

PRIMEIRA REVISÃO DO PLANO DAS BACIAS PCJ 2010 a 2020

Apresentação do Plano de Trabalho

**GT Acompanhamento
Campinas/SP**

18/10/2016

Execução Técnica:



Realização:





A área de estudo



Atividades Previstas



Fluxograma das Etapas



Metodologia Geral



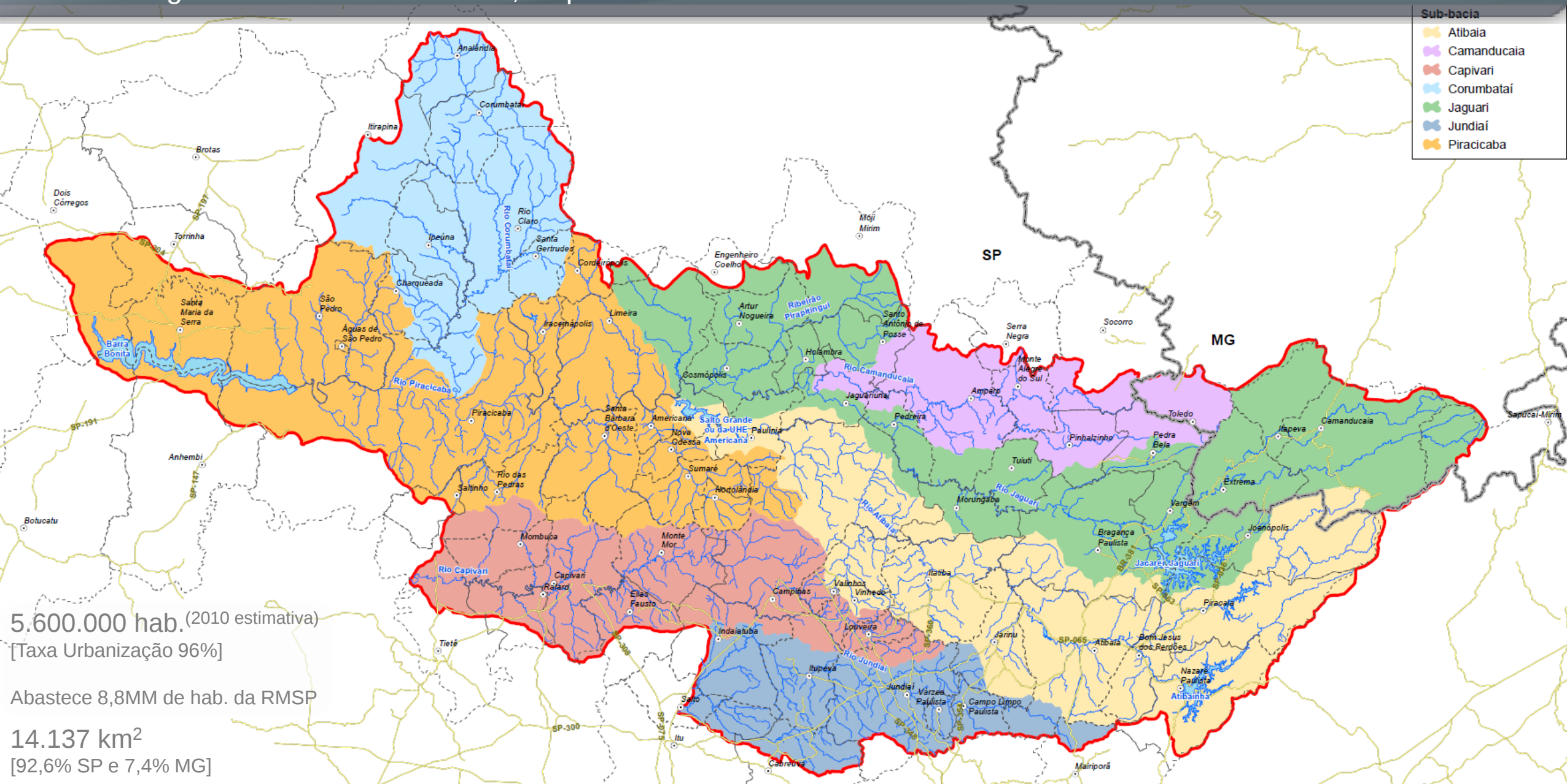
Metodologia Específica



Programação dos Trabalhos

- Organograma da Equipe
- Cronograma de Trabalho
- Produtos a serem entregues
- Ações já tomadas e próximos movimentos

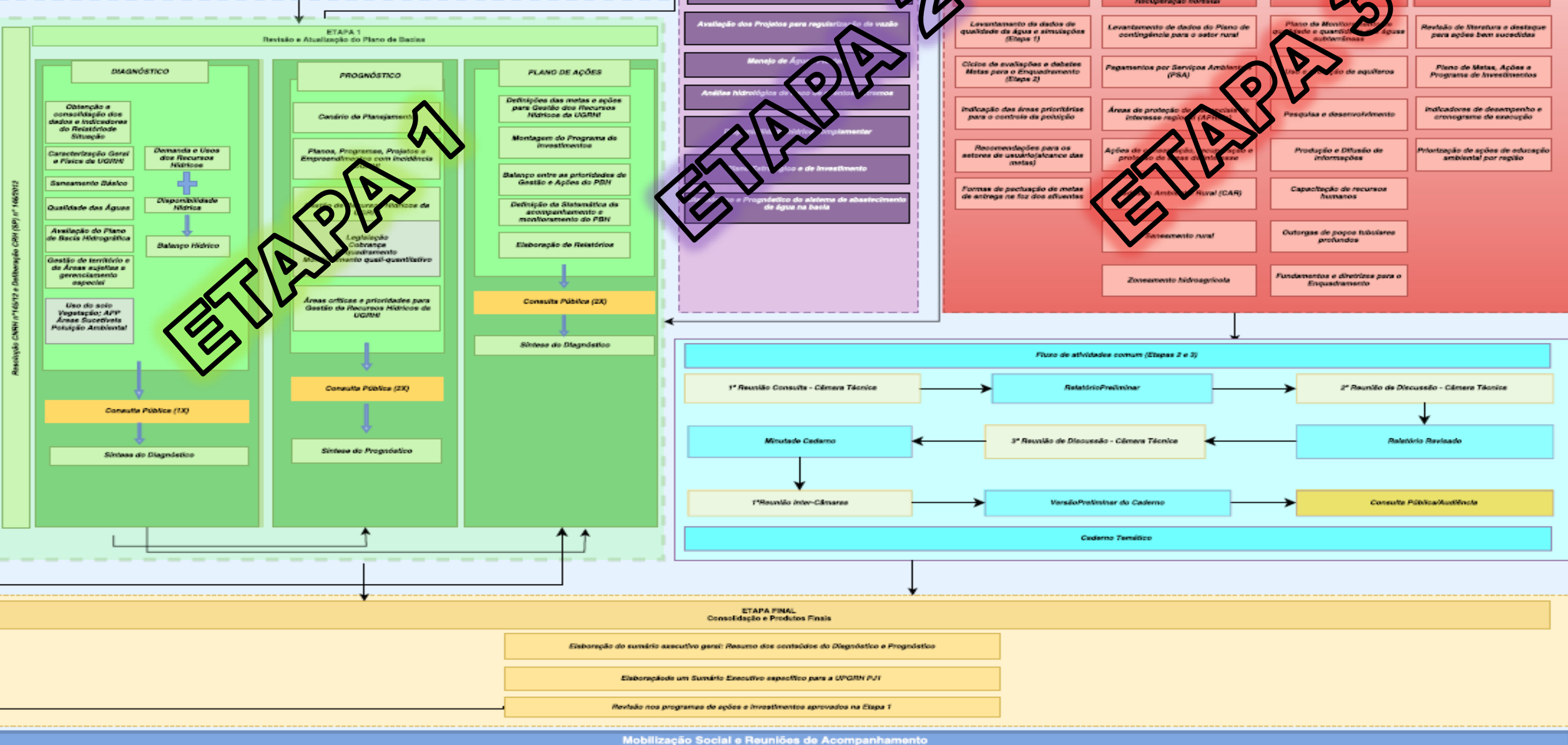
Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá



