

PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CANOINHAS E BACIAS HIDROGRÁFICAS CONTÍGUAS



Documento : Etapa A - Plano de Trabalho Detalhado e Cronograma de Execução

Junho, 2018

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	3
2 IDENTIFICAÇÃO E CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO	4
3 ASPECTOS GERAIS.....	5
4 ASPECTOS INSTITUCIONAIS	6
5 OBJETIVOS GERAIS DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS	7
6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS	9
6.1 Etapa A - Elaboração do Plano de Trabalho Detalhado e Cronograma de Execução	9
6.2 Etapa B: Estratégia para o Envolvimento da Sociedade na Elaboração do Plano	9
6.3 Etapa C: Diagnóstico dos recursos hídricos.....	10
6.4 Etapa D: Prognóstico das Demandas Hídricas	12
6.5 Etapa E: Elaboração do Plano de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Hidrográficas Contíguas.....	14
7 PLANO DE TRABALHO.....	16
8 ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE TRABALHO	19
9 DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES.....	20
ETAPA B: Estratégia para o Envolvimento da Sociedade na Elaboração do Plano ²³	
ETAPA C: Diagnóstico dos recursos hídricos	29
ETAPA D: Prognóstico das Demandas Hídricas	38
ETAPA E: Elaboração do Plano de Recursos Hídricos	43
10 EQUIPE TÉCNICA.....	49
11 CRONOGRAMA EXECUTIVO DETALHADO.....	50

1 APRESENTAÇÃO

O Plano de Trabalho Detalhado descreve as atividades que serão realizadas para a elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Contíguas. Estabelece ainda um cronograma detalhado de execução contendo todas as atividades para cumprimento das etapas do Plano. Juntos, os documentos representam o primeiro produto do Termo de Referência que apoia o Termo de Outorga nº 2017TR1777, publicado no Diário Oficial do Estado de Santa Catarina – DOE/SC, vinculado à Chamada Pública nº 99/2017 que resultou na concessão de auxílio financeiro para desenvolvimento do Plano de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Hidrográficas Contíguas.

O Plano de Trabalho Detalhado e Cronograma Executivo devem ser submetidos à análise e aprovação em duas etapas. Na primeira etapa o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Hidrográficas Contíguas, por meio do Grupo de Acompanhamento do Plano – GAP deve revisar a documentação e na oportunidade sugerir alterações para compatibilizar as necessidades do Comitê com o conteúdo proposto no documento. Na segunda etapa, a verificação do Plano de Trabalho Cronograma Executivo deve ser realizada pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS sob a ótica do Termo de Referência, no sentido de atestar a contemplação plena do referido Termo de Referência.

As verificações objetivam validar Plano de Trabalho e Cronograma Executivo para que após aprovados, os trabalhos para a elaboração do Plano de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Hidrográficas Contíguas possam ser continuados.

2 IDENTIFICAÇÃO E CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO

Identificação do Documento	
Código	PRH_CANOINHAS_PLANO_DE_TRABALHO_2018
Situação	<input checked="" type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Final
Título	Plano de Trabalho para Execução do Plano de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Hidrográfica Contíguas

Controle de Revisões		
Revisão n°	Natureza	Data
0	1ª Versão emitida	06/06/2018
1	2ª Versão – verificação GAP	
2	3ª Versão – verificação SDS	

Parecer Relatório Final I		
Grupo de Acompanhamento do Plano – GAP		
<input type="checkbox"/> Aprovado	<input type="checkbox"/> Aprovado com correções	<input type="checkbox"/> Rejeitado
Nome		Assinatura

Parecer Relatório Final II		
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS		
<input type="checkbox"/> Aprovado	<input type="checkbox"/> Aprovado com correções	<input type="checkbox"/> Rejeitado
Nome		Assinatura

3 ASPECTOS GERAIS

A gestão dos recursos hídricos está fundamentada na Política Nacional de recursos hídricos – PNRH, lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Sua redação estabelece os fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos para o gerenciamento dos recursos hídricos.

Corroborando com a PNRH a Política Estadual de recursos hídricos de Santa Catarina, lei nº 9.748 de 30 de novembro de 1994, que define a bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento do uso, conservação e recuperação dos recursos hídricos e reconhece a água como um bem público de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, com a finalidade de gerar recursos para financiar a realização das intervenções necessárias à utilização e à proteção dos recursos hídricos:

Os Planos de recursos hídricos estão amparados pela Resolução do Conselho Nacional de recursos hídricos – CNRH nº 145 de 12 de dezembro de 2012, que define as diretrizes para elaboração de planos de bacias hidrográficas. Os planos de recursos hídricos caracterizam-se como planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de recursos hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos. São considerados como instrumentos de gestão dos recursos hídricos de curto, médio e longo prazo, composto por programas, projetos e ações definidos a partir de estudos de diagnósticos e prognósticos da situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica.

A construção de um plano de recursos hídricos é realizada de forma participativa. Os segmentos dos Usuários, da Sociedade Civil e do Poder Público que compõem o Comitê de Bacia, são consultados na etapa inicial do plano para que as contribuições apontadas pelos diferentes segmentos sejam incluídas nas etapas subsequentes do processo de elaboração do plano, que a rigor deverão ser avaliadas e validadas pelo Comitê, confirmando o processo participativo na elaboração do Plano de recursos hídricos.

4 ASPECTOS INSTITUCIONAIS

A estrutura institucional prevista pelas normas vigentes no Estado de Santa Catarina que configuram o Sistema Estadual de Gerenciamento de recursos hídricos é composta por:

- I. Um órgão de orientação superior - o Conselho Estadual de recursos hídricos – CERH, órgão de deliberação coletiva responsável pelo estabelecimento das diretrizes da política de recursos hídricos com vistas ao planejamento das atividades de aproveitamento e controle dos recursos hídricos no território do Estado de Santa Catarina;
- II. Um órgão gestor de recursos hídricos - a Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS), através da Diretoria de recursos hídricos, responsável pela formulação e implementação da Política Estadual de recursos hídricos de domínio do Estado e da sua compatibilização com a gestão ambiental;
- III. Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: organismos colegiados aos quais cabe a coordenação programática das atividades dos agentes públicos e privados relacionados aos recursos hídricos, no âmbito espacial da respectiva bacia;
- IV. Agências de Bacia Hidrográfica: entidades dotadas de personalidade jurídica com a finalidade de apoiar técnica e administrativamente os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica; e
- V. Órgãos setoriais de apoio e execução - órgãos e entidades públicas sediadas no Estado, que executem ou tenham interesses

em atividades relacionadas com o uso, preservação e recuperação de recursos hídricos.

5 OBJETIVOS GERAIS DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

O objetivo geral do plano de recursos hídricos é de orientar os processos de tomada de decisões nos níveis dos programas, dos projetos e também das ações que devem articular os agentes da bacia, com propósito de garantir água em quantidade e qualidade suficientes à manutenção da vida e das atividades produtivas da sociedade, em benefício das gerações presentes e futuras.

