

PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DOS CURSOS DE ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA (PEI)

ENQUADRAMENTO EM PERNAMBUCO

HISTÓRICO

O Governo do Estado de Pernambuco possui **decretos**, atualmente não vigentes, para enquadramento: nº **11.358, de 29/04/86 (rios Jaboatão e Pirapama)**, nº **11.515 de 12/06/86 (rio Capibaribe)** e nº **11.760, de 27/08/86 (demais rios)**. Os mesmos foram usados por anos. Os decretos enquadravam os rios baseados, todos, em um decreto anterior (nº **7269 de 1981**) e na **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 20, de 18 de junho de 1986**

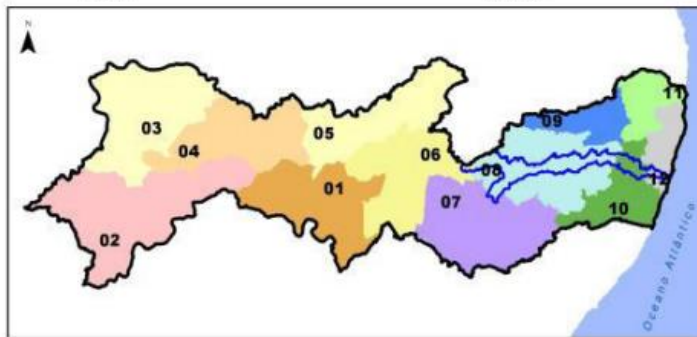
CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS RESOLUÇÃO Nº 91, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2008

Art. 14. Os corpos de água já enquadrados com base na legislação anterior à publicação desta Resolução deverão ser objeto de adequação aos atuais procedimentos, especialmente no que se refere à aprovação do respectivo comitê de bacia hidrográfica, à deliberação do Conselho de Recursos Hídricos competente e ao programa de efetivação.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA



A média de precipitação na bacia é de 1.133,59 mm, 640,00 mm nas nascentes e aumentando com a aproximação ao litoral, onde a média é de 2.267,05 mm



Limite da Bacia do Rio Ipojuca

Regiões de Desenvolvimento (RD)

- (01) Sertão de Itaparica
- (02) Sertão do São Francisco
- (03) Sertão do Araripe
- (04) Sertão Central
- (05) Sertão do Pajeú
- (06) Sertão do Moxotó
- (07) Agreste Meridional
- (08) Agreste Central
- (09) Agreste Setentrional
- (10) Mata Sul
- (11) Mata Norte
- (12) Metropolitana

- Sede Municipal
- Limite Municipal
- Limite do Estado de Pernambuco

0 10000 20000 30000 m
EPSG 4674 (SIRGAS 2000)

POLULAÇÃO

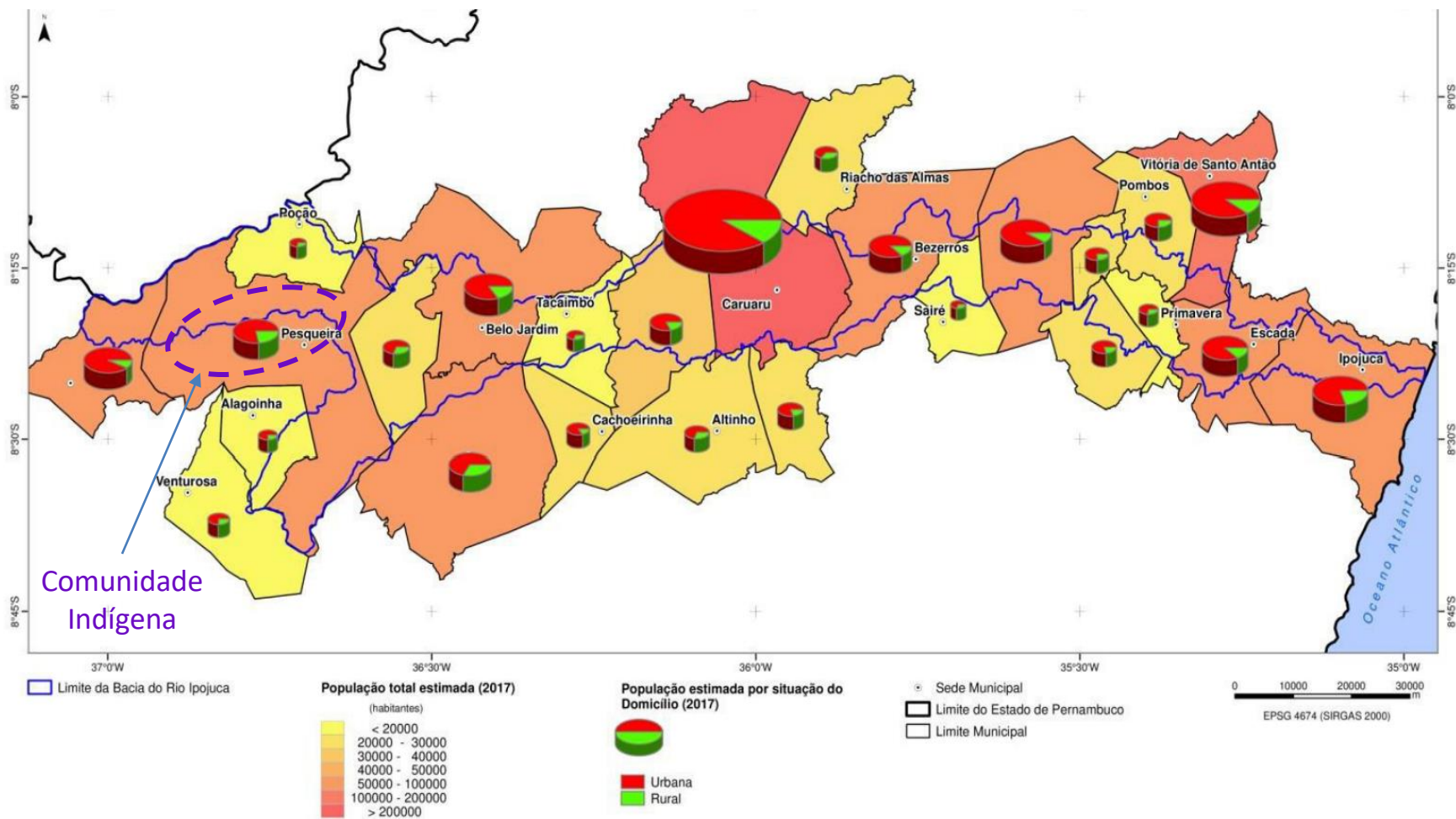
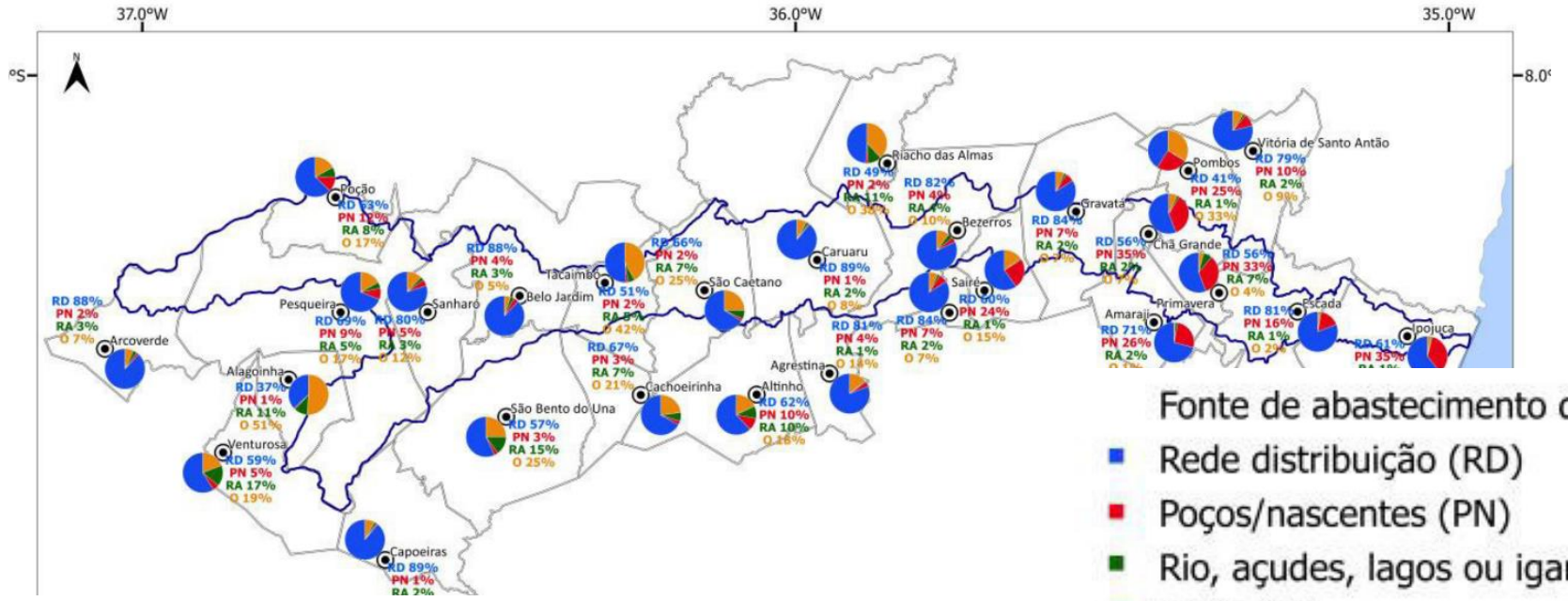


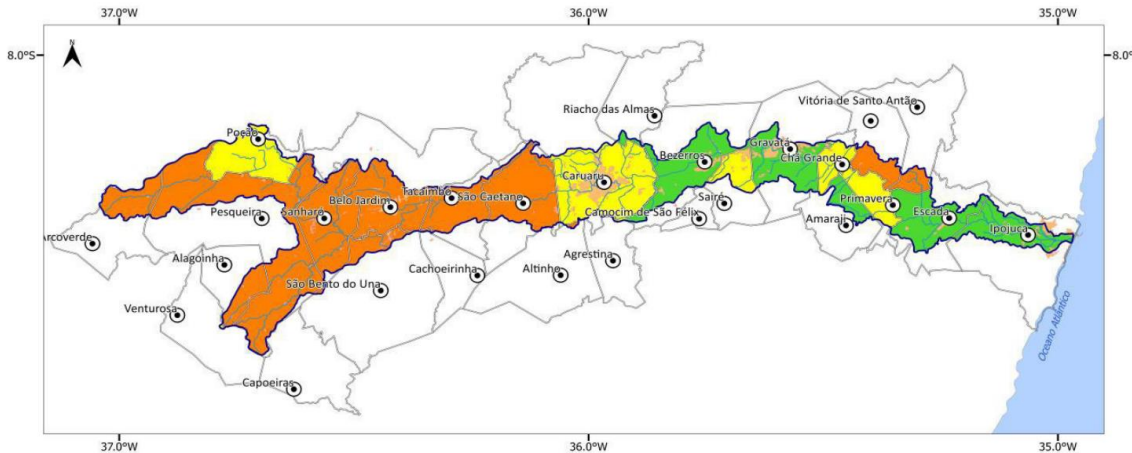
Figura 3.2 – População estimada (2017), total e por situação de domicílio, na bacia hidrográfica do rio Ipojuca
(Fonte: IBGE, 2018a)