Atividades Previstas

ETAPA PRELIMINAR	ETAPA 1 Revisão e Atualização do Plano	ETAPA 2 Garantia de Suprimento Hídrico	ETAPA 3 Cadernos Temáticos	ETAPA FINAL
• Mobilização e organização dos dados • Reuniões Consórcio Profill - Rhama e o GT - Acompanhamento • Consolidação do Plano de Trabalho	• Diagnóstico • Prognóstico • Plano de Ações e Metas	• Renovação da Outorga do Cantareira • Barragens de grande porte • Sistema adutor das Barragens de Pedreira e Duas Pontes • Barramentos complementares • Estratégias de conservação do solo e recuperação florestal • Estudos para definição de plano diretor de reuso da água	• Educação Ambiental • Conservação e Uso da água no Meio Rural e Recuperação Florestal • Água Subterrânea • Enquadramento dos Corpos d'água superficiais	• Consolidação dos estudos • Produtos Finais

ETAPA PRELIMINAR		
Coleta e Sistematização de dados	Mobilização	Relatório Técnico 1 - Plano de Trabalho
Reuniões Agência PCJ e GT Acompanhamento	Capacitação SSDPCJ	Planejamento do Banco de dados





Utilização de estudos já existentes para as Bacias PCJ;



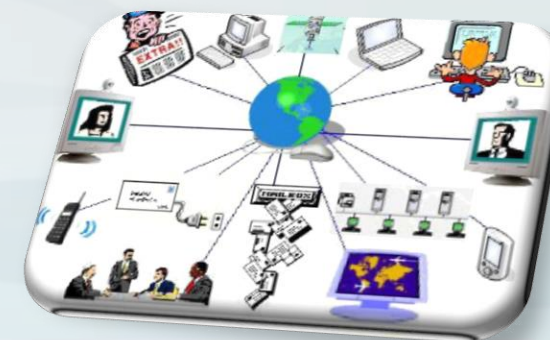
Levantamento de dados secundários;



Consistência e complementação dos dados secundários nas visitas técnicas;



Utilização do SSD PCJ 2 como ferramenta de suporte a decisão;



Utilização do Sistema de Suporte a Decisão – SSD PCJ 2

SSD PCJ 2: Simulação e avaliação de cenários de uso dos recursos hídricos

Impactos na disponibilidade e na qualidade da água

Auxílio na tomada de decisão



SSD – PCJ 2

Banco de dados quali-quantitativos (monitoramento e cadastros)

Acesso a dados em tempo real (Telemetria)

Sistema de informações geográficas - SIG

Biblioteca de documentos

Modelo de simulação e otimização (Rede de fluxo – Quantidade)

Modelo de simulação da qualidade da água

ETAPA PRELIMINAR - Mobilização e Atividades Preliminares

ETAPA PRELIMINAR

Coleta e Sistematização de dados

Mobilização

Relatório Técnico 1 - Plano de Trabalho

*Reuniões Agência PCJ e GT
Acompanhamento*

Capacitação SSDPCJ2

Planejamento do Banco de dados

ETAPA PRELIMINAR - Mobilização e Atividades Preliminares

- Definição das metodologias;
- Levantamento e organização dos dados;
- Reunião de Alinhamento Inicial (05/07/2016), com representantes da Agência das Bacias PCJ e GT Acompanhamento;
- Reunião de Partida (10/08/2016), com o GT Acompanhamento e CT Plano;
- Treinamento para utilização do SSD PCJ 2 (11 e 12/08/2016);
- Elaboração do Plano de Trabalho;

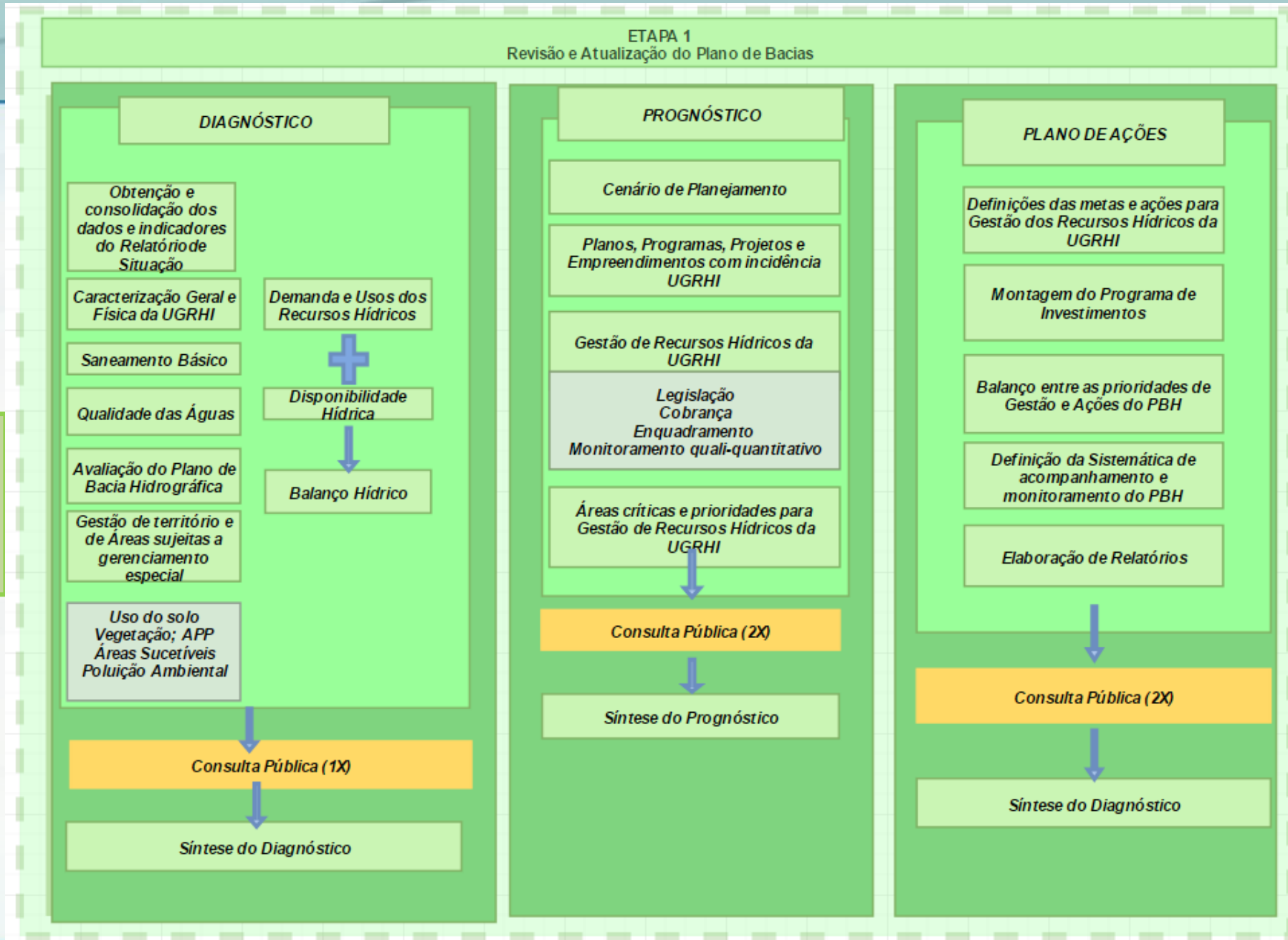
Reunião de Partida



Capacitação SSD PCJ 2



ETAPA 1 Revisão e Atualização do Plano



ETAPA 1 - Revisão e Atualização do Plano

Diagnóstico

Prognóstico

Plano de Ações

Adequação da forma e conteúdo do Plano das Bacias PCJ às resoluções CRH 146/2012 e CNRH 145/2012