São considerados princípios do plano de recursos hídricos:

- I. A articulação dos segmentos presentes na bacia, segmento dos Usuários, da Sociedade Civil e do Setor Público, para construção de plano de recursos hídricos de forma participativa;
- II. O diagnóstico da disponibilidade dos recursos hídricos baseada em critérios técnicos e científicos, tanto para recursos hídricos superficiais e subterrâneos, em termos quantitativos e qualitativos;
- III. O diagnóstico das demandas hídricas na bacia considerando o histórico e evolução tendencial das demandas futuras por água, a partir da análise de cenários de projeções de disponibilidade e demandas hídricas nos diferentes setores;
- IV. A articulação e compatibilização das demandas hídricas e disponibilidades hídricas a partir de proposições para adequar a gestão dos recursos hídricos ao cenário atual e futuro, considerando os usos múltiplos da água, incluindo a os recursos hídricos em quantidade e qualidade necessários para garantir os processos ecossistêmicos naturais da bacia hidrográfica e áreas

contíguas em função das suas características físicas, biológicas, demográficas, econômicas, sociais e culturais;

- V. A antecipação aos conflitos pelo uso dos recursos hídricos a partir da execução de ações com metas estabelecidas no plano de recursos hídricos, tendo como objetivo principal a garantia dos múltiplos usos dos recursos hídricos na bacia hidrográfica e áreas contíguas;
- VI. A proposição preliminar do enquadramento dos corpos de águas superficiais da bacia hidrográfica e áreas contíguas segundo os usos preponderantes, a proposição de critérios de outorga de usos dos recursos hídricos, associada às alternativas de critérios de cobrança pelo uso da água; e
- VII. A elaboração de uma estratégia e proposta para fortalecimento da integração dos atores sociais em prol dos recursos hídricos ~~da~~ na bacia hidrográfica e áreas contíguas.

6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

Os objetivos específicos do plano de recursos hídricos estão vinculados à execução das principais etapas de desenvolvimento do plano, que são:

6.1 Etapa A - Elaboração do Plano de Trabalho Detalhado e Cronograma de Execução

- a) Elaborar Plano de Trabalho e Cronograma Executivo das atividades a serem desenvolvidas para elaboração do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Canoinhas e bacias hidrográficas contíguas.
- b) Definir equipe técnica, identificar suas qualificações técnicas e definir as atribuições de cada integrante em relação às atividades a serem desenvolvidas para elaboração do plano;
- c) Definir os prazos e metas de execução de cada atividade bem como propor reuniões de apresentação de relatórios parciais dos produtos de cada etapa ou sub etapa do plano;
- d) Aprovar o Plano de Trabalho e Cronograma Executivo no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Contíguas, por meio do Grupo de Acompanhamento do Plano – GAP;
- e) Aprovar o Plano de Trabalho e Cronograma Executivo no âmbito da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS;

6.2 Etapa B: Estratégia para o Envolvimento da Sociedade na Elaboração do Plano

- a) Elaborar o Plano de EduComunicação (Divulgação, Publicidade e Marketing). Com especial enfoque na preparação de multiplicadores das informações sobre as campanhas de cadastramento e capacitações.

- b) Elaborar em conjunto com o Comitê e SDS/DRHI os panfletos, folders, cartazes e apresentações em PPT a serem utilizados nas campanhas, encontros, seminários, oficinas, entrevista e reuniões;
- c) Identificar e catalogar, juntamente com o Comitê os principais atores da Bacia (Entidades e Pessoas);
- d) Elaborar um release a ser distribuído aos meios de comunicação;
- e) Agendar e efetuar reuniões com os Prefeitos e Secretários Municipais para divulgação do Plano e entrega dos panfletos;
- f) Agendar e efetuar a divulgação do plano e entrega dos panfletos nas sessões das Câmaras de Vereadores;
- g) Agendar e realizar entrevista e ou reuniões com os meios de comunicação;
- h) Agendar e efetuar reuniões e ou seminários regionais com os principais atores identificados e ainda não contemplados;
- i) Agendar e efetuar oficinas de capacitação regionais com enfoque no fortalecimento do Comitê, no Plano de Bacia e no Cadastro de usuários de recursos hídricos;

6.3 Etapa C: Diagnóstico dos recursos hídricos

- a) Inventariar todos os estudos relacionados a recursos hídricos desenvolvidos na bacia hidrográfica do rio Canoinhas e bacias hidrográficas contíguas que possam contribuir com o plano da bacia;
- b) Inventariar dados hidrológicos a partir de estações da rede de monitoramento de variáveis hidrológicas e climatológicas disponíveis na região de interferência para desenvolvimento do plano da bacia.
- c) Consolidar as informações e dados levantados na região e caracterizar os meios físico, biótico e socioeconômico da bacia;
- d) Propor a regionalização das áreas hidrologicamente homogêneas a partir da metodologia utilizada no documento “Estudos dos Instrumentos de Gestão de recursos hídricos para o Estado de Santa Catarina e Apoio para sua Implementação” (SDS, 2006);

- e) Definir uma estratégia de setorização da bacia em unidades de planejamento e gestão para a implementação das ações do plano a partir das características morfológicas, da rede de drenagem e uso do solo da bacia;
- f) Identificar áreas de relevante interesse hidrológico e ecológico como reservatórios naturais de água;
- g) Identificar áreas críticas em relação a qualidade da água superficial e subterrânea, densidade de poços de captação de águas subterrâneas, condições sanitárias de áreas de contribuição de mananciais com qualidade da água comprometida;
- h) Definir os Nós de Referência (NR) juntamente com o Grupo de Acompanhamento do Plano – GAP e pontos de controle estabelecidos pelo sistema administrativo de gestão de recursos hídricos (SIRHESC);
- i) Avaliar as séries históricas de dados para caracterização das disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas;
- j) Avaliar ocorrências de eventos extremos como enchentes, inundações e estiagens a partir das séries históricas das estações de monitoramento;
- k) Identificar e caracterizar as fontes de poluição difusa e pontuais que comprometam seguimentos ou trechos de canais da malha hidrográfica da bacia; e
- l) Elaborar relatórios técnicos para apreciação e validação pelo Grupo de Acompanhamento do Plano – GAP e Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS.