FONTE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POR MUNICÍPIO



Fonte de abastecimento de água

- Rede distribuição (RD)
- Poços/nascentes (PN)
- Rio, açudes, lagos ou igarapés (RA)
- Outra (O)



Estado da Rede de Abastecimento

- Abastecimento Satisfatório
- Requer ampliação do sistema
- Requer novo manancial

- Legenda
- Sede Municipal
 - Limites Municipais
 - Áreas Urbanas
 - Limite da Bacia do Rio Ipojuca
 - Rios

- Estado da Rede de Abastecimento Água:
- Abastecimento Satisfatório
 - Requer ampliação do sistema
 - Requer novo manancial

0 10000 20000 30000 m
EPSG:4674 (SIRGAS 2000)

DISPONIBILIDADE DE ÁGUA

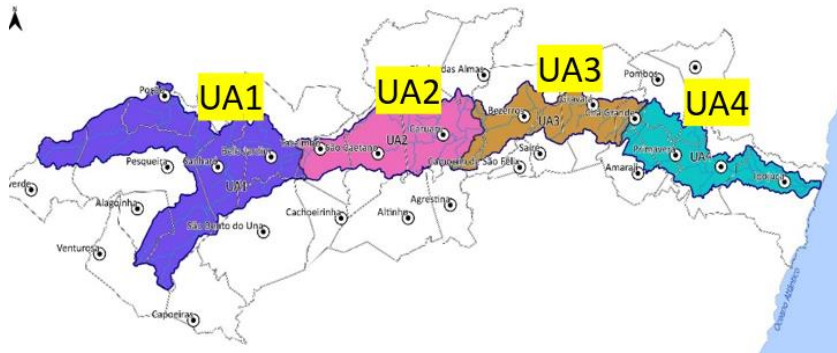


Tabela 2.2 - Vazão de referência das unidades de análise da bacia hidrográfica do Rio Ipojuca

Seção de Controle	Distância à nascente do Rio Ipojuca	Q ₅₀ (m ³ /s)	Q ₉₀ (m ³ /s)	Q ₉₅ (m ³ /s)
Unidade de Análise UA1	≈124 km	0,159	0,000	0,000
Unidade de Análise UA2	≈200 km	0,240	0,000	0,000
Unidade de Análise UA3	≈263 km	1,289	0,564	0,382
Unidade de Análise UA4	≈353 km	4,311	1,551	1,303

Fonte: adaptado de CPRH, 2017

Disponibilidades a fio de água
(vazões de estiagem – Q₉₀)

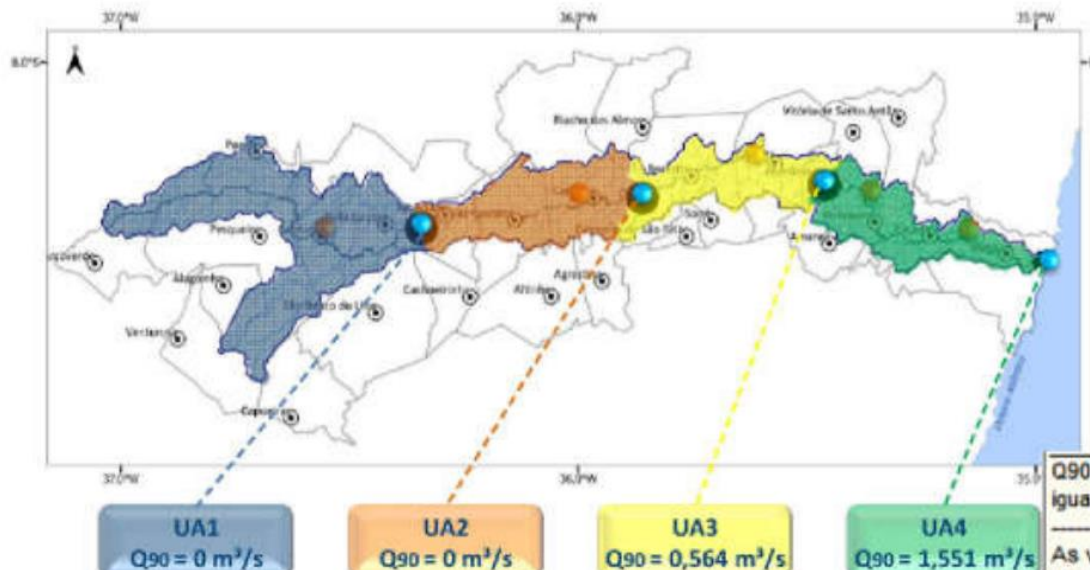


Vazões de regularização
(em reservatórios interanuais)



Vazões de transferência
(importadas e exportadas)

→ DISPONIBILIDADES A FIO DE ÁGUA



Estações fluviométricas
(hidroweb)

Seções de Controle do
balanço hídrico
(Fonte: CPRH, 2017)

Q₉₀ - vazões médias diárias que são excedidas ou
igualadas em 90% do tempo

As vazões "Q₉₀" apresentadas correspondem às

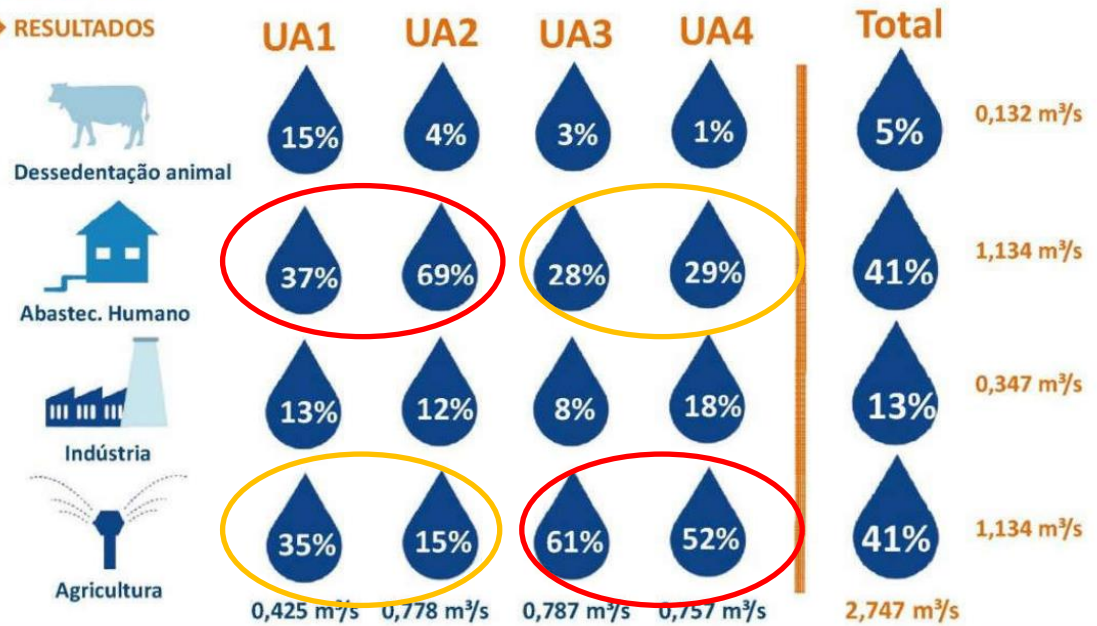
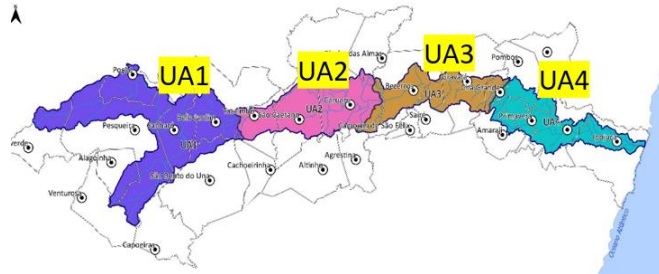
Tabela 2.1 - Vazão de referência dos postos fluviométricos da bacia hidrográfica do Rio Ipojuca

Seção de Controle	Distância à nascente do Rio Ipojuca	Q ₁₀ (m ³ /s)	Q ₅₀ (m ³ /s)	Q ₁₀ (m ³ /s)	Q ₇ (m ³ /s)	Q ₁₀ (m ³ /s)
39310000 Sanharó	≈84 km	0,439	0,017	0,008	0,071	0,000
39340000 Caruaru	≈173 km	0,418	0,019	0,010	0,029	0,000
39345000 Gravatá	≈236 km	1,184	0,452	0,177	0,337	0,000
39360000 Engenho Tabocas	≈275 km	3,568	1,317	1,074	0,995	0,416
39370100 Engenho Maranhão	≈319 km	10,435	4,226	2,986	3,203	1,421