DIAGNÓSTICO

- Banco de **Indicadores por UGRHI do Estado de SP**;
- **Visitas Técnicas** aos Municípios e Concessionárias de Saneamento - Validação e complementação dos dados;
- **Dados Socioeconômicos**: SEADE (SIDRA), IBGE, Fundação João Pinheiro;
- **Uso e ocupação do solo**: Ortofotos da EMPLASA, método de interpretação visual;
- **Saneamento Básico**: SNIS, CETESB, ANA, IBGE, Planos de Saneamento, Visitas técnicas;
- **Qualidade das Águas**: CETESB, IGAM, ANA;

ETAPA 1 - Revisão e Atualização do Plano

- **Disponibilidade Hídrica Superficial e Subterrânea:** DAEE, ANA;
- **Demandas e Usos dos Recursos Hídricos**
 - Atlas ANA, SNIS, CETESB, cadastro de Outorgas e Cobrança das Bacias PCJ, DAEE, Levantamento de Campo;



- **Balanço Hídrico**



ETAPA 1 - Planejamento das Visitas Técnicas



Termo de Referência: Visitas técnicas aos municípios com interferências significativas nos recursos hídricos;

- Locais a serem visitados: prefeituras e serviços de saneamento municipais;
 - **Objetivos**
 - Validar dados secundários (SSD e Plano);
 - Visão holística da área de estudo e de áreas de especial interesse (Rec. Hídricos)



Critérios baseados em Cobrape (2011):

- Municípios críticos em termos de quantidade;
- Critérios para alocação de recursos para 2014 e 2020;
 - 100% de tratamento dos esgotos coletados ou 95% dos esgotos gerados;
- Municípios mais populosos operados pela Sabesp (Alcance dos índices de atendimento de coleta e tratamento de esgoto com recursos próprios);

ETAPA 1 - Planejamento das Visitas Técnicas

Municípios com interferências significativas nos recursos hídricos

Críticos Quantidade (Cobrape, 2011)	Alocação de recursos Coleta e tratamento de esgotos (Recursos para 2014)	Alocação de recursos Coleta e tratamento de esgotos (Recursos para 2020)	Operados pela Sabesp, mais populosos
Iracemápolis	Campinas	Artur Nogueira	Bragança Paulista
Itu	Atibaia	Pedreira	Várzea Paulista
Jundiaí	Limeira	Jaguariúna	Campo Limpo Paulista
Indaiatuba	Indaiatuba	Vinhedo	Itupeva
Rio Claro	Americana	Piracicaba	Paulínia
Salto	Cosmópolis		Hortolândia
Santa Bárbara d'Oeste	Amparo		
São Pedro			
Sumaré			

ETAPA 1 - Planejamento das Visitas Técnicas

No entanto, conforme solicitado pela Contratante, deverão ser visitados os seguintes **municípios (63):**

Municípios previstos para a visita técnica			
Águas de São Pedro	Cosmópolis	Louveira	Rio das Pedras
Americana	Elias Fausto	Mairiporã	Saltinho
Amparo	Extrema - MG	Mombuca	Salto
Analândia	Holambra	Monte Alegre do Sul	Santa Bárbara d'Oeste
Artur Nogueira	Hortolândia	Monte Mor	Santa Gertrudes
Atibaia	Indaiatuba	Morungaba	Santa Maria da Serra
Bom Jesus dos Perdões	Ipeúna	Nazaré Paulista	Santo Antônio de Posse
Bragança Paulista	Iracemápolis	Nova Odessa	São Pedro
Cabreúva	Itapeva - MG	Paulínia	Sumaré
Camanducaia - MG	Itatiba	Pedra Bela	Toledo - MG
Campinas	Itupeva	Pedreira	Tuiuti
Campo Limpo Paulista	Jaguariúna	Pinhalzinho	Valinhos
Capivari	Jarinu	Piracaia	Vargem
Charqueada	Joanópolis	Piracicaba	Várzea Paulista
Cordeirópolis	Jundiaí	Rafard	Vinhedo
Corumbataí	Limeira	Rio Claro	

ETAPA 1 - Planejamento das Visitas Técnicas



Metodologia:

- Tabulação inicial de informações técnicas disponíveis sobre os municípios oriundas do SNIS ou outras fontes;
- Validação e/ou atualização das informações disponíveis;



Agilidade no processo de entrevista;



Oportunidade de os municípios indicarem a necessidade de ajustes;



Elaboração de formulário, pré-preenchido com dados para validação e complementação;



ETAPA 1 - Planejamento das Visitas Técnicas



Principais temas contemplados no formulário:

- **Abastecimento de Água:** ETAs, capacidade de tratamento, vazões captadas e outorgadas, tipo de tratamento, obras previstas, problemas com a qualidade da água;
- **Barramentos:** existência de barramentos; dados da barragem; projetos previstos;
- **Transposições;**
- **Esgotamento sanitário:** Tipo de coleta, dados gerais do sistema, índices de atendimento, tratamento, cargas, ETEs, dados das ETEs, Locais de lançamento, planos e projetos;
- **Drenagem Pluvial:** Existência de rede, funcionamento da rede;
- **Resíduos sólidos:** Informações gerais, abrangência da coleta; reciclagem; disposição dos resíduos
- **Uso dos recursos hídricos;**
- **Projetos de Educação Ambiental;**

ETAPA 1 - Prognóstico



Atualização e adequação do prognóstico do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 até o ano de **2035**.

- **Levantamento de informações:** Planos, Programa, Projeto e empreendimentos com incidência na UGRHI:
- **Temas contemplados:**
 - Dinâmica socioeconômica, demandas, disponibilidade, balanço hídrico, qualidade das águas e saneamento básico.
- **Cenário de Planejamento:** Confronto entre as disponibilidades e as tendências de evolução das demandas hídricas;



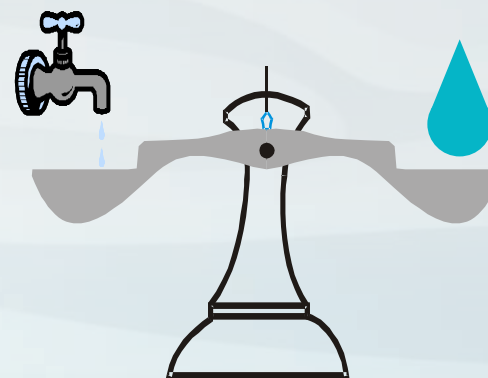
ETAPA 1 - Prognóstico

- **Demandas futuras:** formulações estatísticas, linhas de tendência e correlações ao superávit ou déficit;
 - **Demandas consuntivas e não-consuntivas:** Projeção dos volumes de captação e usos não consuntivos;
- **Disponibilidade hídrica:** Projeção da disponibilidade superficial e subterrânea;
 - Áreas críticas para gestão;
 - Disponibilidade de água **subterrânea**;
 - Áreas favoráveis à exploração;
 - Áreas com restrições;
- **Balanço: demanda versus disponibilidade:**
 - Projeções do balanço entre a demanda e a disponibilidade;
 - Disponibilidade total para outorga;
 - Áreas críticas;

Balanço Hídrico

Quanta água
água precisamos?

Quanta
água temos?



ETAPA 1 - Prognóstico

- **Qualidade das águas:**

- Tendências de evolução;
- Projeções (modelos estatísticos e/ou de forma analítica)
 - Comprometimento da qualidade das águas (Planos, Projetos e Programas previstos ou em andamento)



- **Saneamento Básico:**

- Abastecimento de água potável, Esgotamento Sanitário, Manejo de resíduos sólidos e Drenagem e manejo de águas pluviais.