6.4 Etapa D: Prognóstico das Demandas Hídricas

- a) Elaboração do cenário tendencial e desejado com relação à condição histórica e atual da disponibilidade hídrica confrontada com o padrão histórico, atual e de crescimento das demandas hídricas;
- b) Discutir conflitos futuros pelo uso dos recursos hídricos em caso de consolidação do cenário tendencial visando à otimização da disponibilidade quali-quantitativa, que deverá orientar o planejamento estratégico para os recursos hídricos;
- c) Definir os limites dos horizontes temporais do plano a curto, médio e longo prazo, no sentido de enquadrar as diretrizes, projetos e ações práticas dentro de cada horizonte temporal de acordo com as necessidades identificadas para cada setor da bacia a partir das tendências de crescimento das demandas por recursos hídricos;
- d) Elaborar o balanço hídrico entre a disponibilidade e a demanda hídrica atual e avaliar as alterações no balanço hídrico frente ao cenário tendencial e desejado;
- e) Identificar áreas com maior disponibilidade hídrica e balanço favorável a demandas por recursos hídricos, com capacidade de suportar a expansão de atividades que utilizam recursos hídricos;
- f) Identificar áreas críticas aonde a expansão de atividades que utilizam recursos hídricos já tenha saturado ou está próxima de comprometer o balanço hídrico das disponibilidades em relação as demandas hídricas;
- g) Delinear projetos e ações diferenciadas para áreas críticas da bacia em relação a disponibilidade hídrica, principalmente naquelas em que há atividade dependente dos recursos hídricos estabilizadas ou em plena expansão;
- h) Definir critérios e regras para captação e lançamentos por usuários em áreas consideradas críticas sob a ótica da disponibilidade hídrica e enquadramento do Recurso Hídrico;

- i) Identificar as instituições e/ou usuários que exercem pressão qualitativa sobre os recursos hídricos, com objetivo de direcionar ações de conscientizar os usuários nestas condições;
- j) Propor alternativas estruturais e/ou de gestão para compatibilizar as disponibilidades e demandas hídricas com objetivo de garantir recursos hídricos superficiais e subterrâneos, em quantidade e qualidade suficientes para atender os cenários de demandas hídricas para os horizontes temporais de curto, médio e longo prazo;
- k) Definir cenário alternativo para orientar o planejamento e gestão dos recursos hídricos na compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas, em uma condição amplamente favorável em relação a disponibilidade hídrica com objetivo de atender o crescimento econômico, os processos ecossistêmicos e a equidade social, a ser alcançado em um horizonte temporal de longo prazo;
- l) Estimar as cargas poluidoras para os diferentes cenários e confrontar com as disponibilidades hídricas futuras no sentido de avaliar o impacto das cargas poluidoras na qualidade dos recursos hídricos;
- m) Categorizar preliminarmente as medidas mitigatórias com relação ao recurso financeiro necessário à sua aplicação e com relação ao impacto positivo na diminuição da carga poluidora a ser lançada nos recursos hídricos da bacia;
- n) Efetuar análise integrada para avaliar o impacto positivo nos recursos hídricos frente a execução de diferentes ações na mesma janela temporal e espacialmente distribuídas na bacia;
- o) Investigar a intensão de investidores, caso haja especulações correntes, em instalar empreendimento de grande porte, com apoio do governo em função dos interesses do estado e da união, e a partir desta análise projetar superficialmente a interferência deste empreendimento no sentido de subsidiar o Comitê da bacia com informações para que o mesmo possa discutir e tomar decisões acerca do tema;
- p) Definição de cenário desejado para a disponibilidade e demanda de recursos hídricos, em comum acordo e de forma participativa com os atores sociais da bacia. A compatibilização das disponibilidades e

demandas hídricas do cenário desejado serão discutidos no âmbito do comitê em três (03) oficinas, apoiada por material gráfico, a serem aplicadas em locais apontados pelo comitê da bacia. O cenário desejado deverá nortear todas as ações para o gerenciamento dos recursos hídricos da bacia;

- q) Proposição do enquadramento dos recursos hídricos de acordo com a Resolução CONAMA nº 357/05 e suas alterações (Resolução nº 410/2009 e 430/2011); e
- r) Elaborar relatórios técnicos para apreciação e validação pelo Grupo de Acompanhamento do Plano – GAP e Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS.

6.5 Etapa E: Elaboração do Plano de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Hidrográficas Contíguas

- a) Elaboração das diretrizes gerais do plano com base nas informações e dados levantados nas etapas anteriores em concordância com o cenário desejado;
- b) Elaboração dos programas, projetos e ações do plano com base nas informações e dados levantados nas etapas anteriores em concordância com o cenário desejado;
- c) Compatibilização das diretrizes, programas projetos e ações com os horizontes temporais em curto, médio e longo prazo em concordância com o cenário desejado;
- d) Hierarquizar os programas projetos e ações com base na sua importância social, econômica e ambiental e de acordo com a estratégia definida para atingir metas previstas pelo plano no contexto do cenário desejado;

- e) Individualizar os programas, projetos e ações por segmento, segmento dos usuários, da sociedade civil e do setor público, cada qual com seus objetivos gerais e específicos;
- f) Propor plano de ações de apoio com foco no monitoramento e informações sobre os recursos hídricos, a conservação ambiental, o suprimento de energia e o desenvolvimento tecnológico e dos recursos humanos;
- g) Propor plano de ações emergenciais que poderá compor estudos e projetos estruturais a serem implantados a curto prazo para solução de conflitos pelo uso dos recursos hídricos nas áreas críticas da bacia em relação a disponibilidade hídrica;
- h) Elaborar programa de investimento para o horizonte temporal de curto prazo com base na hierarquização dos programas, projetos e ações estabelecidos, visando a prevenção e mitigação de impactos correntes e imediatos sobre os recursos hídricos;
- i) Definir diretrizes para implementação dos instrumentos de gestão dos Recursos Hídricos com foco no enquadramento dos corpos da água em classes de qualidade, na outorga de direito de usos dos recursos hídricos e critérios para cobrança pelos usos de recursos hídricos;
- j) Propor protocolos e métodos de acompanhamento e atualização das informações referente ao enquadramento dos corpos da água em classes de qualidade, na outorga de direito de usos dos recursos hídricos e critérios para cobrança pelos usos de recursos hídricos;
- k) Definir critérios práticos para acompanhamento da implantação do plano a partir de protocolos bem definidos, que possibilitem a visualização plena da evolução do processo de implantação dos programas, projetos e ações previstas no plano; e

- l) Redação técnica concisa e consolidação da documentação final que resultará no produto Relatório Síntese do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Hidrográficas Contíguas.