ASPECTOS QUANTITATIVOS

DEMANDAS

→ RESULTADOS

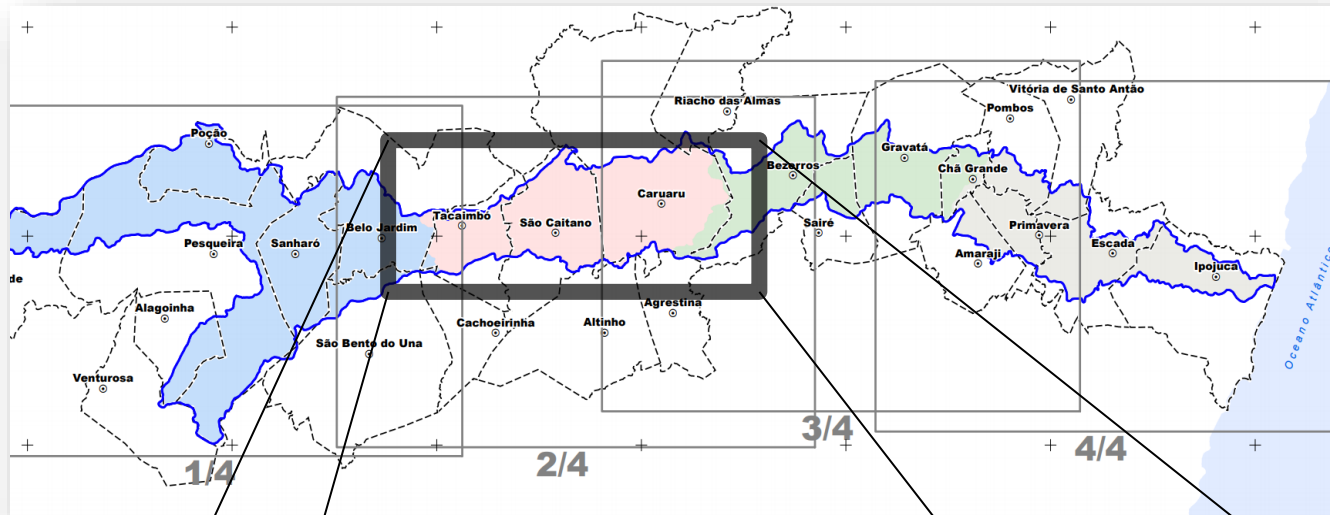


BALANÇO HÍDRICO

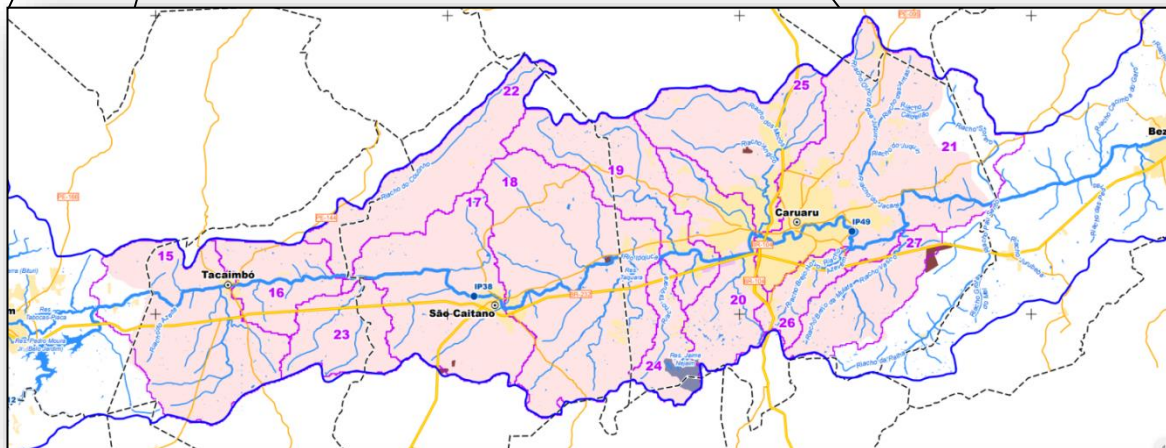
UA	Disponibilidades		Consumos		Saldo		Razão Consumos / Disponibilidades
	(m³/ano)	(m³/s)	(m³/ano)	(m³/s)	(m³/ano)	(m³/s)	
UA1	7.432.072	0,236	13.406.338	0,425	-5.974.266	-0,189	180%
UA2	27.584.373	0,875	24.521.883	0,778	3.062.490	0,097	89%
UA3	27.947.400	0,886	24.824.029	0,787	3.123.371	0,099	89%
UA4	48.924.342	1,551	23.875.472	0,757	25.048.870	0,794	49%
Total	111.888.187	3,548	86.627.721	2,747	25.260.466	0,801	77%

Importância e necessidade do ENQUADRAMENTO

PLANO
HIDROAMBIENTAL



ENQUADRAMENTO



ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA

Contrato nº03/2017 - Elaboração de proposta de enquadramento em classes, segundo os usos preponderantes da água dos corpos hídricos superficiais e subterrâneos da bacia hidrográfica do rio Ipojuca, conforme parâmetros e critérios estabelecidos na legislação ambiental e em consonância com o determinado por Lei.

Contratado: Consórcio ASTEP/AGRIPRO/ENGIDRO

Valor : R\$ 984.839,34 e 418.057,33 €

Prazo de execução: Início: maio 2017

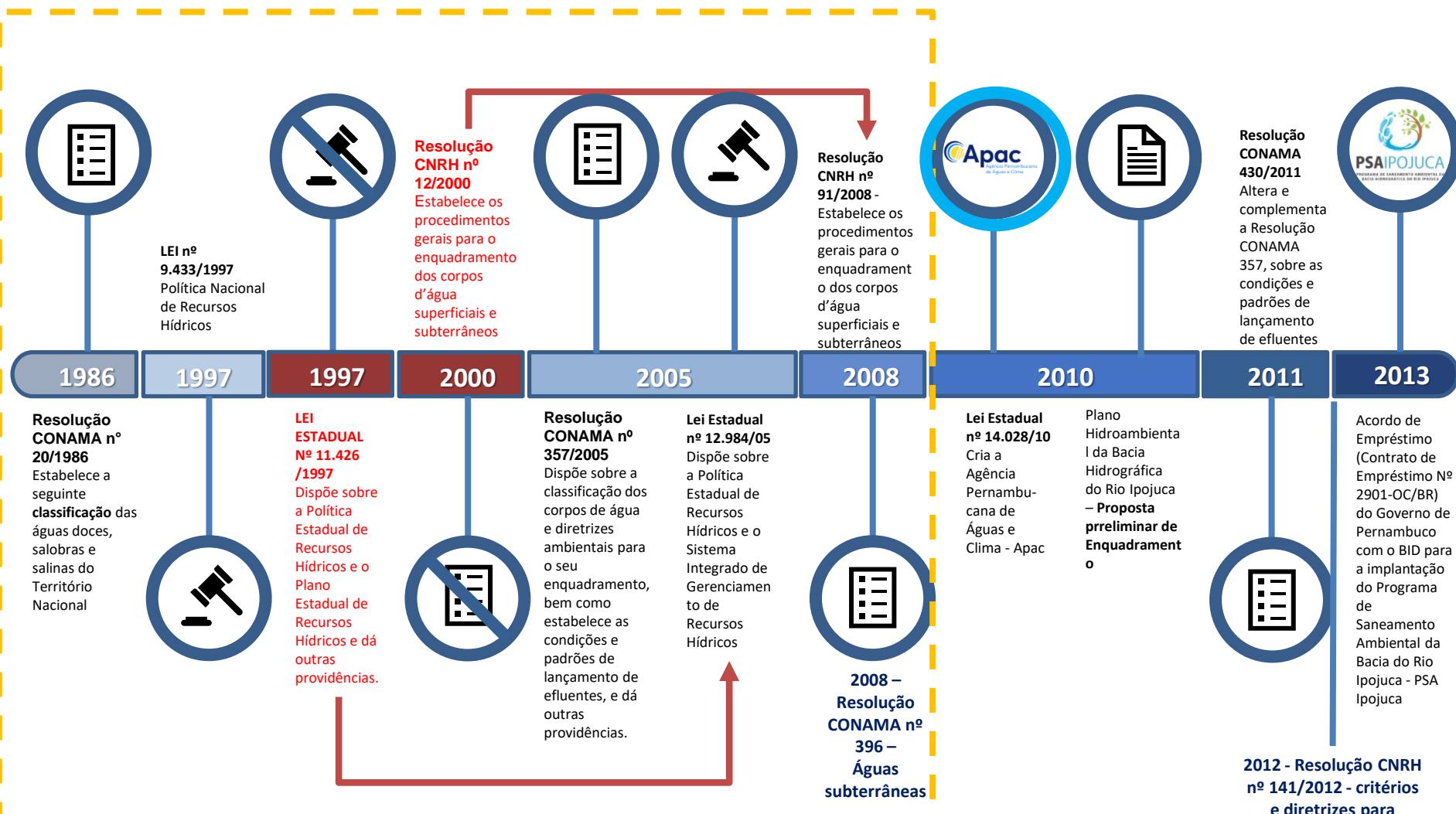
Conclusão: dezembro 2019



Águas subterrâneas : primeiro passo para a obtenção de um acervo robusto de dados de monitoramento e com significado temporal, porém, devido a escassez de dados disponíveis, torna-se necessário estudo mais amplo para:

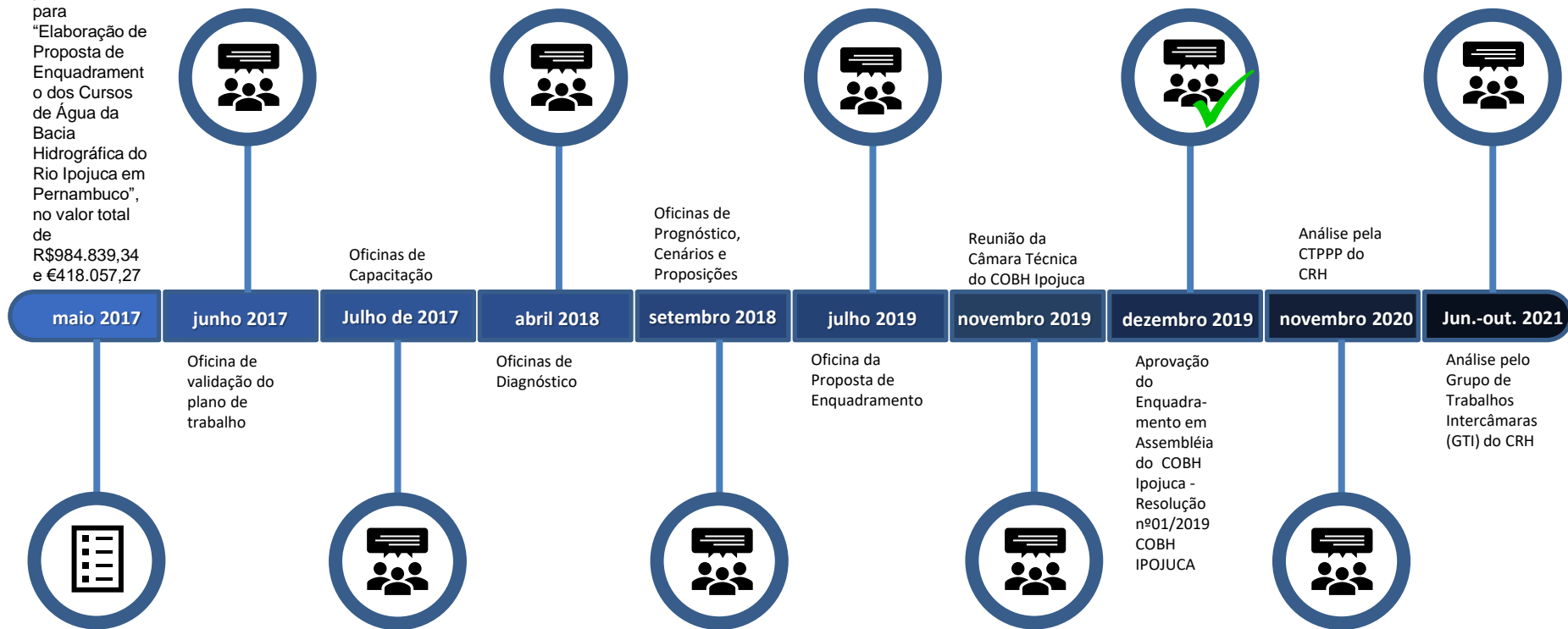
- ampliar o conhecimento sobre o zoneamento dos aquíferos na Bacia e a qualidade das águas subterrâneas naturais dos aquíferos (idealmente para definição dos *valores de referência da qualidade natural da água (VRQ)*);
- caracterizar a qualidade das águas subterrâneas e estabelecer os padrões de qualidade das águas subterrâneas, pela definição dos seus padrões e das concentrações de substâncias naturalmente dissolvidas e aquelas devidas a contaminação antrópica.

LINHA DO TEMPO: ENQUADRAMENTO DE CORPOS HÍDRICOS EM PERNAMBUCO



LINHA DO TEMPO: ENQUADRAMENTO DE CORPOS HÍDRICOS EM PERNAMBUCO

Contratação do Consórcio ASTEP - ENGIDRO - AGRI-PRO AMBIENTE e a pela SDEC para "Elaboração de Proposta de Enquadramento dos Cursos de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca em Pernambuco", no valor total de R\$984.839,34 e €418.057,27



Eventos participativos

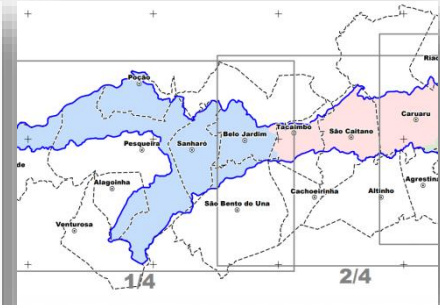
- Oficina de validação do plano de trabalho (02 de junho/2017)
- **OFICINAS DE CAPACITAÇÃO**
- Oficinas de Diagnóstico (04 e 05 de abril/2018);
- Oficinas de Prognóstico, Cenários e Proposições (04 e 05 de setembro/2018);
- Oficina da Proposta de Enquadramento (31 de julho/2019);
- Reunião da Câmara Técnica do COBH Ipojuca (20 de novembro/2019);
- Assembléia de aprovação pelo COBH Ipojuca (11 de dezembro/2019).