- **Gestão de Recursos Hídricos:**

- Arcabouço legal vigente;
- Instrumentos de gestão (Lei 9433/97);

- **Áreas críticas e prioridades para Gestão de Recursos hídricos:**

- Áreas críticas considerando os principais temas abordados durante esta etapa

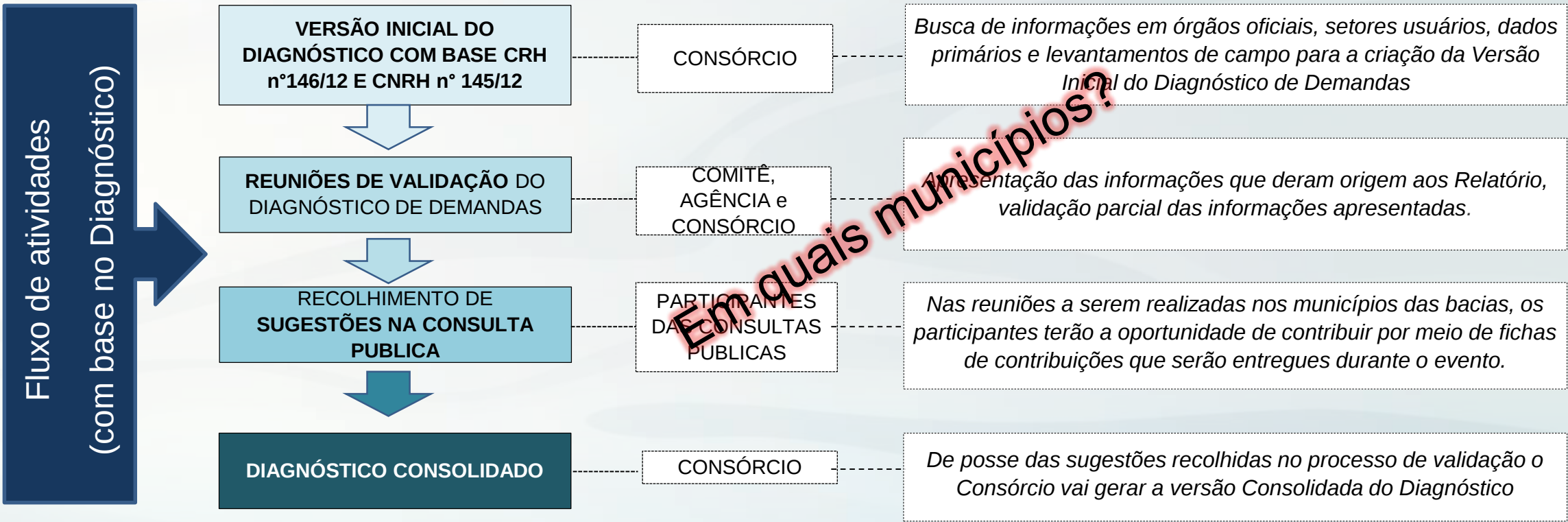


ETAPA 1 – Consultas Públicas

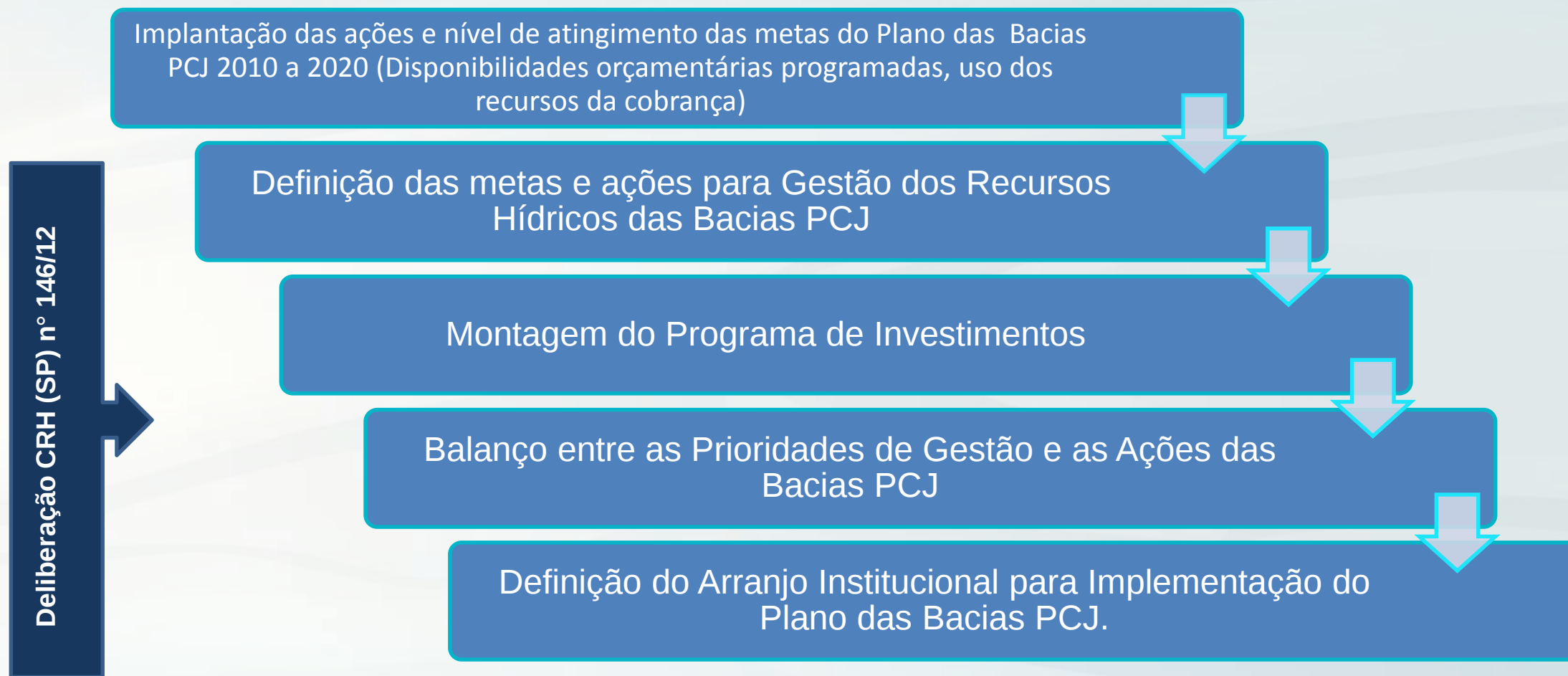


Consultas Públicas Etapa 1

- No mínimo, 5 (cinco) Consultas Públicas;
- 1 (uma) Consulta Pública para o diagnóstico; 2 (duas), para o Prognóstico, e 2 (duas) para o plano de ação.



ETAPA 1 – Plano de Ações



ETAPA 2

Acompanhamento técnico, subsídios e propostas na temática “Garantia de Suprimento Hídrico”



ETAPA 2

Acompanhamento técnico, subsídios e propostas na temática “Garantia de suprimento hídrico”

Levantamento de dados e consolidação dos dados

Avaliação dos Projetos para regularização de vazão

Manejo de Águas Pluviais

Análise hidrológica de risco de eventos extremos

Disponibilidade hídrica complementar

Plano Estratégico e de Investimento

Diagnóstico e Prognóstico do sistema de abastecimento de água na bacia

ETAPA 2 – Acompanhamento técnico, subsídios e propostas na temática “Garantia de Suprimento Hídrico”



Levantamento de Dados:

- Estações de monitoramento pluviométrico e fluviométrico;
- Séries de vazões e suas estatísticas da bacia hidrográfica (Hidroweb- ANA; DAEE);
- Eventos de inundações;
- Áreas críticas quanto ao risco de garantia de oferta hídrica ou risco de inundações;
- Ações para mitigar a falta de água na bacia;
- Sistemas de reservatórios existentes na bacia;
- Projetos previstos para a bacia (regularização de vazão e proteção contra inundações);
- Disponibilidade hídrica subterrânea;



:

ETAPA 2 – Acompanhamento técnico, subsídios e propostas na temática “Garantia de Suprimento Hídrico”



Análise hidrológica de risco de eventos extremos:

- Variabilidade espacial e temporal das características hidrológicas;
- Riscos com relação a variabilidade e mudanças climáticas;
- Análise dos extremos das séries quanto a estiagens, secas e inundações.