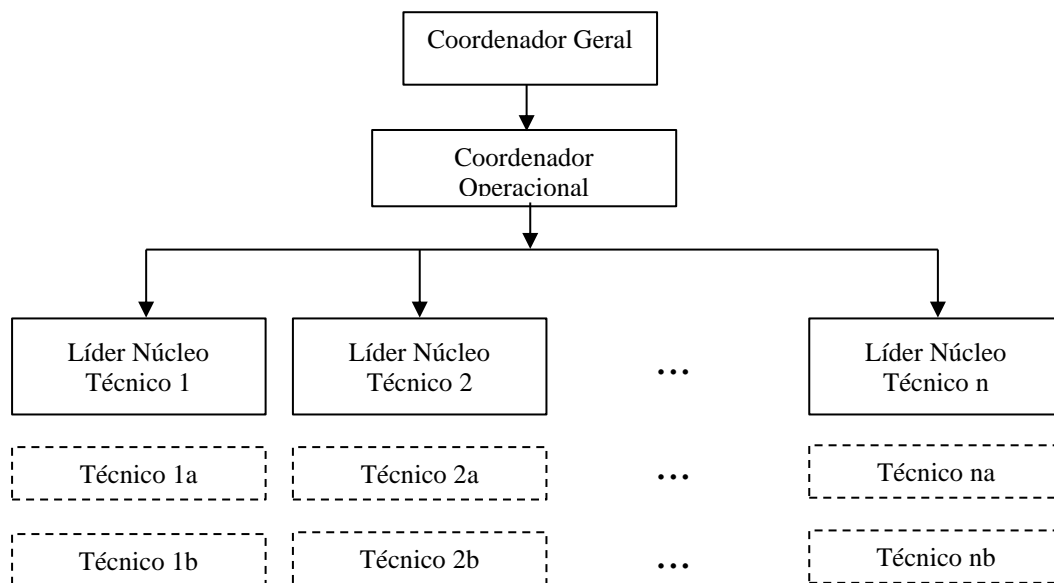
- m) Monitoramento da implantação do Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Canoinhas;

7 PLANO DE TRABALHO

O plano de trabalho tem função orientadora no processo de construção do plano de recursos hídricos. É considerado a etapa inicial do plano por ter papel significativo ao permitir que os envolvidos obtenham uma visão global dos processos que levarão a construção do plano de recursos hídricos. O sucesso do plano de recursos hídricos se deve em parcela considerável ao nível de confiança e precisão do Plano de Trabalho.

O nível de detalhamento das etapas e subetapas do Plano de Trabalho, bem como a definição dos responsáveis pela execução de cada atividade, resulta nas frentes de trabalho, que por sua vez, devem trabalhar de forma alinhada e integrada para atingir as metas e prazos necessários a geração e consolidação dos resultados e produtos, parciais e finais vinculados a etapas do Plano de recursos hídricos.

Para o vencimento das etapas do plano e obtenção dos produtos finais previstos no Termo de Referência para elaboração do Plano de recursos hídricos Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Hidrográficas Contíguas, a estrutura produtiva estará organizada dentro do escopo técnico a partir das competências técnicas pertinentes a cada profissional.



A equipe técnica será composta por profissionais com formação nas áreas do conhecimento que envolve o escopo do plano de recursos hídricos, divididas em um sistema de hierarquia de acordo com as titulações, experiências profissionais e aptidões individuais de cada profissional.

Os profissionais serão hierarquizados em três categorias, a saber:

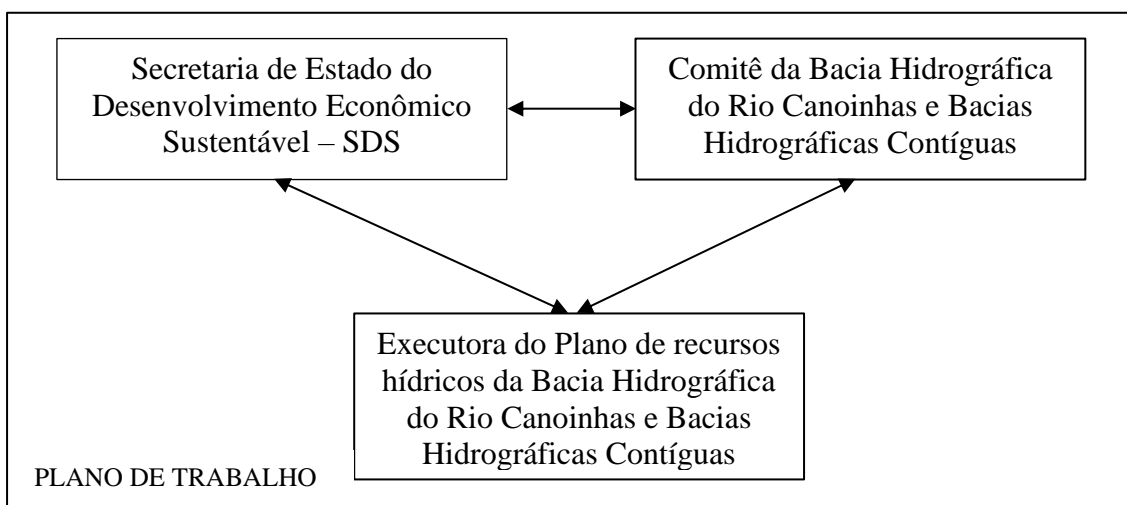
Coordenadores Geral e Operacional: Profissionais com experiência em gestão de projetos e coordenação de processos administrativos, financeiros e técnicos. Desenvolvem competências de ordem orientadora, com visão do todo, a partir das partes envolvidas na elaboração do plano;

Líder de núcleo técnico: Profissional com experiência técnica e/ou acadêmica comprovada nas áreas relacionadas ao escopo do projeto. Destaca-se engenheiros ambiental, engenheiros sanitaristas, agrônomos e hidrólogos. Desenvolve competências de orientação técnica do seu núcleo técnico, representa um líder na solução dos desafios e problemas oriundos do processo de construção do plano, se relaciona diretamente com os níveis hierárquicos de coordenação geral;

Técnico: Profissional com conhecimentos técnicos direcionados e específicos a determinado propósito dentro do plano. Destaca-se engenheiros ambientais, engenheiros civis, engenheiros cartográficos, biólogos, geólogos, geógrafos, arquitetos, técnicos em geoprocessamento. Desenvolve competências específicas no contexto geral do plano, alguns em caráter temporário, outros em caráter permanente.

8 ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE TRABALHO

As entidades com atribuição compulsiva para o acompanhamento e fiscalização da execução do Plano de Trabalho são a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS, por meio da Diretoria de Recursos Hídricos – DRHI e o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Hidrográficas Contíguas por meio do Grupo de Acompanhamento do Plano – GAP.



A metodologia para acompanhamento do plano se dará prioritariamente por meio de reuniões de acompanhamento dos trabalhos com os seguintes propósitos:

- a. Informar e discutir resultados parciais e finais das etapas e subetapas do plano;
- b. Apresentar relatórios parciais e finais para aprovação pelas entidades responsáveis pelo acompanhamento e validação dos produtos;
- c. Validar estratégias definidas pela equipe técnica em prol da gestão dos recursos hídricos; e
- d. Outros temas pertinentes ao desenvolvimento do plano.

9 DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

As atividades foram detalhas a partir do Termo de Referência para elaboração do plano de recursos hídricos de forma a contemplar na totalidade as exigências do documento.