Processo decisório do Enquadramento acompanhado por:

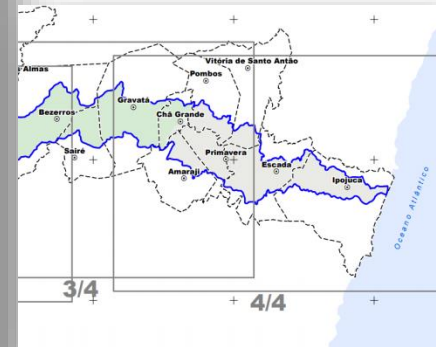
- ➔ Representantes da APAC
- ➔ Membros do COBH e CTPPP
- ➔ Usuários de água
- ➔ Técnicos municipais
- ➔ Outros atores sociais estratégicos de setores organizados

➤ Reunião com a Comepsa para discussão e ajustes no plano de investimentos (06 de dezembro/2019)

OFICINAS DE CAPACITAÇÃO



GRUPO 1 UA1 UA2

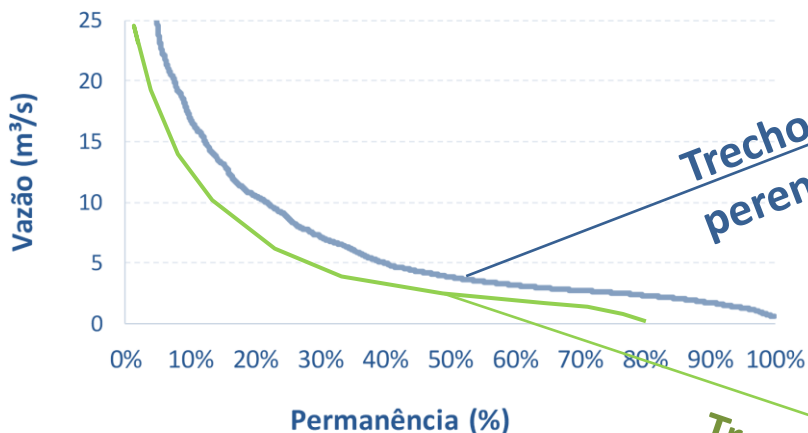


GRUPO 2 UA3 UA4

VAZÃO DE REFERÊNCIA A ADOTAR

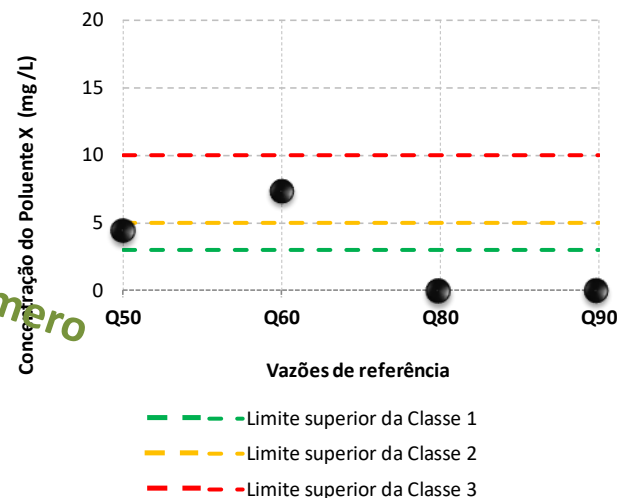
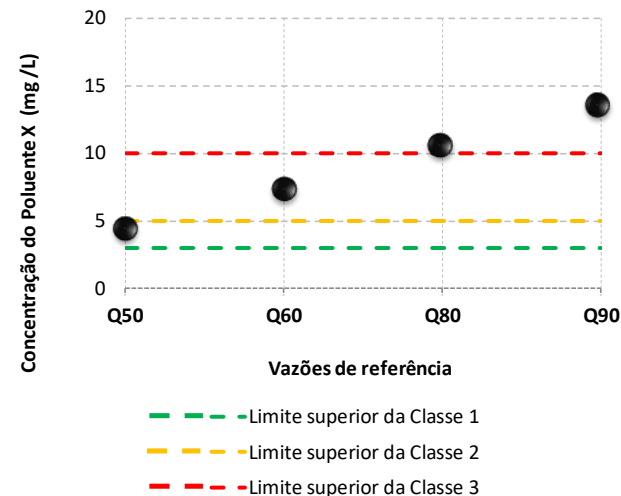
VAZÕES DE REFERÊNCIA

CURVA DE PERMANÊNCIA



Trecho perene

Trecho intermitente / efêmero

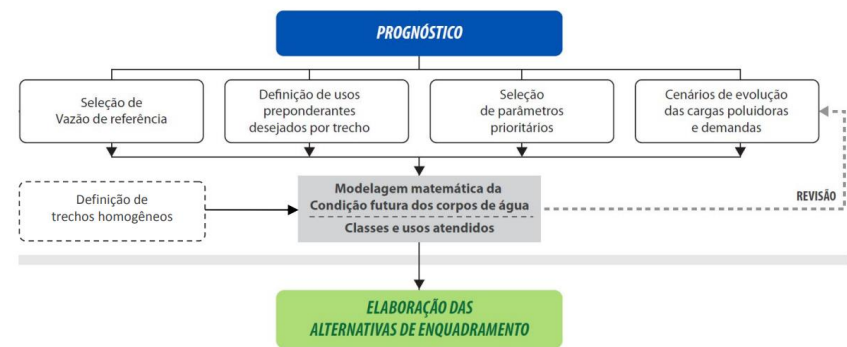
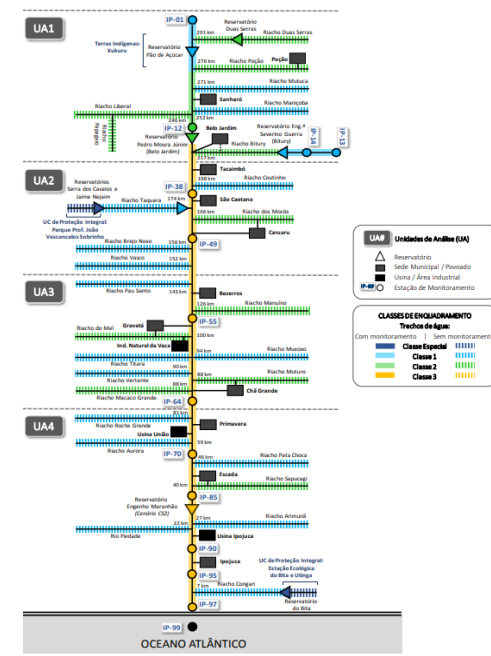


- Para os corpos d'água ou trechos **intermitentes e efêmeros**, a **RESOLUÇÃO Nº 141, DE 10 DE JULHO DE 2012** estabelece que “o enquadramento somente será considerado no período em que o corpo hídrico apresentar escoamento superficial.”

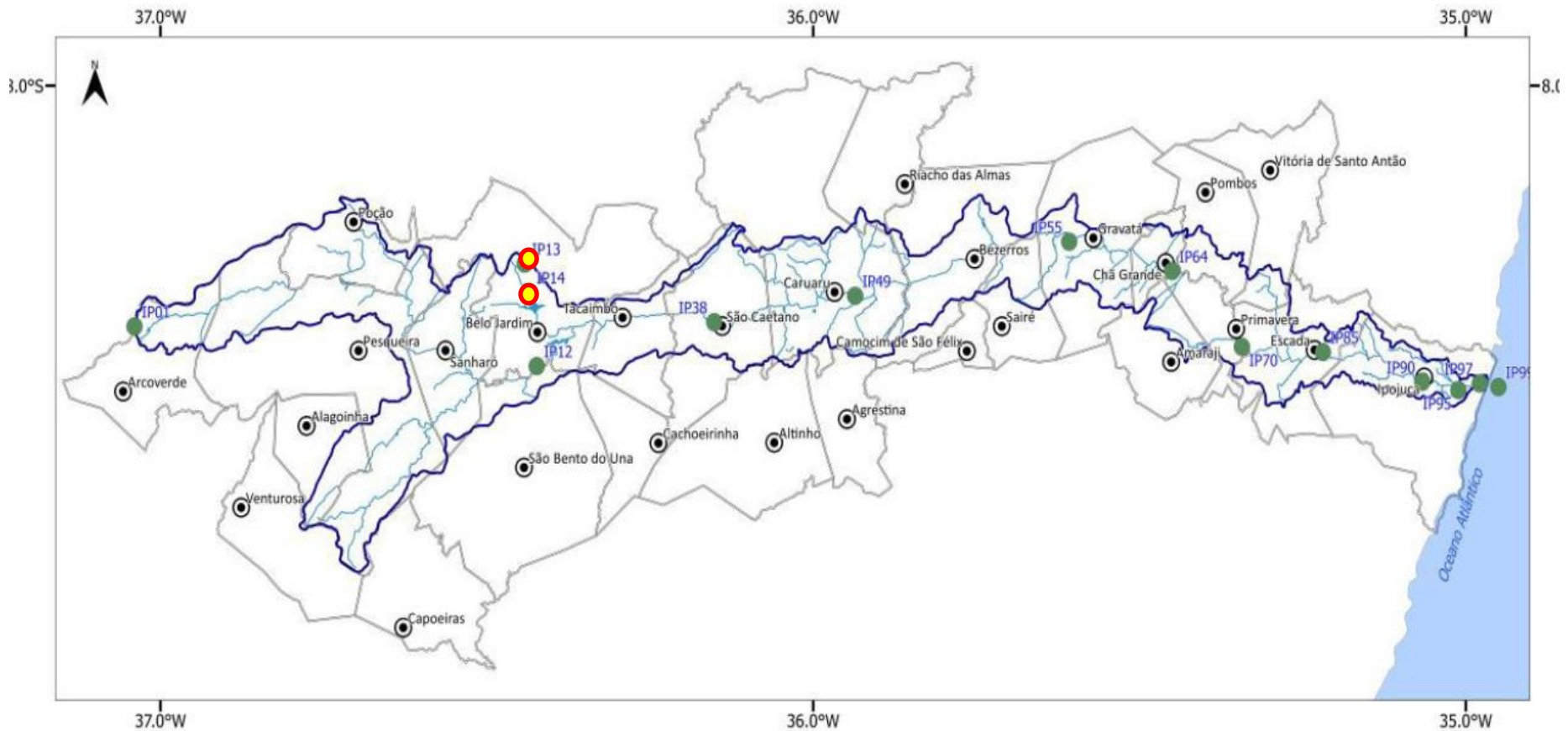
TRECHO / RIO (trecho homogêneo TH)	ENQUADRAMENTO		USOS PREPONDERANTES (2035) (o uso mais exigente define a Classe)
	Meta Intermediária	Meta Final	