Diagnóstico e Prognóstico do sistema de abastecimento de água na bacia

- Avaliação das demandas x disponibilidades e qualidade da água;
- Riscos em função de eventos de secas e estiagem;
- Medidas adotadas para mitigar os efeitos da seca (Principalmente de 2013 – 2014);
- Prognósticos em função do crescimento previsto e nas condições de risco de estiagem;
- Diagnóstico das áreas de impacto de inundação na bacia.



Rio Piracicaba, fev/2015



Seca na represa Jaguari-Jacareí, set/2014

ETAPA 2 – Acompanhamento técnico, subsídios e propostas na temática “Garantia de Suprimento Hídrico”



Avaliação dos Projetos para regularização de vazão

- Efeito dos reservatórios previstos;
- Efeito do aumento da regularização na qualidade da água;
- Impactos destes empreendimentos considerando as informações dos estudos desenvolvidos.



Disponibilidade hídrica complementar

- Municípios no limite da relação de disponibilidade x demanda;
- Nível de atendimento das demandas;
- Identificação dos locais de retirada ou de construção de pequenos barramentos;
- Elaboração de manual de estimativa da disponibilidade com e sem regularização e com a perfuração de poços;

ETAPA 2 – Acompanhamento técnico, subsídios e propostas na temática “Garantia de Suprimento Hídrico”



Manejo de Águas Pluviais

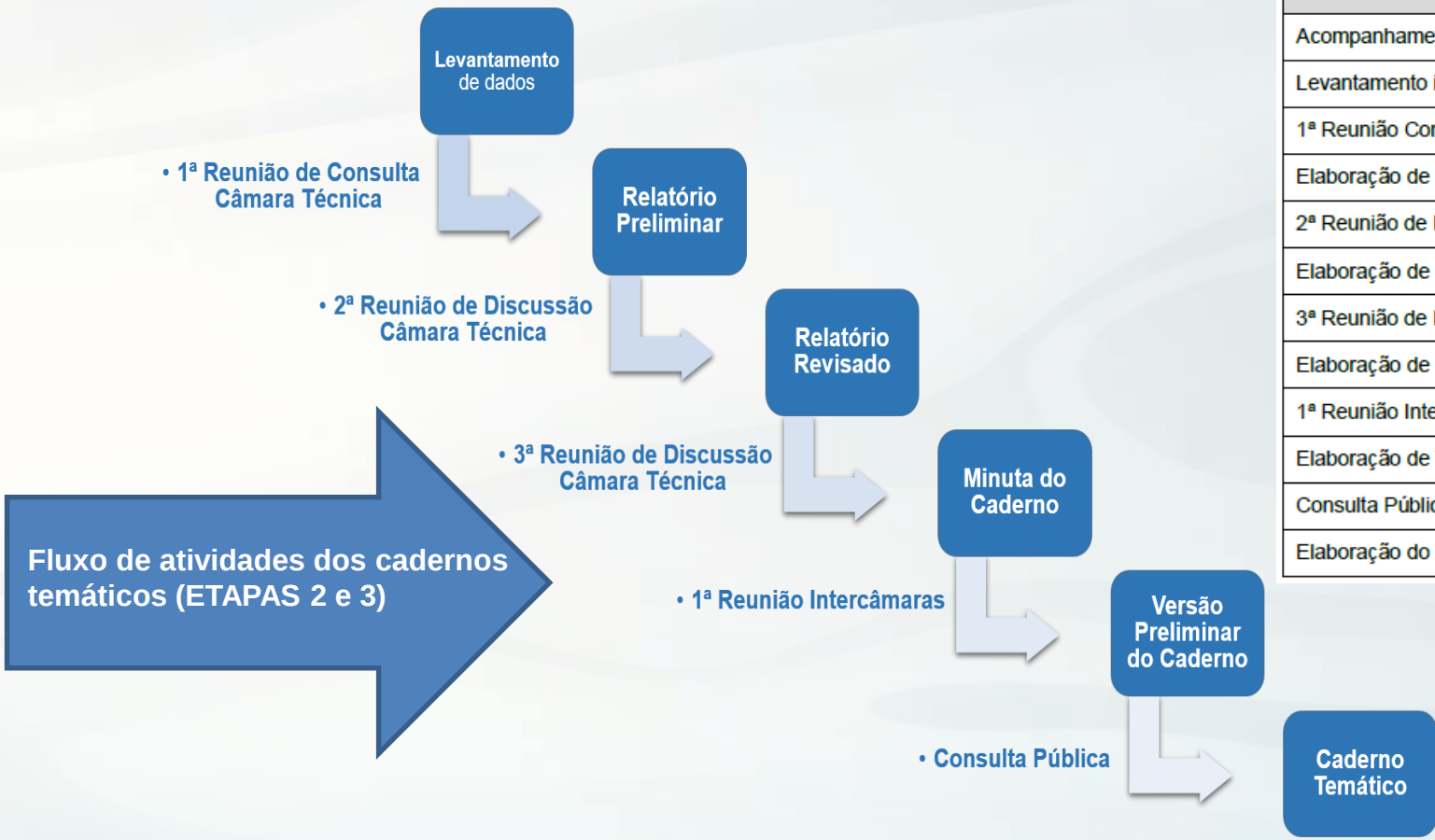
- Avaliação dos serviços de águas pluviais;
- Impactos;
- Estratégias para redução dos impactos e sustentabilidade das águas pluviais;



Plano Estratégico e de Investimento

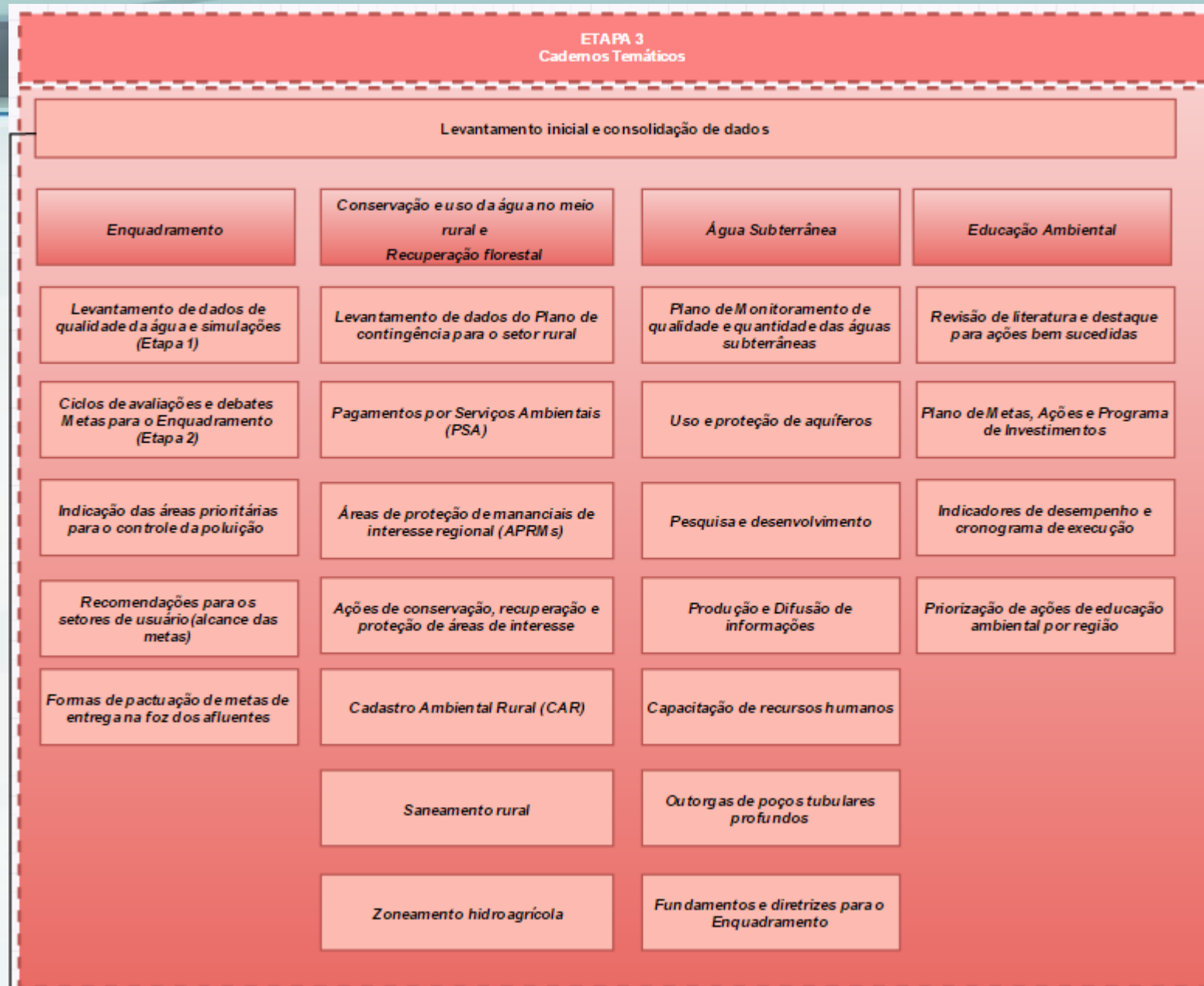
- Plano de metas e ações com a temática de garantia de suprimento hídrico;
- Projetos existentes e previstos para a bacia e estratégias complementares previstas ao longo do estudo.