As atividades foram organizadas dentro de cada etapa do plano de recursos hídricos, a saber:

ETAPA A – ELABORAÇÃO PLANO DE TRABALHO DETALHADO E DO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

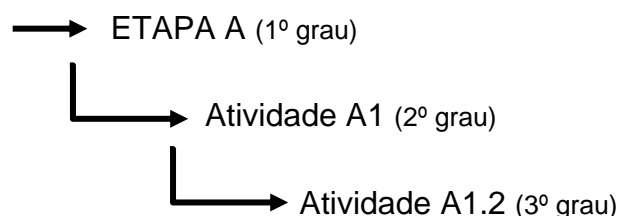
ETAPA B – ESTRATÉGIAS PARA O ENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE NA ELABORAÇÃO DO PLANO

ETAPA C – DIAGNÓSTICO DE RECURSOS HÍDRICOS

ETAPA D – PROGNÓSTICO DE RECURSOS HÍDRICOS

ETAPA E – ELABORAÇÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

Cada etapa do plano possui uma hierarquia organizada a partir de um índice principal, denominado índice de primeiro grau, que é representado pela sigla identificadora da etapa, (A, B, C, D e E). Abaixo da etapa principal estão as subetapas, que representam atividades de segundo grau (A1, A2, ... , An; B1, B2, ..., Bn; C1, ...). Por último estão as atividades com índices de terceiro grau.



ETAPA A - Elaboração do Plano de Trabalho Detalhado e Cronograma de Execução

Índice	A.1
--------	-----

Atividade: Elaboração das Diretrizes Gerais de Trabalho

Elaboração das diretrizes gerais de trabalho para execução das atividades pelas equipes profissionais, visando concentração de esforços para o pleno atendimento ao Termo de Referência, à Proposta Técnica aprovada, com base nas informações e dados técnicos levantados.

Índice	A.2
--------	-----

Atividade: Mobilização da Equipe Técnica e Definição de Competências

A atividade objetiva a identificação e mobilização de profissionais para compor a equipe técnica que atuará na elaboração do plano, começando pela estruturação do Cronograma Executivo e Plano de Trabalho.

Índice	A.3
--------	-----

Atividade: Elaboração do Planejamento Financeiro

Elaboração do fluxo de caixa do projeto, considerando todas as equipes de trabalho, a previsão de recebimentos das parcelas de pagamentos e todos os recursos técnicos, administrativos necessários

Índice	A.4
--------	-----

Atividade: Elaboração do cronograma executivo

A atividade compreende o estudo aprofundado do termo de referência para elaboração do plano, e a partir da análise sistemática propor Cronograma Executivo baseado nas etapas do plano. O Cronograma Executivo é organizado a partir da hierarquização das etapas e atividades em ordem lógica e sequencial conforme orientação do Termo de Referência, alinhado com o fluxo de caixa estabelecido.

Índice	A.5
--------	-----

Atividade: Elaboração do Plano de Trabalho

A atividade tem por objetivo descrever os objetivos gerais do plano de recursos hídricos, os objetivos específicos de cada etapa do plano, assim como descrever as atividades a serem desenvolvidas. Ainda faz parte desta atividade descrever a equipe técnica selecionada para atuar na elaboração do plano.

Índice	A.6
--------	-----

Atividade: Concepção da identidade visual do plano

A atividade objetiva o desenvolvimento de arte gráfica para a logo do plano que deve absorver a identidade da bacia de forma que a população se identifique com a imagem que representará o plano de recursos hídricos e constará em todo e qualquer material gráfico do plano como banners, apresentações, relatórios técnicos, camisetas dentre outros.

Índice	A.7
--------	-----

Atividade: Validação da Etapa A

A atividade consiste de validação do Cronograma Executivo e Plano de Trabalho, considerados como produto 1 relacionado à etapa A do plano de recursos hídricos.

Índice	A.8
--------	-----

Atividade: Consolidação e Entrega do Produto 1

A atividade objetiva consolidar as informações discutidas na etapa anterior a respeito do Cronograma Executivo e Plano de Trabalho, e a partir disso realizar as devidas modificações para consolidação final do produto 1.

ETAPA B: Estratégia para o Envolvimento da Sociedade na Elaboração do Plano

<i>Índice</i>	<i>B.1</i>
---------------	------------

Atividade: Diagnóstico da Dinâmica Social da Bacia

A atividade objetiva identificar a relação que os segmentos, dos usuários, da sociedade civil e do poder público possuem em relação aos recursos hídricos.

Para isso oficinas temáticas serão aplicadas em diferentes regiões da bacia para registro das contribuições específicas de cada segmento e de forma coordenada provocar um sentimento de cooperação entre os segmentos em prol dos recursos hídricos. As oficinas serão divulgadas com antecedência nas mídias locais e ocorrerão em dois momentos, o primeiro na área de abrangência da bacia hidrográfica do rio Canoinhas, e o segundo na área de abrangência das bacias hidrográficas contíguas que tangenciam a bacia hidrográfica do rio Canoinhas.

<i>Índice</i>	<i>B.1.1</i>
---------------	--------------

Atividade: Identificação dos Atores Sociais

A atividade objetiva a realização de reuniões e participação em eventos onde as informações sobre o plano de recursos hídricos serão apresentadas e/ou expostas aos participantes. Dessa forma, serão estabelecidos parceiros visando à identificação de lideranças de setores representativos na esfera governamental, de técnicos que atuem na área de recursos hídricos, de usuários de água, de entidades e segmentos da sociedade civil organizada, com potencial de parceria para o processo de comunicação e de mobilização social visando o fortalecimento do Comitê da Bacia, para que possam atuar nas discussões públicas de elaboração do Plano. Após identificação dos atores sociais deverão ser identificados dois grupos:

- Grupo de atores sociais que participarão de todo o processo de elaboração do Plano;
- Grupo de atores sociais que servirão de multiplicadores das informações sobre as campanhas de cadastramento e capacitações.

Índice	B.1.2
--------	-------

Atividade: Diagnóstico das Instituições e das Áreas de Atuação Relacionadas com o Gerenciamento de Recursos Hídricos

A atividade objetiva a realização de reuniões e participação em eventos onde as informações sobre o plano de recursos hídricos serão apresentadas e/ou expostas aos participantes. Dessa forma, escabecear-se-ão parceiros visando à identificação das instituições setoriais e, com mais detalhe, as que se ocupam da gestão multissetorial, assinalando as potencialidades e deficiências de cada setor, não só para a atual gestão dos recursos hídricos, bem como para o subsídio de possíveis proposições de programas e ações futuras integrantes do Plano da Bacia.

Índice	B.2
--------	-----

Atividade: Elaboração de Plano de Comunicação e Mobilização Social do Plano

Nesta atividade será elaborado o que denominamos “Plano de EduComunicação”, que apresentará as estratégias para a comunicação e mobilização social durante o processo de elaboração do Plano de Bacia. Este Plano de Comunicação e Mobilização Social, com base no diagnóstico da dinâmica social da bacia (Atividade B.1), estabelecerá formas para disponibilização dos resultados dos estudos, assim como os mecanismos para colher contribuições da sociedade e das instituições interessadas; com especial enfoque na preparação de multiplicadores das informações sobre as campanhas de cadastramento e capacitações.

