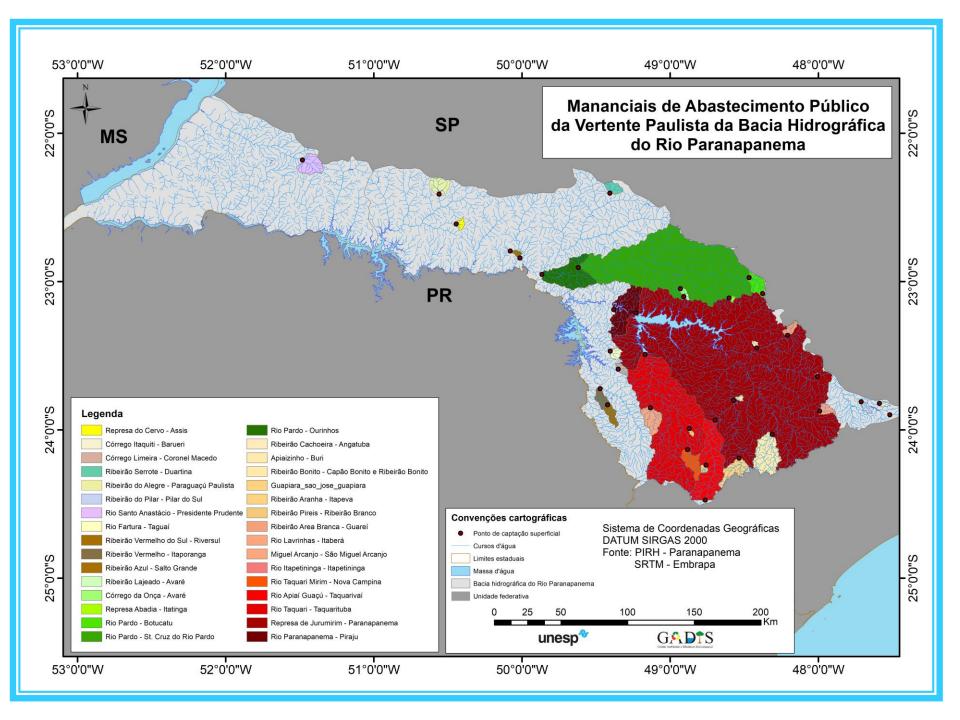
Presidente Prudente, setembro de 2019





Sumário

l. Int	rodução: justificativas e histórico	6
1.1.	Atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas	7
1.2. Anast	Síntese da importância do Produtor de Água no manancial do alto curso do rio Santo rácio – UGRHI 22 – Pontal do Paranapanema	11
2. Me	todologia	14
3. Con	ntextualização da bacia hidrográfica	18
3.1.	Caracterização do meio físico	20
3.2.	Caracterização do meio biótico	34
3.3.	Caracterização socioeconômica e da situação fundiária	41
4. Rec	cursos hídricos	46
4.1.	Uso da água e outorgas	46
4.2.	Estações pluviométricas e fluviométricas	48
4.3.	Ocorrência de cheias e inundações	49
4.4.	Balanço quantitativo	49
4.5.	Balanço qualitativo	50
5. Ca	dastro fundiário das propriedades	51
6. Cer	nário socioambiental atual	53
6.1.	Processos erosivos	54
	ses necessárias na bacia do manancial do alto curso do Rio Santo Anastácio, na área de nte Prudente	57
8. Par	verias Institucionais	74
9. Ap	oio Solicitado à Agência Nacional de Águas	81
-	Conclusão	
Referên	cias Bibliográficas	83

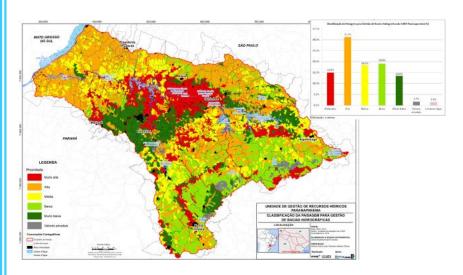




UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA





ÁREAS SUJEITAS À RESTRIÇÃO DE USO, COM VISTAS À PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Para entender os incisos das <u>áreas sujeitas à restrição de uso com vistas à</u> <u>proteção dos recursos hídricos</u>