ETAPA 2 – Acompanhamento técnico, subsídios e propostas na temática “Garantia de Suprimento Hídrico”



Itens	Meses								
	1-11	12	13	14	15	16	17	18	19
Acompanhamento Técnico das discussões e estudos									
Levantamento inicial consolidação de dados									
1ª Reunião Consulta - Câmara Técnica									
Elaboração de Relatório Preliminar									
2ª Reunião de Discussão - Câmara Técnica									
Elaboração de Relatório Revisado									
3ª Reunião de Discussão - Câmara Técnica									
Elaboração de Minuta de Caderno									
1ª Reunião Inter-Câmaras									
Elaboração de Versão Preliminar do Caderno									
Consulta Pública/Audiência									
Elaboração do Caderno Final									

Etapa 3: Cadernos temáticos



Etapa 3: Cadernos temáticos



Educação Ambiental



Conservação e Uso da água no Meio Rural e Recuperação Florestal



Água Subterrânea



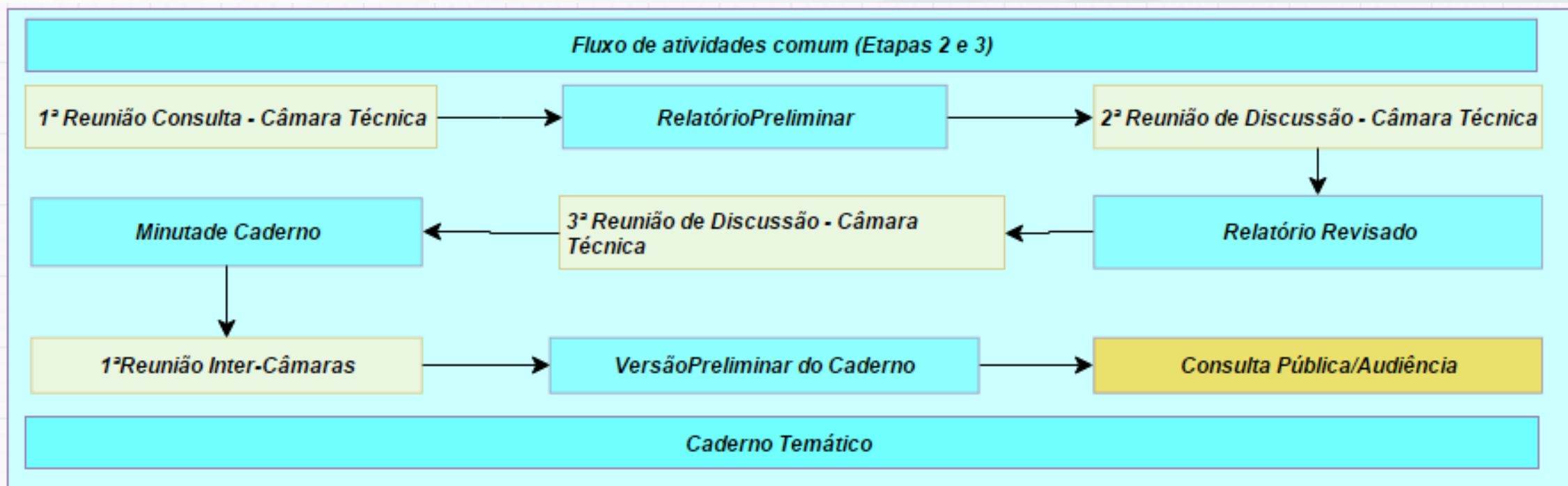
Enquadramento dos Corpos d'água superficiais

Etapa 3: Cadernos temáticos



Trabalho e metodologias construídas juntamente com as câmaras técnicas;

- 4 relatórios parciais para cada tema + Caderno Temático;
- Reuniões:
 - 3 com as Câmaras Técnicas, 1 intercâmaras e 1 Consulta Pública, totalizando um ciclo de nove (9) meses,



Etapa 3: Caderno temático – Educação Ambiental



Caderno elaborado com base nos princípios norteadores dos seguintes documentos:

- *Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ (Deliberação CT_EA PCJ nº 001/04, de 09/09/2004);*
- *Programa de Educação Ambiental da Câmara Técnica de Educação Ambiental para os Comitês PCJ;*
- Construção de forma articulada, participativa, de acordo com as demandas e necessidades apontadas pelas 12 Câmaras Técnicas;
- Etapa inicial de levantamento e consolidação de dados (primeiros 12 meses), seguido de reuniões com intervalos máximos de 60 dias, com as CTs para refinamentos e complementações.



Etapa 3: Cadernos temáticos – Educação Ambiental

- Apropriação da Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ (MMA, 2011);
- Análise do diagnóstico da educação ambiental nas Bacias PCJ;
- Status atual dos dados e ações relacionados a área de educação ambiental nas Bacias PCJ;
- Proposição de, pelo menos, duas reuniões de alinhamento com representantes da Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) e das demais Câmaras para coleta de informações, demandas e expectativas por tema específico;
- Elaboração de relatórios contendo um programa de Educação Ambiental realístico e exequível;
 - Ações de educação ambiental por região;



Etapa 3: Caderno Temático - Conservação e Uso da Água no Meio Rural e Recuperação Florestal



Temas abordados no Caderno Temático - Conservação e Uso da Água no Meio Rural e Recuperação Florestal

- **Plano de contingência para o setor rural;**
- **Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA);**
- **Áreas de proteção de mananciais de interesse regional (APRMs);**
- **Ações de conservação, recuperação e proteção de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga;**
- **Cadastro Ambiental Rural (CAR);**
- **Saneamento rural;**
- **Zoneamento hidroagrícola;**

Etapa 3: Caderno Temático - Conservação e Uso da Água no Meio Rural e Recuperação Florestal



Plano de contingência para o setor rural

- Alternativas para enfrentamento de conflitos em episódios de estiagem prolongada;
- Áreas críticas de conflitos entre disponibilidade e consumo para irrigação;
- Alternativas tecnológicas de uso racional e eficiente da água no meio rural;
- Prioridades para ações e investimentos nas tecnológicas propostas;
- Fomento ao uso das tecnologias propostas;



Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA)