Índice	B.2.1
--------	-------

Atividade: Realização de Encontros Regionais

Esta atividade visa à organização, mobilização e a realização de encontros, para divulgação, apresentação e discussão dos temas que serão abordadas nas etapas do Plano.

O número de encontros, o local dos mesmos e os temas abordados serão acordados com o Comitê da Bacia.

Índice	B.3
--------	-----

Atividade: Campanha do Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos - CEURH

Nesta atividade será mobilizado e estimulado o auto cadastramento dos usuários, enfatizando a importância da participação dos mesmos no diagnóstico das demandas hídricas. Sempre que requisitado, serão agendados encontros de suporte técnico aos usuários da bacia para o auxílio ao cadastramento e a resolução de dúvidas quanto ao preenchimento do cadastro.

Esta atividade visa à complementação e atualização os dados existentes no CEURH, gerando informações que permitam identificar os usuários da água, superficial e subterrânea, de acordo com os seus tipos de usos dos recursos hídricos, bem como caracterizar suas captações e lançamentos. Desta forma, o cadastro de usuários visa identificar os usuários de recursos hídricos de acordo com as atividades desenvolvidas, tais como: abastecimento público, irrigação, criação animal, etc., tanto em relação às captações, quanto aos lançamentos, buscando a identificação de usuários que possam causar interferências tanto nos aspectos quantitativos, quanto qualitativos nos cursos d'água das Bacias Hidrográficas em estudo. Tais levantamentos visam identificar os trechos dos rios onde esses usuários estão mais concentrados ou, ainda, trechos com potencialidade de conflito devido à quantidade ou a qualidade da água, bem como subsidiar o estabelecimento de diretrizes para a outorga e para a efetiva gestão de recursos hídricos. As informações obtidas no cadastro deverão dar suporte à definição das demandas de água, atuais e futuras, pelos diferentes usos setoriais (atividades). Para tanto, deverá ser utilizado o Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos – CEURH em operação no Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina – SIRHESC.

Índice	B.3.1
--------	-------

Atividade: Estrutura das Ações das Campanhas de Cadastramento

A atividade prevê a realização de ações para o cadastro de usuários, que poderá fazer uso do sistema de correios eletrônicos (E-mail) a ser enviado aos usuários de água com objetivo de mobiliza-los para o cadastro de usuários.

Material impresso e apresentações também são ferramentas de convencimento e elucidação quanto ao processo.

As ações serão planejadas junto ao Comitê da Bacia contemplando Mobilização Social e Sensibilização, bem como Capacitação Geral e Específica.

Índice	B.3.2
--------	-------

Atividade: Mobilização e Capacitação

Para execução dessa atividade, será elaborado junto ao Comitê da Bacia um cronograma de execução de reuniões de mobilização e capacitação para representantes e/ou usuários de água das bacias, indicando os municípios, onde serão realizados os eventos, quem são os atores e setores envolvidos.

A proposta de cronograma de execução das reuniões de mobilização e capacitação para o cadastramento deverá ser discutida e aprovada em reunião pelo Grupo de Acompanhamento do Plano.

Nestas reuniões e capacitações de esclarecimento sobre o Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos, deverão ser abordados temas, tais como: O que é o Cadastro, para que serve, por que se cadastrar, como, onde e, quem deve se cadastrar, qual a fundamentação legal para efetuar o cadastramento. Estas apresentações deverão ser claras e objetivas, devendo esclarecer aos atores envolvidos a importância do cadastro de usuários para a gestão de recursos hídricos. O material a ser utilizado será o já desenvolvido e em utilização pela Secretaria de Desenvolvimento Sustentável.

Para estes eventos, sempre serão convidados representantes do Grupo de Acompanhamento do Plano, visando acompanhamento e legitimação do processo.

Índice	B.3.3
--------	-------

Atividade: Metas mínimas de cadastramento atingidas ao final da Campanha de Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos

Nesta atividade serão monitorados os resultados das campanhas de cadastramento visando ao atendimento das metas mínimas estabelecidas pela SDS, que poderá ser realizado pelo Sistema Administrativo de Cadastro.

Índice	B.3.4
--------	-------

Atividade: Consistência do Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas

A atividade objetiva realizar a pré-consistência das informações declaradas pelos usuários, verificando as atividades, os valores de vazões declaradas para captações e lançamentos e os consumos em relação aos seus produtos, desta forma, propondo uma tabela para os consumos unitários de cada atividade, que também poderão servir de base para o cadastramento.

Índice	B.3.5
--------	-------

Atividade: Divulgação nas Mídias Impressas, TV e Rádio

Esta atividade será desenvolvida em conjunto com o Comitê da Bacia, visando estabelecer a melhor estratégia para divulgação, considerando a abrangência e importância do Cadastro, buscando-se integração com as Assessorias de Comunicação da SDS e do Governo do Estado. As divulgações em mídia deverão abranger a realização dos encontros de mobilização e capacitações gerais e específicas a serem promovidos com os usuários e entes da sociedade civil organizada e apresentar os resultados que forem obtidos.

Índice	B.3.6
--------	-------

Atividade: Emissão de Relatório Parcial

A atividade consiste na emissão de Relatório Parcial de toda Etapa B, tais quais as subatividades, que serão inicialmente analisadas e aprovadas pelo Grupo de Acompanhamento do Plano.

<i>Índice</i>	<i>B.3.7</i>
---------------	--------------

Atividade: Emissão de Relatório Final

A atividade consiste na emissão de Relatório Final de toda Etapa B, tais quais as subatividades, contemplando os comentários emitidos pelo Grupo de Acompanhamento do Plano. Posteriormente, será submetido e aprovado pelo Comitê de Bacia em assembleia, passando a ser considerado como Relatório Final da Etapa B.

<i>Índice</i>	<i>B.3.8</i>
---------------	--------------

Atividade: Consolidação e entrega do produto 2

A atividade objetiva consolidar a revisão do Relatório Final, contemplando os comentários emitidos na Assembleia do Comitê da Bacia, emitindo então, o documento final do produto 2.

ETAPA C: Diagnóstico dos recursos hídricos

Índice	C.1
--------	-----

Atividade: Consolidação das informações sobre recursos hídricos

A atividade objetiva a prospecção e consolidação de dados e informações a partir de base de dados existentes em organizações públicas e privadas. Dados matriciais, vetoriais e séries de dados históricos são exemplos de dados a serem utilizados na elaboração do plano.

As pesquisas serão conduzidas inicialmente nos seguintes órgãos:

- Agência Nacional de Águas (ANA);
- Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel);
- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM);
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- MMA/IBAMA/ICMBio.
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)
- Fundação SOS Mata Atlântica (SOS-MA)
- Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia do Estado de Santa Catarina (EPAGRI/Ciram),
- Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina (SDS-SC),
- Plano Estadual de recursos hídricos de Santa Catarina (PERH-SC),
- outros.