Rio Ipojuca Trecho 07 (TH 15)	Classe 3	Classe 3	Irrigação, dessedentação animal
Rio Ipojuca Trecho 08 (TH 16)	Classe 3	Classe 3	Irrigação, dessedentação animal
Rio Ipojuca Trecho 10 (TH 17)	Classe 3	Classe 3	Irrigação, dessedentação animal
Rio Ipojuca Trecho 11 (TH 18)	Classe 3	Classe 3	Irrigação, dessedentação animal
Rio Ipojuca Trecho 11A (TH 19)	Classe 3	Classe 3	Irrigação, dessedentação animal
Rio Ipojuca Trecho 12 (TH 20)	Classe 3	Classe 3	Irrigação, dessedentação animal
Rio Ipojuca Trecho 13 (TH 21)	Classe 3	Classe 3	Irrigação, dessedentação animal
Riacho do Coutinho (TH 22)	Classe 1	Classe 1	Recreação de contato primário, irrigação, dessedentação animal
Rio Ipojuca Trecho 09 (Afluentes ao Ipojuca em Tacaimbó) (TH 23)	Classe 2	Classe 2	Recreação de contato primário, irrigação, dessedentação animal
Riacho Taquara na Unidade de Conservação (TH 24)	Classe Especial	Classe Especial	Preservação do equilíbrio natural e comunidades aquáticas, abastecimento para consumo humano
Riacho Taquara (TH 24)	Classe 2	Classe 2	Abastecimento consumo humano, recreação contato primário, irrigação, dessedentação animal
Riacho dos Mocós (TH 25)	Classe 3	Classe 3	Harmonia paisagística
Riacho Brejo Novo (TH 26)	Classe 2	Classe 2	Recreação de contato primário, irrigação
Riacho Vasco (TH 27)	Classe 2	Classe 1	Recreação de contato primário, irrigação, dessedentação animal



ESTAÇÕES DE QUALIDADE DE ÁGUA



Legenda

— Limites Municipais

● Sede Municipal

— Rios

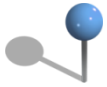
● Ponto de Monitoramento

▭ Limite da Bacia do Rio Ipojuca

0 10000 20000 30000 m

EPSG 4674 (SIRGAS 2000)

METODOLOGIA DA ETAPA DE PROGNÓSTICO



CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS



MIKE Zero - [IPOJUCA_Model_v1.mhydro - Modified]

File Edit View Run Tools Window Help

Menu bar

Setup

- Introduction
- Simulation specifications
 - Modules
 - Description
 - Simulation period
 - Time step control
 - Computational control parameters
- Map configurations
 - Coordinate system
 - Background map
 - Background layers (0)
 - Digital Elevation Model (DEM)
 - Working area
- River network
 - River network

Tree view

Map Branches Water users Hydropower plants Reservoirs Catchments

Ribbon

Property view

Map view

Tabular view

Time Series

TSPlot1

RiverBasin_ipojuca

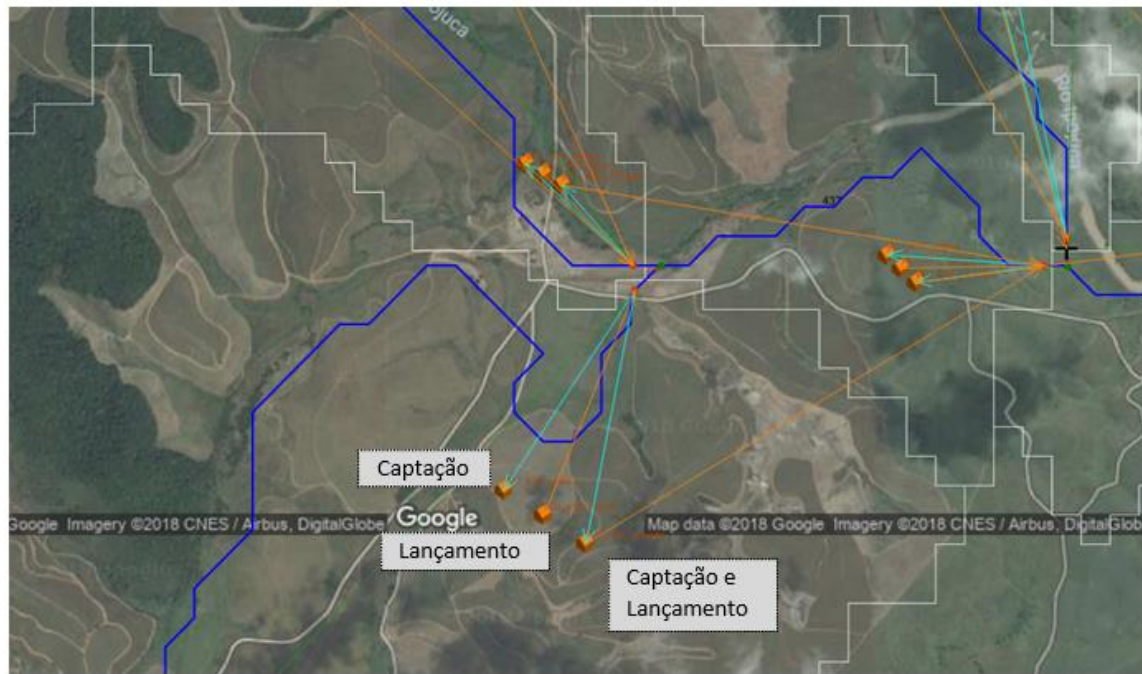
N59

N59 Inflow from: River Node 468 (101)

Time	N59 Inflow from: River Node 468 (101) [m ³ /s]
1 01-01-2004 00	5.408
2 02-01-2004 00	5.408

Output window

Validation Simulation Time Series



Usuários (water users)
 WU_UH#_(Tipo)

Ligação do tipo captação (water user connections)

Ligação do tipo descarga (water user connections)

Proposta de Enquadramento: metas intermediárias e finais

A proposta de enquadramento abrange toda a área da bacia hidrográfica do rio Ipojuca, desde o corpo de água principal (i.e., calha do Rio Ipojuca) até os rios ou riachos contribuintes (até 4ª ordem), sendo considerados os seguintes critérios:

- Os corpos **de águas doces e de águas salobras** (incluindo as continentais) são determinados com critérios de salinidade (Resolução CONAMA nº357/2005);
- Os parâmetros de qualidade da água para o enquadramento dos cursos de água e proposição das metas são: **demanda bioquímica de oxigênio (DBO), fósforo e coliformes termotolerantes;**
- **A vazão de referência**, ou seja, a vazão que é igualada ou superada no rio, em determinada percentagem do tempo, para os estudos de qualidade da água é diferente nos trechos perenes e nos trechos intermitentes: para os trechos perenes a vazão corresponde a 80% da curva de permanência (Q_{80}), ou seja, a vazão é igualada ou superada 80% do tempo enquanto que para trechos intermitentes e efêmeros corresponde a 60% da curva de permanência (Q_{60}), ou seja, a vazão é igualada ou superada em 60% do tempo;
- Estabelecimento de metas progressivas intermediárias e finais para o alcance dos objetivos de qualidade de água (Resoluções CNRH nº 91/2008 e CONAMA nº357/2005):
 - **Médio Prazo**: metas intermediárias a alcançar até ao Ano 08 do Enquadramento **(2028)**
 - **Longo Prazo**: metas finais e alcance do enquadramento proposto até ao Ano 15 do Enquadramento **(2035)**.

CENÁRIOS

- **Cenário Tendencial (CT)** se adotou a tendência genérica e usual de descarga dos efluentes provenientes do tratamento secundário nos corpos de água. crescimento populacional, das atividades industriais e agrícolas foi considerada uma perspectiva de expansão moderada na bacia, dando continuidade ao observado nos últimos anos e em paralelo com as perspectivas e expectativas publicadas pelo IBGE e no Plano “Pernambuco 2035”. Com exceção da UA1
 - se considerou que os investimentos previstos no PSA Ipojuca serão aplicados, dando prosseguimento ao objetivo de dotar as sedes urbanas da bacia com saneamento adequado, com 92% de domicílios servidos por sistemas de esgotamento e de tratamento “convencional”.
- **Cenários Sustentáveis (CS)** a abordagem foi considerar que esses efluentes serão reutilizados para fins menos “nobres”, notadamente na irrigação de espaços florestais, na lavagem de ruas e em outros usos

PONTOS IMPORTANTES CONSIDERADOS NOS CENÁRIOS

- Construção e operação da barragem Engenho Maranhão antes de 2035: no CT e CS1 foram sustentados na hipótese da barragem ser finalizada após 2035, enquanto que o CS2 (Cenário com o reservatório do Maranhão) considerou que a barragem e sistema de tratamento e transporte para a Região Metropolitana de Recife ficarão operacionais antes de 2035.
- Adutora do Agreste com a Transposição do Rio São Francisco.

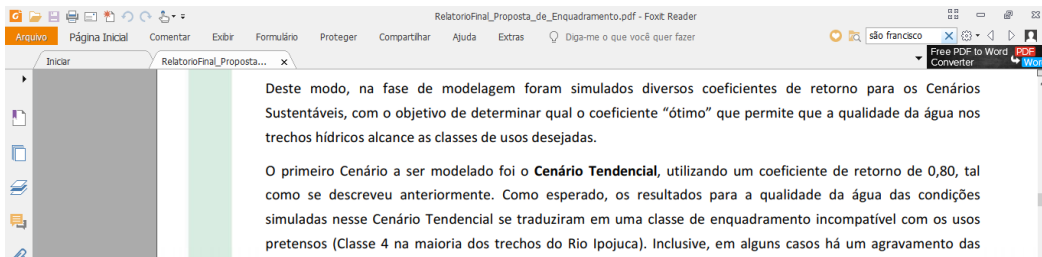
RESULTADOS DA MODELAGEM

- Cenário tendencial: níveis de qualidade da água incompatíveis com os usos pretendidos (Classe 4 na maioria dos trechos do Rio Ipojuca).
- Agravamento das condições atuais, pois será descarregado mais esgoto nos trechos hídricos, ainda que sujeitos a tratamento nas ETE's "convencionais".

Vazões no rio Ipojuca relativamente pequenas para se conseguir a diluição necessária, principalmente em períodos de estiagem.