- Avaliação das iniciativas desenvolvidas nos municípios de Extrema (MG), Joanópolis e Nazaré Paulista (SP);
- Identificação de áreas prioritárias para a implementação de PSA nas bacias;
- Estratégia para a abordagem;
- Avaliação das experiências prévias;
- Seleção de novas áreas para a implementação de projetos de PSA;

Etapa 3: Caderno Temático - Conservação e Uso da Água no Meio Rural e Recuperação Florestal



Áreas de proteção de mananciais de interesse regional (APRMs)

- Avaliação das estratégias nas iniciativas do Córrego do Cavalheiro, Córrego Bom Jardim e Valinhos;
- Ações e investimentos (áreas definidas pela Secretaria de Meio Ambiente);
- Identificação de outras áreas para proposição de projetos de proteção de mananciais.
- Análise das informações disponíveis e perspectivas de sua incorporação aos objetivos da revisão do plano;
- Situação Das Unidades De Conservação
- Análises Em Ambiente De Sistemas De Informações Geográficas (SIG)

Etapa 3: Caderno Temático - Conservação e Uso da Água no Meio Rural e Recuperação Florestal



Ações de conservação, recuperação e proteção de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga

- Análise de planos e programas de distintas instituições atuantes na região das Bacias PCJ;
- Perspectivas de incorporação aos objetivos do Plano;
- diretrizes para a proposição de mecanismos de incentivo de boas práticas;



Cadastro Ambiental Rural (CAR), Ato Declaratório, outorgas coletivas e LUISA

- Estudos visando a obtenção de outorgas coletivas para microbacias ou trechos de rios;
- Ações de integração entre o CAR e o projeto Luísa;
- Estudos para proposição de vazão insignificante;
- Análise da distribuição de áreas de reserva legal (RL) e áreas de proteção ambiental (apps);
- Mecanismos para incentivo ao cadastramento de produtores no CAR;

Etapa 3: Caderno Temático - Conservação e Uso da Água no Meio Rural e Recuperação Florestal



Saneamento rural

- Diagnóstico inicial da situação do saneamento;
- Prospecção de metodologias para incentivo ao saneamento rural;
- Abordagem em Planos Municipais de Saneamento;
- Compilação e apresentação das estratégias levantadas;



Zoneamento hidroagrícola

- Avaliação da utilidade da futura rede agrometeorológica da Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola (FUNDAG) para determinação de épocas mais adequadas para irrigação;
- Revisão de literatura sobre zoneamento hidroagrícola em outras bacias;
- Estratégia para implementação do zoneamento hidroagrícola nas bacias PCJ.

Etapa 3: Caderno Temático – Águas Subterrâneas



Vasta gama de temas relacionados as águas subterrâneas das Bacias PCJ;

- Discussão com a câmara técnica para definição da melhor abordagem;
- Revisão de literatura sobre os trabalhos, incluindo:
 - ✓ Disponibilidade hídrica;
 - ✓ Exploração;
 - ✓ Qualidade da águas;
- Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ
- Relatório de Gestão dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ;
- Levantamento de dados secundários:
 - SIAGAS (Sistema de Águas Subterrâneas) mantido e operado pela CPRM-Serviço Geológico Nacional, DAEE (São Paulo) e IGAM (Minas Gerais, InfoHidro);
 - Cadastros de outorgas;



Sistematização das informações;



Etapa 3: Caderno Temático – Águas Subterrâneas



Alguns dos temas a serem explorados:

- Elaboração e implantação do Plano de Monitoramento de qualidade e quantidade das águas subterrâneas;
- Uso e proteção de aquíferos;
- Pesquisa e desenvolvimento;
- Produção e Difusão de informações básicas sobre águas subterrâneas;
- Capacitação de recursos humanos;
- Fiscalização, Cadastramento, Licenciamento e Regularização de outorgas de poços tubulares profundos;
- Enquadramento das águas subterrâneas;

Etapa 3: Caderno Temático – Águas Subterrâneas



Elaboração e implantação do Plano de Monitoramento de qualidade e quantidade das águas subterrâneas;

- Dinâmica dos aquíferos frente a sua exploração;
- Distribuição espacial da qualidade natural da água;
- Prognósticos da chegada de águas contaminadas a fontes de abastecimento;
- Responsabilidade legal dos incidentes de contaminação;
- Interferência entre poços, rebaixamento dos NE e ND;
- Avaliar os níveis piezométricos regionais e as flutuações de níveis locais;
- Condições de exploração sustentável.

Etapa 3: Caderno Temático – Águas Subterrâneas



Uso e proteção de aquíferos

- Avaliação da disponibilidade hídrica e recarga no Sistema Aquífero Guarani nas Bacias PCJ
- Diretrizes para o uso e proteção;
- Delimitação de Perímetros de Alerta de Poços de Abastecimento Público em 23 municípios;



Pesquisa e desenvolvimento

- Fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos para:
 - Gestão integrada de recursos hídricos: Aquíferos Livres x Rios Perenes;
 - Elaboração e implantação do plano de recarga artificial dos aquíferos nas Bacias;
- Estudos hidrogeológicos do Aquífero Tubarão;
- Potencialidade hídrica subterrânea para abastecimento municipal;

Etapa 3: Caderno Temático – Águas Subterrâneas

Produção e Difusão de informações básicas sobre águas subterrâneas

- Criação de um banco de dados bibliográfico sobre os aquíferos nas Bacias PCJ;
- Elaboração do plano de comunicação social (boas práticas para perfuração de poços tubulares e para a utilização das águas subterrâneas);

Capacitação de recursos humanos

- Plano de capacitação dos membros dos Comitês PCJ e dos órgãos gestores dos recursos hídricos e municípios;

Fiscalização, Cadastramento, Licenciamento e Regularização de outorgas de poços tubulares profundos

- Diretrizes para elaboração do Plano de fiscalização e cadastramento de poços tubulares;

Enquadramento das águas subterrâneas

- Fundamentos, objetivos e diretrizes para o enquadramento das águas subterrâneas nas Bacias PCJ.

Etapa 3: Caderno Temático – Enquadramento dos Corpos d'água superficiais



Premissas

- Resolução CNRH nº 91/2008, Resoluções CONAMA nos 357/05 e 430/11.
- Simulações: 2015 (como ano base), 2020, 2025, 2030 e 2035;
- Vazão de referência $Q_{7,10}$ para Enquadramento e disponibilidade hídrica;
- Enquadramento - Metas Intermediárias e Meta Final aprovadas pelos Comitês PCJ até 2035;
- Simulações, de acordo com a disponibilidade de dados, para os parâmetros:
 - Oxigênio Dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Nitrogênio (N), Fósforo (P), Coliformes Termotolerantes (ou E. coli);
 - Valores máximos para os indicadores de saneamento
 - Em 2020: índice de coleta: 95%;
 - Índice de tratamento dos esgotos coletados: 100%;
 - Eficiência (DBO): 85%;
 - Em 2035:
 - Índice de coleta: 98%;
 - Índice de tratamento dos esgotos coletados: 100%;
 - Eficiência (DBO): 95%.