Índice	C.1.1
--------	-------

Atividade: Estruturação da base de dados e sistema de informação

A atividade consiste na análise e processamento de dados geográficos em ambiente Sistema de Informações Geográficas – SIG. O SIG é uma tecnologia de banco de dados geográficos. Um sistema é um conjunto de componentes que interagem para um determinado fim (RAFAELI NETO, 2003). Um Sistema Geográfico é composto por uma estrutura em que alguns componentes que se

relacionam e produzem resultados (NETO, 2000). A bacia hidrográfica poder ser analisada a partir do conceito de Sistema Geográfico.

O ambiente SIG é base para aplicação de técnicas de geoprocessamento. Segundo Rafaeli Neto (2003), geoprocessamento consiste em técnicas e tecnologias para coletar, tratar, armazenar, manipular, analisar e apresentar dados geográficos.

Os principais tipos de dados sujeitos as técnicas de geoprocessamento são:

Arquivos vetoriais são representações de elementos geográficos como rios, arvores e um lago, cada qual com representado pela geometria que melhor descreve a forma do componente, no caso dos rios a linha, das árvores os pontos e dos lagos os polígonos.

Arquivos matriciais são representações dos elementos geográficos a partir de dados baseados em uma grade, cada célula da grade possui um valor que representa uma informação do mundo real, como por exemplo a altitude. A variação do tamanho da célula representa o nível de detalhamento da informação que a grade representa.

Os arquivos vetoriais a serem usados no plano serão obtidos a partir de fontes oficiais como citado na descrição da atividade anterior. Serão utilizados mapas de uso do solo, tipo de solo, rede de drenagem, massas da água, mapa de remanescentes de floresta do bioma mata atlântica, limites municipais, mapas de declividades, dentre outros.

Os arquivos matriciais a serem usados no plano de recursos hídricos serão obtidos prioritariamente a partir dos produtos do aerolevante realizado pela SDS em 2010, disponíveis no link <http://sigsc.sds.sc.gov.br/>, em escala espacial 1:10.000. Cita-se o Modelo Digital de Terreno – MDT que representa a variação altimétrica do terreno, e Ortofotos que são imagens em composição RGB da superfície do solo.

Os arquivos matriciais e vetoriais serão processados em ambiente SIG a partir do aplicativo ESRI ArcGis – ArcMap a partir de técnicas de geoprocessamento,

normalmente aplicadas para solução de problemas grandes, complexos e mal estruturados conforme variáveis de natureza geográfica (HENDRIKS e VRIENS, 1995).

A partir do Sistema de Informações Geográficas e técnicas de geoprocessamento mapas temáticos e informações técnicas serão obtidas em níveis de certeza e detalhamento compatíveis com as necessidades do plano de recursos hídricos.

Índice	C.2
--------	-----

Atividade: Caracterização ambiental da bacia e bacias contíguas

A atividade objetiva caracterizar brevemente os meios físico, biótico e socioeconômico da bacia, de interesse para o plano de recursos hídricos, a partir de uma estratégia de setorização predefinida. As partes do todo serão analisadas individualmente e confrontadas entre si com objetivo de identificar as individualidades de cada área. A caracterização morfométrica dos setores da bacia e da rede de drenagem será providencial nesta fase do plano.

Índice	C.2.1
--------	-------

Atividade: Caracterização do uso da terra e cobertura vegetal

A atividade objetiva quantificar os usos da terra a partir da técnica de classificação do uso da terra orientada a objetos, executada a partir do aplicativo ENVI 4.7. Análises serão realizadas a partir de imagens obtidas de sensores orbitais em escala de 1:60.000 para o ano de 2018 ou 2017 de acordo com a disponibilidade de imagens de satélite para a área de interesse.

As principais classes de uso da terra a serem quantificadas são:

- Vegetação Agropastoril (pastagens e agricultura);
- Vegetação Arbórea Nativa;
- Vegetação Arbórea Cultivada (Reflorestamento e Frutíferas);
- Campos;
- Áreas Degradadas (Solo exposto e mineração).

A caracterização da cobertura vegetal será realizada a partir de dados de literatura, em especial do Inventário Florestal Florístico de Santa Catarina publicado em 2013 disponível em <https://sites.google.com/view/iffportal/>.

Conforme apresentado na Proposta Técnica, esta atividade se limitará à uma faixa contemplando a Mata Ciliar dos recursos hídricos.

Índice	C.2.2
--------	-------

Atividade: Caracterização das unidades de conservação e áreas de proteção de mananciais

A atividade objetiva identificar as Unidades de Conservação – UC's localizadas na bacia e a partir da sua espacialização verificar o potencial de contribuição das UC's para a gestão dos recursos hídricos.

Considera-se que as áreas naturais remanescentes cumprem papel significativo na manutenção dos processos ecossistêmicos, com destaque para os recursos hídricos.

Os dados especializados das UC's serão obtidos a partir dos Mapas Temáticos de Unidades de Conservação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio disponível em <http://www.icmbio.gov.br>.

Índice	C.2.3
--------	-------

Atividade: Caracterização do meio físico e biótico

A atividade objetiva descrever com base em dados secundários os seguintes temas:

- Fisiografia;
- Hidrologia
- Hidrogeologia;
- Geologia;
- Geomorfologia;
- Suscetibilidade à Erosão
- Recursos Minerais
- Outros.

Índice	C.2.4
--------	-------

Atividade: Caracterização socioeconômica

A atividade objetiva a verificação breve de dados a partir de fontes secundárias, principalmente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE para a obtenção de informações e dados socioeconômicos como:

- Índice de desenvolvimento econômico (IDH);
- Índice de desenvolvimento econômico sustentável (IDHS);
- Número de habitantes por municípios;
- Acesso a serviços básicos como água/luz e saneamento básico;
- Potenciais turísticos;
- Principais atividades econômicas; e
- Outros.

Índice	C.2.5
--------	-------

Atividade: Caracterização dos usos múltiplos da água

A atividade objetiva quantificar os diferentes usos da água na bacia, com destaque para os usos múltiplos prioritários previstos na Política Nacional de recursos hídricos – PNRH, Lei 9433-1997 com destaque para o abastecimento público, a dessedentação de animais, a irrigação e uso industrial.

A caracterização dos usos múltiplos da água vai permitir avaliar a parcela de uso dos recursos hídricos por classes de uso e identificar preliminarmente a ocorrência de uso excessivo do Recurso Hídrico por uma determinada classe em detrimento da outra, caracterizando assim um conflito pelo uso da água,

Para caracterização dos usos múltiplos da água, o sistema de cadastro de usuários será consultado após sua atualização como previsto no item *B.4*
Atividade: Cadastro de Usuários de água.

Índice	C.3
--------	-----

Atividade: Diagnóstico da quantidade da água

A atividade objetiva inventariar as quantidades de água superficiais e subterrâneas disponíveis na bacia para fins de cálculo de balanço hídrico para os cenários tendenciais e desejado. O potencial de disponibilidade hídrica da bacia será analisado a partir da evolução das demandas pelo uso dos recursos hídricos nos horizontes de curto, médio e longo prazo.