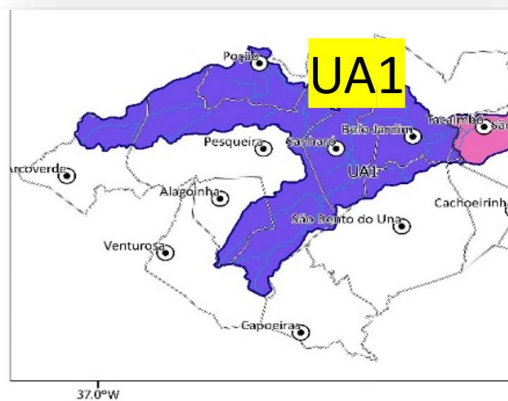
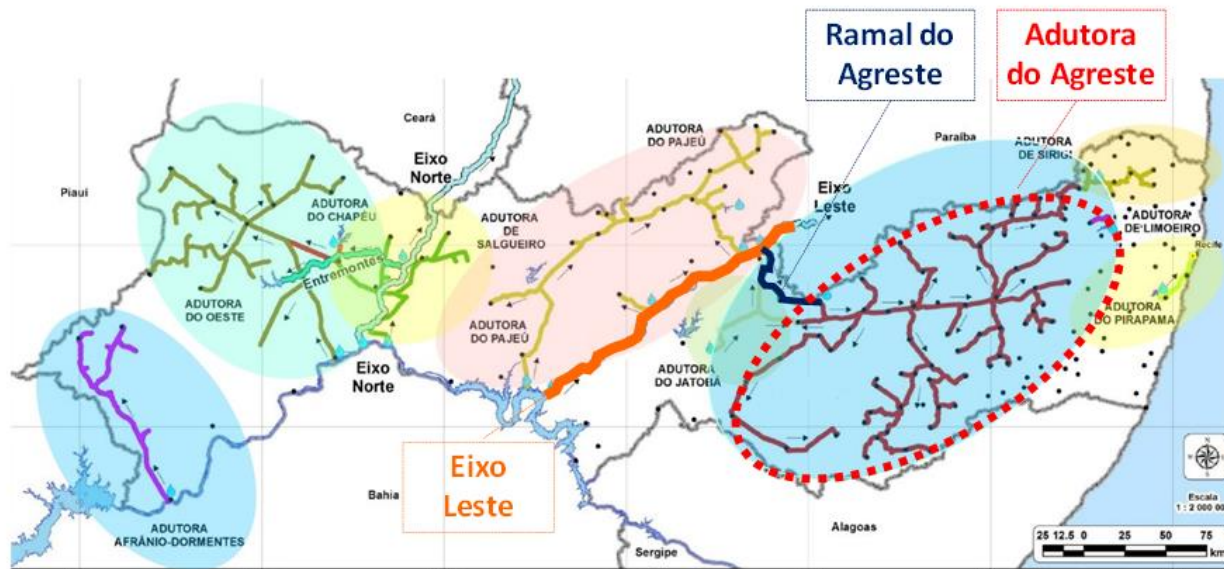
- foram realizadas várias iterações para suportar os Cenários Sustentáveis, com o objetivo de obter resultados de qualidade no rio Ipojuca compatíveis com os usos pretendidos (classe 3 na maioria dos trechos, mas também classe 1 e classe 2 nos trechos de montante);

- Redução dos coeficientes de retorno dos usuários urbanos (pois esses coeficientes simulam o reúso das águas tratadas em outros usos menos nobres), até um nível que permita a diluição suficiente pelas vazões fluviais de montante. Concluiu-se que na maioria dos trechos do rio Ipojuca é possível obter uma qualidade satisfatória, isto é, adaptada aos usos pretendidos, a partir de coeficientes de retorno de 0,25 (ou mais reduzidos ainda, em alguns casos) para o Cenário CS1 – sem reservatório do Maranhão, e coeficientes de 0,08 para o Cenário CS2 – com reservatório do Maranhão;
- a diminuição do coeficiente de retorno de esgoto doméstico de 80% para 25% ou 8% nos centros urbanos (exceto Poção e Sanharó, em que se considerou retorno zero) permite que as concentrações no rio Ipojuca diminuam bastante, até níveis aceitáveis de carga orgânica. As concentrações de DBO cumprem assim as metas das classes que foram estabelecidas para os usos pretendidos em cada trecho;
- Já no que respeita ao fósforo, existem diversos trechos em que se verifica que essas medidas de reúso para os objetivos de retorno das demandas não serão suficientes para garantir os limites da Classe 3, em particular no rio Ipojuca nos trechos da UA2, UA3 e UA4;
- Tendo em vista o Art. 10. da Resolução CONAMA n.º 357/2005, poderá se estudar a possibilidade de estabelecer um limite superior de concentrações ao que está definido na Resolução em relação ao Fósforo.



Produção de esgotos por vazões externas
 Cenário tendencial com classe incompatível

PRINCIPALMENTE NO QUE SE REFERE AO **FÓSOFO**.



uma qualidade satisfatória, isto é, adaptada aos usos pretensos: para o Cenário Sustentável 1 (sem a construção da Barragem do Engenho Maranhão), foram usados coeficientes de retorno de 0,25 ou ainda mais reduzidos (como em Poção e Sanharó). Para o Cenário Sustentável 2 (com Maranhão), os limites de fósforo total passam a ser ainda mais restritivos para evitar a ocorrência de fenômenos de eutrofização, requerendo coeficientes de retorno menores (inferiores a 0,08). Ainda assim, o parâmetro fósforo poderá apresentar concentrações superiores ao limite da classe correspondente em alguns trechos do Rio, notadamente a jusante da cidade de Caruaru, mas considera-se que esse parâmetro não será limitante aos usos pretensos nesses trechos.


Importa ainda destacar que, já numa fase final de elaboração da Proposta de Enquadramento, na Etapa de Discussão e Aprovação da PEI, foi sugerido pela Câmara Técnica do COBH Ipojuca e COMPESA que a opção pelo reúso de esgotos tratados deverá ser equacionada caso a caso, pois poderá ser mais eficiente que seja complementada ou substituída pela introdução de tratamento terciário nas ETE's. Por esse motivo, no Plano de Efetivação do Enquadramento foram consideradas duas alternativas para essas "Obras complementares para compatibilização com o Enquadramento de Cursos de Água" (Ação 1.1.2, indicada no Capítulo 6 deste relatório), que será naturalmente precedida por estudos de detalhe que definam a melhor opção.

Relativamente aos usos preponderantes atribuídos aos restantes trechos da bacia, incluem:

- Preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção (Classe Especial, em dois trechos – um na UA2 e outro na UA4);
- Recreação de contato primário (Classe 1ou Classe 2, em trechos da UA2 e UA3);


CONDICIONANTES E HIPÓTESES CONSIDERADOS EM CADA TIPO DE CENÁRIO (TENDENCIAL OU SUSTENTÁVEL)

Condicionantes com impacto na quantidade e qualidade dos corpos hídricos		Hipóteses			
		Aumento significativo (1)	Aumento moderado (2)	Manutenção (3)	Redução (4)
Taxas de variação anual médias: (1) ↗↗ superiores a 5%; (2) ↗ 0,5 e 5%; (3) → entre -0,5% e 0,5%; (4) ↘ inferiores a -0,5%					
PRESSÃO	- Evolução da população na bacia do Ipojuca	↗↗	↗	→	↘
	- Evolução das atividades econômicas	↗↗	↗	→	↘
	- Evolução da irrigação / agricultura	↗↗	↗	→	↘
	- Evolução da pecuária	↗↗	↗	→	↘
	- Fertirrigação: vinhoto e agropecuária	↗↗	↗	→	↘
REDUÇÃO	- Outorgas e licenciamento ambiental	↗↗	↗	→	↘
	- Recuperação de matas ciliares	↗↗	↗	→	↘
	- ETE's com sist. tratamento convencionais	↗↗	↗	→	↘
	- ETE's com sist. tratamento avançados *	↗↗	↗	→	↘
	- Reúso de água	↗↗	↗	→	↘



CS

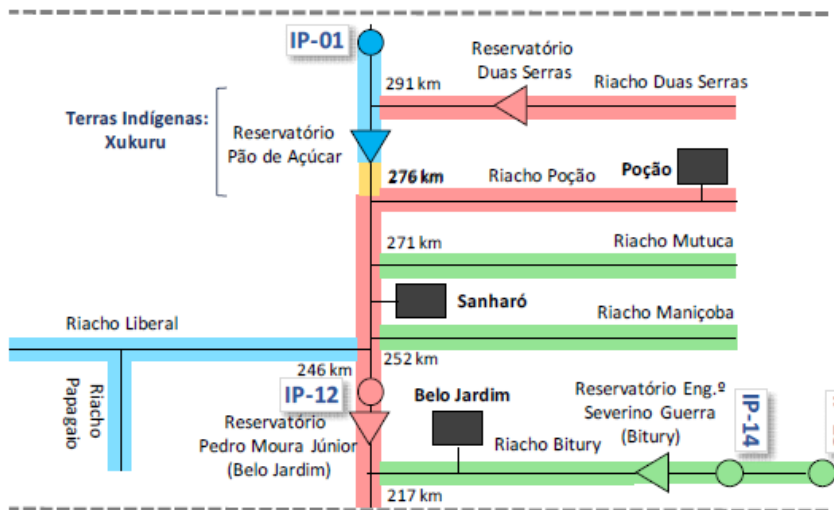
CT – Cenários Tendenciais
CS – Cenários Sustentáveis



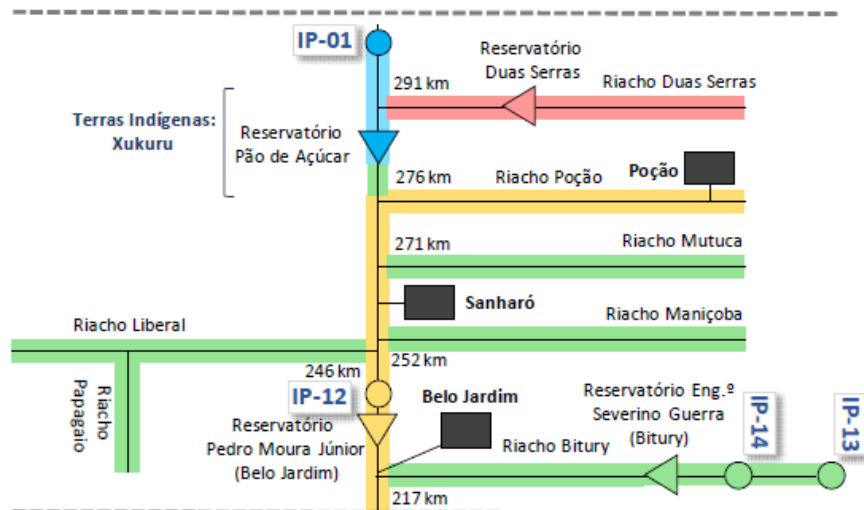
CT

Figura 3.22 – Condicionantes e hipóteses considerados em cada tipo de Cenário (Tendencial ou Sustentável)

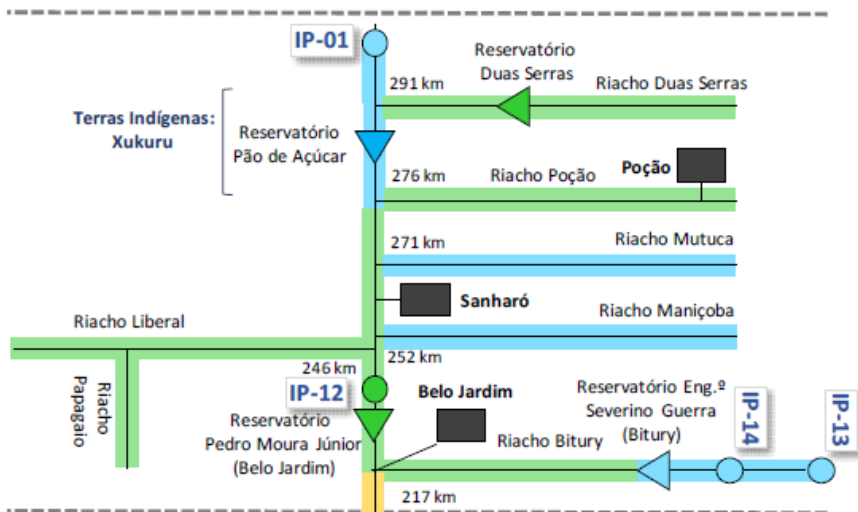
Metas de curto prazo (2025)