- PNRH/1997: Art.7º, inciso X conteúdo mínimo dos planos de recursos hídricos;
- Resolução CNRH 147/2012 diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;

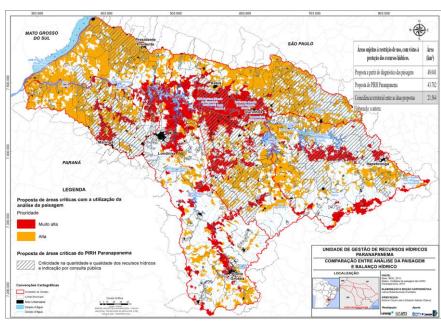
Plano de recursos hídricos + outros instrumentos:

- · Unidades de Conservação;
- Demarcação de terras indígenas;
- · Leis municipais de zoneamento;
- · Leis específicas de proteção aos mananciais.

Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade Sistema Nacional de Recursos Hídricos:

 Faltam instrumentos de vinculação com legislações territoriais (federal, estaduais e municipais)

Validar as propostas com pessoas que vivem e usam a bacia hidrográfica Significado de importância





EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E SUA CURRICULARIZAÇÃO NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

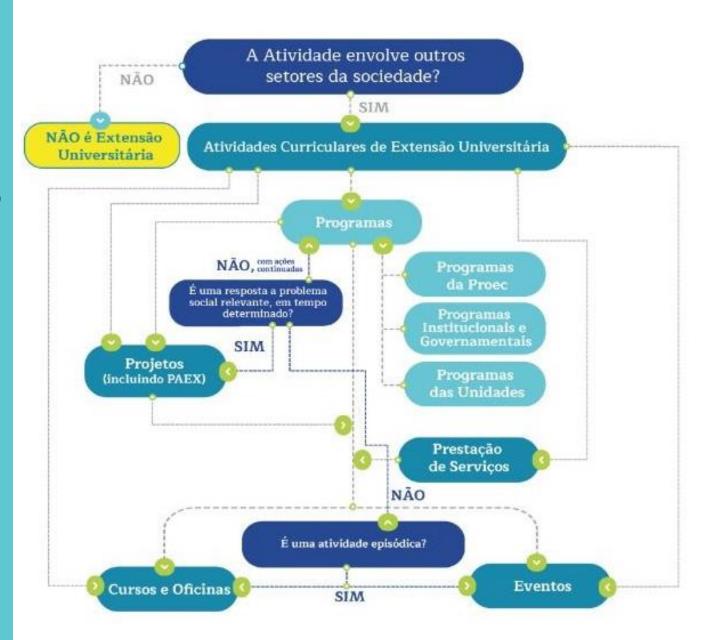
RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 07/2018

RESOLUÇÃO UNESP Nº 41/2021

- Impacto na formação discente
- Impacto na sociedade
- Interação dialógica
- Interdisciplinaridade
- Interprofissionalidade
- Pertinência social
- Avaliação contínua

Modalidades de Atividades de Extensão Universitária

- •Programas de Extensão
- •Projetos de Extensão
- •Cursos e Oficinas de Extensão
- •Eventos de Extensão
- Prestação de Serviços





Comunicação no CBH Paranapanema O comitê iniciou um projeto de comunicação: INFORMATIVO #IESPARANAPANEMA

✓ voltado para as Instituições de Ensino Superior (IES).

 Objetivo de estabelecer um diálogo direto com as Instituições que atuam na abrangência da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema.