Atividades nas Etapas 1, 2 e 3

Etapa 3: Caderno Temático – Enquadramento dos Corpos d'água superficiais



Etapa1

- Apropriação de estudos do Plano das Bacias PCJ 2010 A 2020;
- Levantamento de dados de monitoramento da qualidade da água, no período de 2009 a dez/2015
 - CETESB InfoÁguas - dados de qualidade da água de São Paulo (<https://servicos.cetesb.sp.gov.br/infoaguas/>);
 - IGAM: InfoHidro - dados de qualidade da água de Minas Gerais (<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/>).
- Cálculo do Índice de Conformidade ao Enquadramento – ICE.
- Avaliação dos investimentos por município frente ao esperado no Plano de Bacias PCJ 2010 a 2020;
- Arranjo preliminar especificando ações e investimentos para recuperação e conservação dos recursos hídricos nas Bacias PCJ;
- Viabilidade de soluções para recuperação da qualidade da água com tratamento de efluentes na calha dos rios;



Etapa 3: Caderno Temático – Enquadramento dos Corpos d'água superficiais



Etapa 2

- Ciclos de Avaliações e debates:
 - Alcance das condições de atendimento das metas de enquadramento;
- Ocorre juntamente com os estudos de garantia de suprimento hídrico,
 - Avaliações das condições de qualidade da água e enquadramento dos corpos d'água.
- Cenários com alternativas de intervenções com vistas à garantia do suprimento hídrico (Etapa 2) e de arranjos tecnológicos, com efetivação do enquadramento, de modo a identificar os benefícios qualitativos do aumento das disponibilidades hídricas na bacia;



Etapa 3: Caderno Temático – Enquadramento dos Corpos d'água superficiais

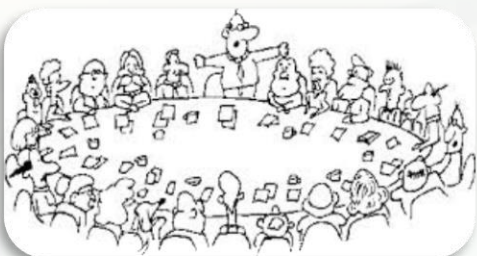


Etapa 3



Resultante dos estudos, discussões e deliberações das Etapas 1 e 2

- Produto principal: Programa de Efetivação do Enquadramento;
- Incentivos para desenvolvimento de conhecimentos envolvendo toxicologia e cargas difusas;
 - Áreas prioritárias para o controle da poluição e da disponibilidade hídrica;
 - Critérios para concessões e/ou renovações de outorgas de recursos hídricos e licenças ambientais;
 - Propostas e recomendações para o alcance das metas de enquadramento;
 - Propostas para formas de pactuação de metas de entrega na foz dos afluentes com os rios principais;
- Consulta pública e posterior harmonização com os demais Cadernos Temáticos
- Plano de Bacias revisado;
- Discussão em Audiência Pública e posterior apreciação do conjunto em Reunião Plenária.



Etapa Final

ETAPA FINAL Consolidação e Produtos Finais

Elaboração do sumário executivo geral: Resumo dos conteúdos do Diagnóstico e Prognóstico

Elaboração de um Sumário Executivo específico para a UPGRH PJ1

Revisão nos programas de ações e investimentos aprovados na Etapa 1

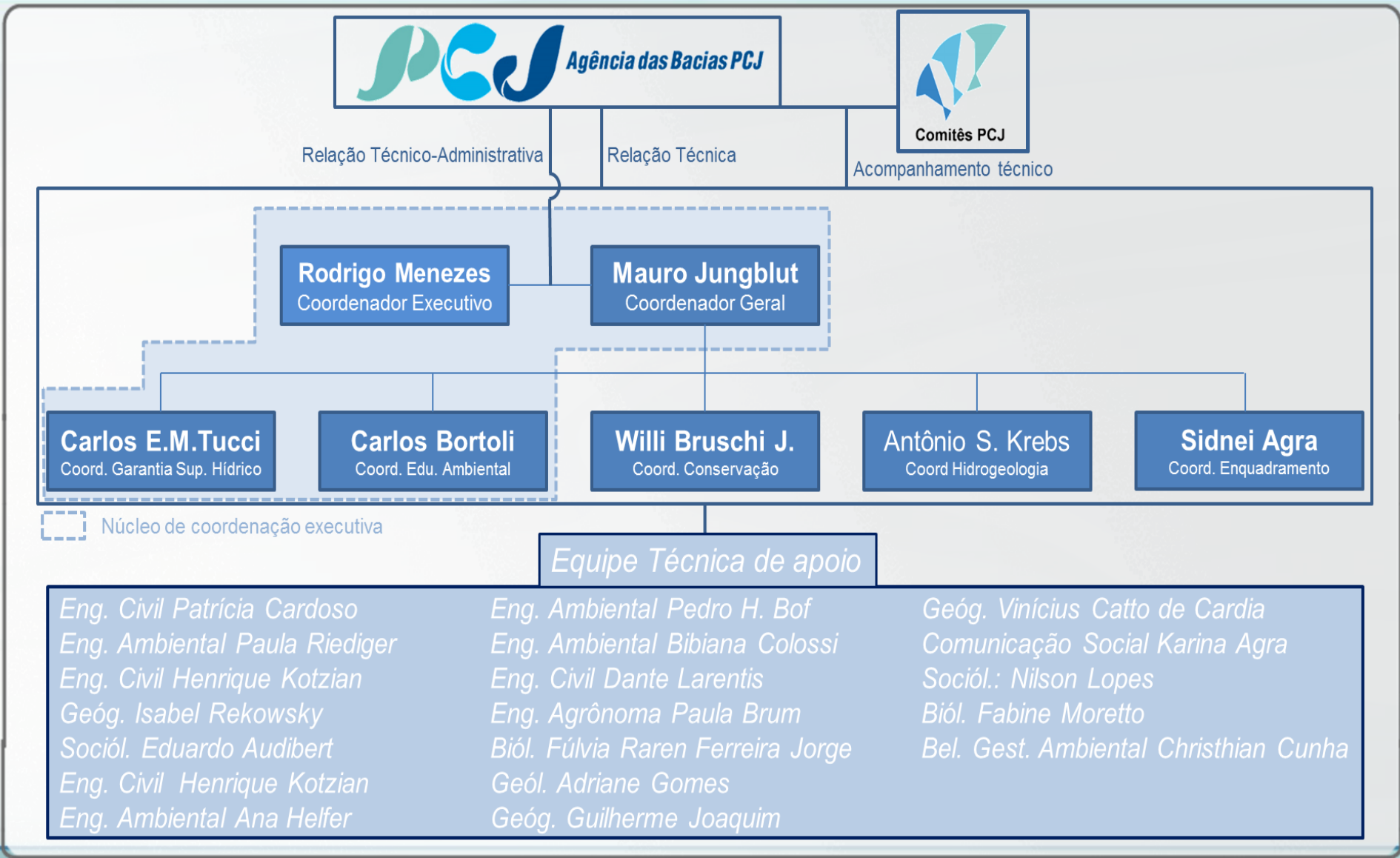
Cronograma Geral das Atividades

Ano	2016					2017												2018								
Mês	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s
Descrição/ MÊS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Etapa 1 – Revisão e Atualização do Plano																										
Etapa 2 – Garantia de Suprimento Hídrico																										
Etapa 3 – Cadernos Temáticos																										
Etapa 3 - Consolidação																										

Cronograma Detalhado de Produtos

Etapa/ Descrição/ Mês			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			2016					2017												2018								
			a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s
1	Revisão e Atualização	Relatório 1 – PT																										
		Relatório 2 – Diagnóstico																										
		Relatório 3 – Prognóstico																										
		Relatório 4 – Cartografia																										
		Relatório 5 – Plano de Ações																										
		Relatório Final																										
2	Garantia de Suprimento Hídrico	Relatório Preliminar																										
		Relatório Revisado																										
		Minuta de Caderno																										
		Versão Preliminar do Caderno																										
		Caderno Final																										
3	Educação Ambiental Conservação e Uso da Água Águas Subterrâneas Enquadramento	Relatório Preliminar																										
		Relatório Revisado																										
		Minuta de Caderno																										
		Versão Preliminar do Caderno																										
		Caderno Final																										
3	Produtos Finais	Consolidação Final																										
		Sumário Executivo Geral																										
		Sumário Executivo - UPGRH																										
		PJ1																										

Organograma da Equipe



- Levantamento e consistência dos dados para o Campo
- Planejamento do Campo
- Elaboração do diagnóstico

Muito obrigado!

Consórcio PROFILL-RHAMA/PCJ.

***Avenida Iguassu, 451/601 – Petrópolis
Porto Alegre/RS***

***(51) 3211-3944
profill@profill.com.br
rodrigo.menezes@profill.com.br
www.profill.com.br***

Execução Técnica:



Realização:



Comitês PCJ