Metas de médio prazo (2030)



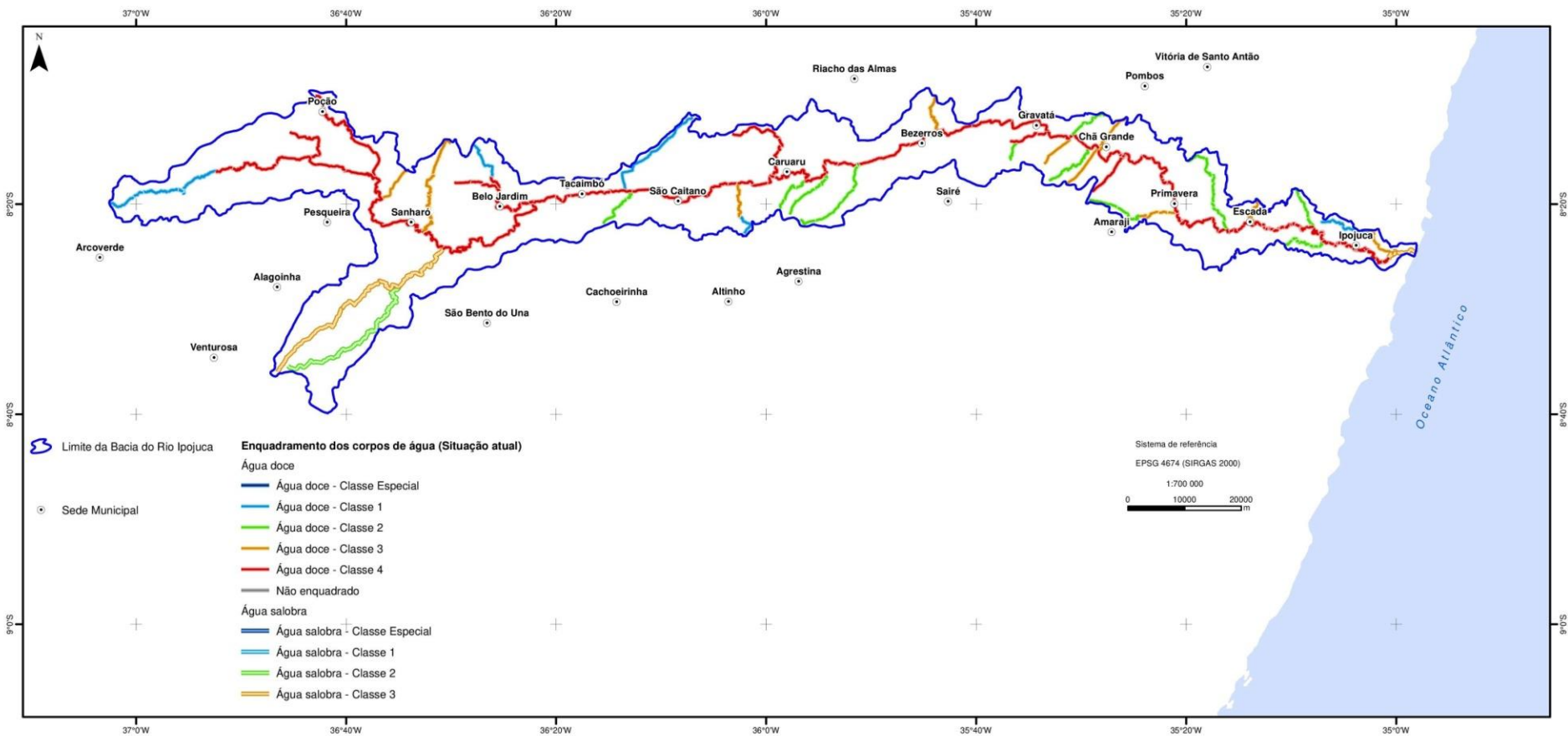
Metas de longo prazo (2035)



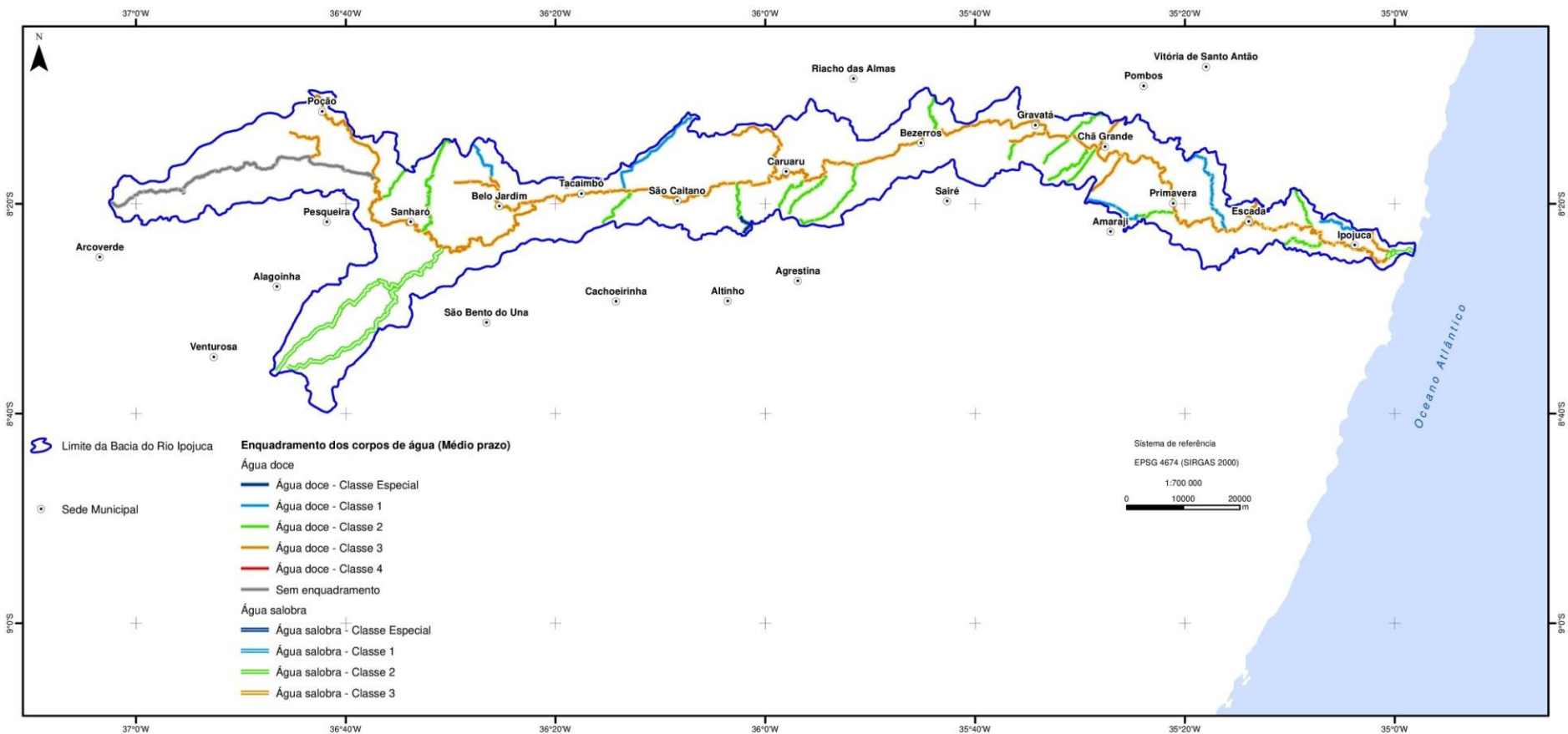
CLASSES DE ENQUADRAMENTO

- Classe Especial
- Classe 1
- Classe 2
- Classe 3

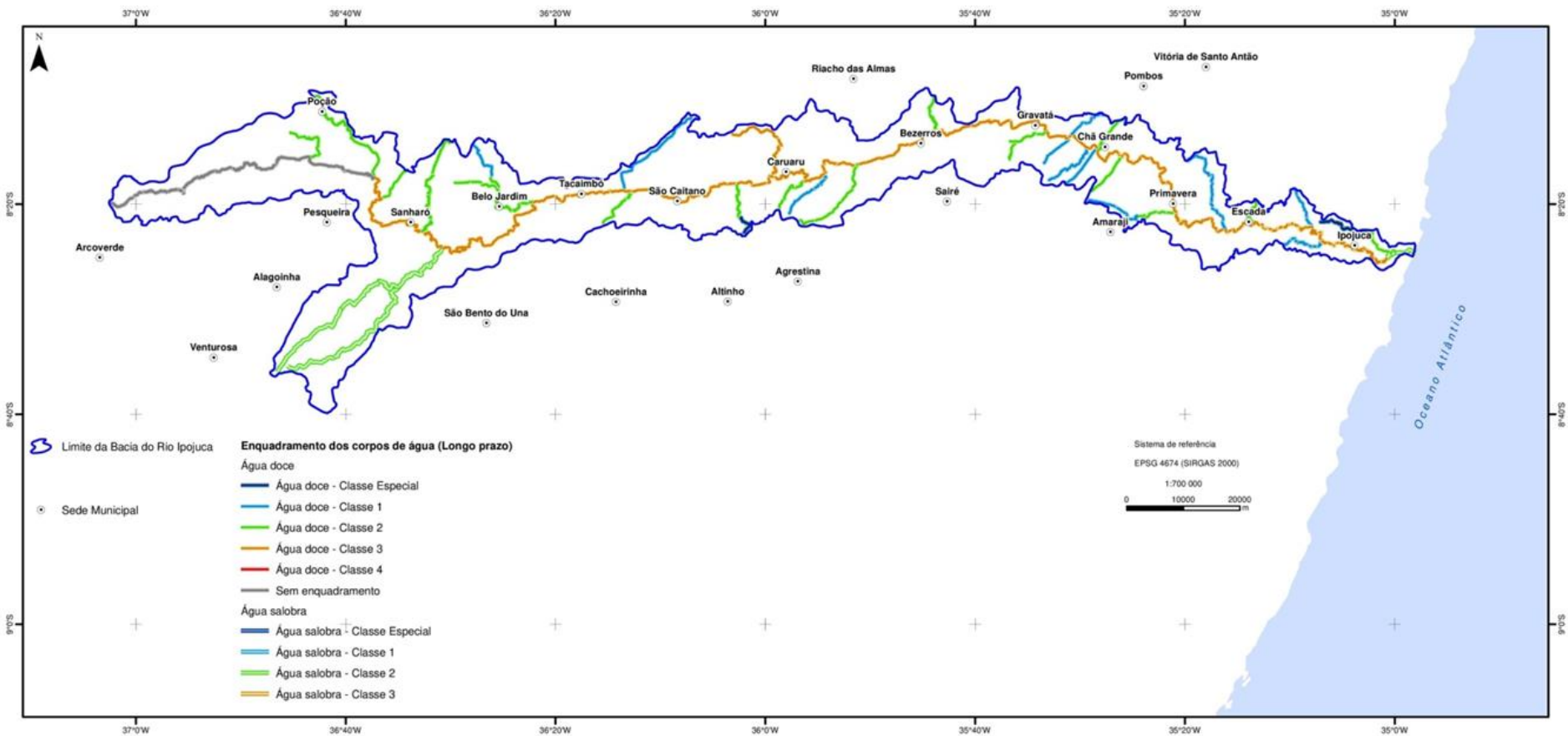
Condição Atual de Qualidade dos Corpos de Água Superficiais



Metas Intermediárias do Enquadramento dos Corpos de Água Superficiais – 8 anos



Metas Finais do Enquadramento dos Corpos de Água Superficiais – 15 anos



PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO

3 Programas, 12 Subprogramas, 22 Ações e 68 Subações

Programa 1 Saneamento Ambiental



- 3 subprogramas direcionados para a melhoria e complemento de sistemas de esgotamento sanitário, em meio urbano e rural, incluindo medidas contempladas no PSA Ipojuca e ações presentes nos Planos Plurianuais dos municípios.
- Duas alternativas: **Alternativa A** - sistemas para reúso do esgoto tratado; **Alternativa B** - sistemas de tratamento terciário nas ETE's

Programa 2 Aprofundamento do Conhecimento da Bacia



- 3 subprogramas que integram ações e subações direcionadas para o conhecimento da Bacia através do melhoramento de infraestruturas físicas e software informático de controlo de qualidade e definição de programas de monitoramento.