DESAFIOS E OPORTUNIDADES:

- ✓ **ENGAJAMENTO** DAS UNIVERSIDADES, FACULDADES E INSTITUTOS DE ENSINO SUPERIOR (CONTATO E INDICAÇÃO DE UM PONTO FOCAL).
- ✓ INFORMATIVO #IES PARANAPANEMA COMO **CANAL DE DIVULGAÇÃO** DE ESTUDOS E PROJETOS EM

 DESENVOLVIMENTO NA BACIA (RECEBER MATERIAL

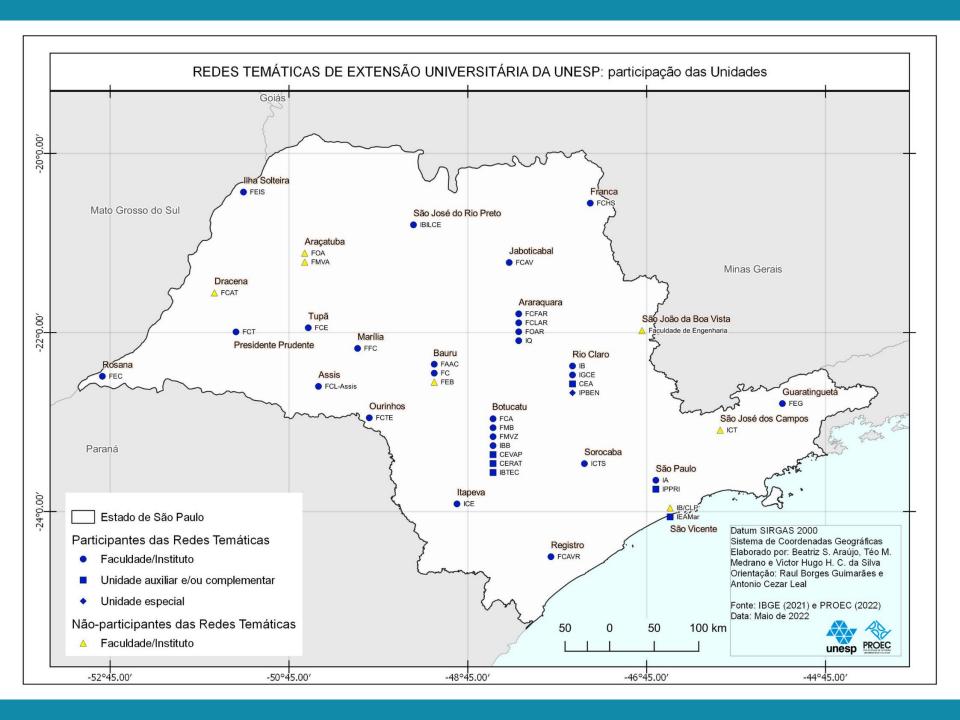
 PARA DIVULGAÇÃO PELAS ENTIDADES)
- ✓ FORTALECIMENTO DA REDE PROPOSIÇÃO DE PROJETOS/ESTUDOS DE PESQUISA E DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA A SEREM DESENVOLVIDOS EM PARCERIAS COM OS COMITÊS DE BACIAS, A EXEMPLO DA PARCERIA COM A UNESP E OS CBHS AFLUENTES SP



Fonte: CBH-Paranapanema, Rede UniParanapanema, 2020

Portaria 122/2021 - Artigo 8° -

As Redes Temáticas de Extensão Universitária constituem uma estratégia para fomentar e ampliar a proposição e execução de atividades de extensão universitária, integradas ao ensino e à pesquisa, de caráter cooperativo, entre Unidades da Unesp, na perspectiva de promover a interlocução e ações conjuntas entre docentes, discentes e servidores com outros setores da sociedade, para enfrentamento de questões sociais relevantes e que venham a ser transformadoras da realidade socioeconômica e ambiental.



A criação de Redes Temáticas de Extensão Universitária poderá constituir as bases de articulação com outras instâncias da Unesp para a proposição da criação de Centros Interdepartamentais, conforme legislação vigente.

Planejamento e Gestão das Águas em Bacias Hidrográficas Propostas para atuação das Universidades

- Desenvolver projetos de extensão universitária, ensino e pesquisa articulados aos planos;
- Analisar planos existentes (recursos hídricos, resíduos sólidos, saneamento básico etc.)
- Identificar os conflitos e lacunas de conhecimento nos planos e propor adequações;
- Participar do acompanhamento, da execução e avaliação dos planos;
- Comunicação para a sociedade;
- Responsabilidade social e ambiental.

Planejamento e Gestão das Águas em Bacias Hidrográficas Atuação das Universidades