Programa 3 Proteção e Recuperação da Qualidade das Águas



- 5 subprogramas que integram ações e subações orientadas para a conservação e gestão ambiental.

PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO Plano de Investimentos

Programas		Investimentos (em milhões de R\$)		
		Específicos da PEI (a)	Contratados/pre vistos	Totais
Programa 1: Saneamento Ambiental	Alternativa A	1 490,2 (Alt. A)	319,5 (Alt. A)	1 809,6 (Alt. A)
	Alternativa B	1 515,9 (Alt. B)	319,5 (Alt. B)	1 835,4 (Alt. B)
Programa 2: Aprofundamento do Conhecimento da Bacia		1,3	16,2	17,5
Programa 3: Proteção e Recuperação da Qualidade das Águas		43,9	132,1	176,0
Total	Alternativa A	1535,4	467,8	2003,1
	Alternativa B	1561,1	467,8	2028,9

PSA COMPESA



MINUTA DE RESOLUÇÃO CRH APROVADA PELO COBH IPOJUCA

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

RESOLUÇÃO CRH Nº XXX, DE XX DE XXXXXXXX DE 20XX

Aprova os critérios de enquadramento, a proposição do enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica do Rio Ipojuca, bem como o Programa de Efetivação do Enquadramento

O CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - CRH, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei Estadual nº 12.984, de 30 de dezembro de 2005 e especialmente as previstas no Inciso XVI do Artigo 44,

Considerando os artigos 12, 13, 14 e 15, da Lei Estadual nº 12.984/2005, que dispõem sobre o enquadramento dos corpos de água;

Considerando que compete ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) a homologação do enquadramento dos corpos de água em classe de uso preponderante, aprovado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica e mediante proposta da Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC), órgão vinculado à Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos (SEINFRA), conforme Inciso VI do artigo 47, da Lei Estadual nº 12.984/2005;

Considerando a Resolução nº 91 de 5 de novembro de 2008, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, que dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água;

Art. 8º A APAC poderá alterar os termos de Outorga de Lançamento de Efluentes anteriormente concedidos, visando o atendimento à Classe estabelecida.

§ 1º O termo de outorga de lançamento de efluentes poderá prever a exigência de envio pelo usuário de relatório periódico (com intervalo de meses a ser definido à critério da APAC) impresso ou via sistema (quando implantado) da análise dos efluentes lançados.

§ 2.º O relatório periódico da análise dos efluentes lançados deve ser emitido por laboratório certificado e/ou aceito pelo órgão ambiental competente, às expensas do usuário.

§ 3º Função dos resultados e evidências do monitoramento dos efluentes e dos trechos de rios:

I - A APAC poderá solicitar que o usuário repita a análise através do laboratório

Art. 9.º Para trechos de cursos d'água considerados intermitentes, o uso da água na tipologia lançamento de efluente será considerado como isento de outorga, porém sujeito a cadastro na APAC.

§ 1º A regularização com relação à outorga de uso da água para tipologia de lançamento de efluentes no caso de rios intermitentes, no que tange os procedimentos e padrões do efluente efetivamente lançado, fica condicionada a respectiva Licença Ambiental, não eximindo o usuário a responsabilidade de realizar o respectivo cadastro na APAC antes do início da operação do sistema de lançamento.

§ 2º O cadastro poderá prever a exigência de envio pelo usuário de relatório periódico (com intervalo de meses a ser definido à critério da APAC) impresso ou via sistema (quando implantado) da análise dos efluentes lançados, nas mesmas condições da Outorga de Lançamento de Efluentes.

§ 3º Independentemente da condição de isento, quando o rio possuir vazão corrente, o lançamento só poderá ser praticado na classe do rio.

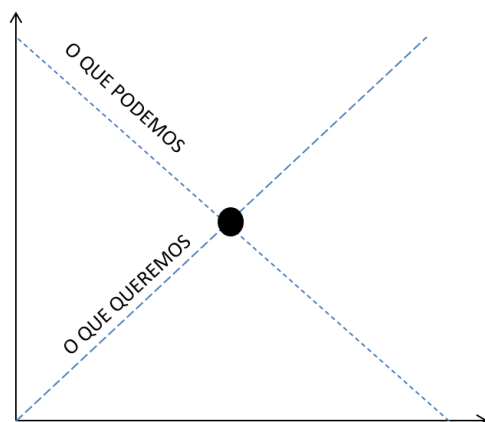
ETAPAS DA PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO DA BACIA DO RIO IPOJUCA



Contestação do Órgão de saneamento sobre a viabilidade dos programas previstos

Fluxograma Geral do Processo de Enquadramento, segundo a Resolução CNRH nº 91/2008

PONTO ÓTIMO



Metas muito ambiciosas: custos altos e de difícil realização.

PRIORIDADES!

Metas muito modestas: algumas situações de degradação da qualidade da água podem se tornar irreversível.

AUSÊNCIA DE ENQUADRAMENTO...

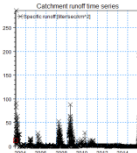
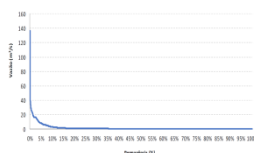
RESOLUÇÃO Nº 357, 2005 do CONAMA

Art. 28. § 3º ~~Na ausência de metas intermediárias progressivas obrigatórias, devem ser obedecidos os padrões de qualidade da classe em que o corpo receptor estiver enquadrado. (Revogado pela Resolução 430/2011)~~

CONSIDERAR CLASSE 2

RESOLUÇÃO Nº 357, 2005 do CONAMA

Art. 42. Enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2, as salinas e salobras classe 1, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente.



Year	Water Level (m)
2004	15.00
2005	15.00
2006	15.00
2007	15.00
2008	15.00
2009	15.00
2010	15.00
2011	15.00
2012	15.00
2013	15.00
2014	15.00

RESOLUÇÃO Nº 430, 2011 CONAMA

Dispõe sobre as condições e **padrões de lançamento de efluentes**, **complementa e altera a RESOLUÇÃO Nº 357, 2005**

Art. 1º Parágrafo único. O lançamento indireto de efluentes no corpo receptor deverá observar o disposto nesta Resolução **quando verificada a inexistência de legislação ou normas específicas, disposições do órgão ambiental competente**, bem como diretrizes da operadora dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

O ORGÃO AMBIENTAL...

Resolução CONAMA Nº 357/2005 - "Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento

Art. 38. as normas e procedimentos definidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos-CNRH e Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos.

§ 3o As ações de gestão de **Recursos Hídricos** ...**outorga** e **cobrança** pelo uso da água, ou referentes à **Gestão Ambiental**... **licenciamento**, termos de ajustamento de conduta e o **controle da poluição**, deverão basear-se nas **metas progressivas intermediárias** e final aprovadas pelo órgão competente para a respectiva bacia hidrográfica ou corpo hídrico específico.

Resolução CONAMA Nº 430/2011 - "Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes

Art. 5o Os efluentes não poderão conferir ao corpo receptor características de qualidade em desacordo com as metas obrigatórias progressivas, intermediárias e final, do seu enquadramento.

Resolução CONAMA Nº 430/2011 - "Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes

Art. 6º Excepcionalmente e em caráter temporário, o órgão ambiental competente poderá, mediante análise técnica fundamentada, autorizar o lançamento de efluentes em desacordo com as condições e padrões estabelecidos nesta Resolução, desde que observados os seguintes requisitos:

- I - comprovação de relevante interesse público, devidamente motivado;
- II - atendimento ao enquadramento do corpo receptor e às metas intermediárias e finais, progressivas e obrigatórias;

Resolução CONAMA Nº 430/2011 - "Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes"

Art. 7º O órgão ambiental competente deverá, por meio de norma específica ou no licenciamento da atividade ou empreendimento, estabelecer a carga poluidora máxima para o lançamento de substâncias passíveis de estarem presentes ou serem formadas nos processos produtivos, listadas ou não no art. 16 desta Resolução, de modo a não comprometer as metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final, estabelecidas para enquadramento do corpo receptor.

RESOLUÇÃO Nº 141, DE 10 DE JULHO DE 2012 CNRH Estabelece critérios e diretrizes para outorga... e de enquadramento em rios intermitentes e efêmeros...

Art. 6º O enquadramento de rios intermitentes ou efêmeros somente será considerado no período em que o corpo hídrico apresentar escoamento superficial.

Considerando que o art. 15 da Resolução no 430, de 13 de maio de 2011, do Conselho Nacional do Meio Ambiente estabelece que para o lançamento de efluentes tratados em leito seco de corpos receptores intermitentes, o órgão ambiental competente poderá definir condições especiais, ouvido o órgão gestor de recursos hídricos;

RESOLUÇÃO Nº 141, DE 10 DE JULHO DE 2012 CNRH

Estabelece critérios e diretrizes para outorga... e de enquadramento em rios intermitentes e efêmeros...

Art. 8º Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente terão a outorga de lançamento em rios intermitentes ou efêmeros após o devido tratamento, levando em consideração estudos específicos que avaliem possíveis impactos em seus leitos, em reservatórios a jusante ou em aquíferos, a critério da autoridade outorgante.

DIVERGÊNCIAS ENTRE A PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO APROVADA PELO COBH IPOJUCA E ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELA COMPESA

Parâmetros da proposta de enquadramento	Proposta elaborada pelo estudo e aprovada no COBH Ipojuca (meta final – 15 anos)		Proposta Compesa (manter apenas investimentos atuais, excluindo os pontos das ETES do Enquadramento)		Proposta da Apac no GTI (meta final – 30 anos)
	Classe 2 (1 ponto)	Classe 3 (10 pontos)	tratamento secundário em 9 ETES	tratamento terciário em 2 ETES	tratamento terciário em todas as 11 ETES
DBO (mg/L)	≤3	≤5	30	20	20
Fósforo (mg/L)	≤0,1 (lótico)	≤0,05	4	1	1
Coliformes termotolerantes (CT/100 mL)	≤1000	≤2500	≤1000	≤1000	≤1000

Obrigado!