A quantificação na disponibilidade hídrica irá considerar os usos consuntivos e não consuntivos de acordo com os múltiplos usos e recursos hídricos necessários a manutenção dos processos ecossistêmicos inerentes a bacia hidrográfica.

Índice	C.3.1
--------	-------

Atividade: Delimitação das unidades de resposta hidrológica

A atividade objetiva a análise espacial da bacia hidrográfica a partir da sua rede hidrográfica com propósito de setorizar a bacia em unidades de resposta hidrológica (URH) que possuam características semelhantes. A setorização é uma estratégia para gestão dos recursos hídricos pois permite estudar o todo a partir das partes e com isso identificar as necessidades em termos de diretrizes, programas, projetos e ações de cada URH, o que torna a gestão dos recursos hídricos mais eficaz.

A setorização será realizada a partir de técnicas de geoprocessamento com resolução espacial de 5 metros com os limites das URH geradas em escala de 1:20.000.

Índice	C.3.2
--------	-------

Atividade: Avaliação da disponibilidade hídrica

A avaliação da disponibilidade hídrica será realizada por URH a partir de séries históricas de dados de vazão registrados em estações de monitoramento disponíveis na bacia. Para os cenários tendenciais as disponibilidades hídricas serão calculadas a partir das equações de regionalização conforme estudos dos Instrumentos de Gestão de recursos hídricos para o Estado de Santa Catarina e Apoio para sua Implementação (SDS, 2006).

Índice	C.3.3
--------	-------

Atividade: Avaliação das demandas hídricas

A atividade busca quantificar as demandas hídricas a partir do banco de dados do cadastro de usuários atualizado em etapa anterior. Para os cenários tendenciais será considerada a evolução temporal das demandas hídricas na bacia a partir da análise integrada dos dados de consumo dos usuários de água.

Índice	C.3.4
--------	-------

Atividade: Formulação do balanço hídrico

A atividade objetiva confrontar as disponibilidades hídricas e demandas hídricas a partir dos cenários tendenciais e desejado. O balanço hídrico

permitirá identificar a presença de conflitos pelo uso da água ao longo do tempo. Os dados serão apresentados em forma de tabela com base nas vazões de referência usualmente praticadas pelo estado de Santa Catarina.

<i>Índice</i>	<i>C.4</i>
---------------	------------

Atividade: Estudos hidrológicos e verificação das vazões extremas

Esta atividade consistirá na determinação de vazões mínimas de referência ($Q_{7,10}$, 90%, 95% e 98% de permanência), vazões médias de longo termo (Q_{MLT}) e vazões máximas com períodos de retorno de 20 anos, 50 anos, 100 anos) para os principais cursos d'água da bacia. Serão utilizados os nós de referência compatibilizados com os dados de estações fluviométricas e apresentados em forma de gráficos e tabelas.

O objetivo será avaliar a disponibilidade hídrica atual e minimizar as consequências de eventos hidrológicos extremos, como estiagens prolongadas e inundações, além de criar ferramentas para determinação do balanço hídrico superficial. As áreas com maior vulnerabilidade serão identificadas preliminarmente e determinadas de forma a subsidiar a tomada de decisão para controle e mitigação de eventos extremos nessas áreas.

<i>Índice</i>	<i>C.4.1</i>
---------------	--------------

Atividade: Análise da rede de monitoramento quali-quantitativo

A atividade objetiva analisar a distribuição espacial e eficiência da rede de estações de monitoramento quali-quantitativo. A representatividade de cada ponto de monitoramento será avaliado em relação as unidades de resposta hidrológica definidas.

Será avaliada se a disponibilidade de dados hidrológicos e meteorológicos, assim como se a distribuição e densidade dos pontos de monitoramento atendem as necessidades para realização de estudo hidrológicos para gestão dos recursos hídricos e eventos extremos.

Será proposto o aperfeiçoamento da rede de monitoramento quali-quantitativo, com a definição de novos pontos de controle a partir das necessidades identificadas. A nova espacialização da rede de monitoramento quali-

quantitativo será apresentada em forma de mapas temáticos e tabelas com coordenadas geográficas.

Índice	C.4.2
--------	-------

Atividade: Regionalização das áreas hidrologicamente homogêneas

A atividade objetiva avaliar as séries históricas de precipitação e vazão a partir da técnica de regressão linear para definir equações matemáticas para cálculo de vazões com tempos de permanência distintos. Será aplicado o método utilizado nos Instrumentos de Gestão de recursos hídricos para o Estado de Santa Catarina e Apoio para sua Implementação (SDS, 2006), que já definiu equações de regionalização em regiões hidrologicamente homogêneas a nível de regiões hidrográficas do estado de Santa Catarina.

Índice	C.4.3
--------	-------

Atividade: Elaboração de cenários de potencialidades hídricas superficiais e subterrâneas

Esta atividade pretende gerar cenários que exploram as potencialidades hídricas superficiais e subterrâneas. O cenário compreende projetos e ações com efetivo impacto no ciclo hidrológico da bacia de forma a favorecer a reservação de água na superfície e subsolo. Essas ações objetivam aumentar a disponibilidade hídrica para subsidiar o aumento da demanda potencial pelo uso dos recursos hídricos.

Índice	C.5
--------	-----

Atividade: Diagnóstico da qualidade da água

A atividade contempla a identificação das fontes de poluição pontuais e difusas na bacia hidrográfica visando a análise de poluidores facilmente identificados e aqueles de difícil obtenção de informações.

Índice	C.5.1
--------	-------

Atividade: Identificação das fontes de poluição

A atividade de identificação de fontes de poluição será subsidiada pelos eventos de acidentes ambientais ocorridos, multas e informações obtidas junto ao processo de fiscalização ambiental, além do cálculo e estimativa de cargas de origem difusa.

<i>Índice</i>	C.6
---------------	-----

Atividade: Elaboração do relatório de diagnóstico dos recursos hídricos

A atividade consiste na elaboração de um documento que norteará as ações de Diagnóstico dos recursos hídricos em termos quantitativos e qualitativos a partir de dados pré-existentes na bacia. Tais estudos técnicos considerados estratégicos subsidiarão as próximas etapas contemplando prognósticos e proposições de metas/ações. Este produto será baseado nos dados disponíveis em diversos estudos e documentos, bem como em dados disponíveis em entidades públicas e privadas.

<i>Índice</i>	C.7
---------------	-----

Atividade: Emissão de Relatório Parcial da Etapa C

A atividade consiste na emissão de Relatório Parcial de toda Etapa C, tais quais as subatividades, que serão inicialmente analisadas e aprovadas pelo Grupo de Acompanhamento do Plano.

<i>Índice</i>	C.8
---------------	-----

Atividade: Emissão de Relatório Final

A atividade consiste na emissão de Relatório Final de toda Etapa B, tais quais as subatividades, contemplando os comentários emitidos pelo Grupo de Acompanhamento do Plano. Posteriormente, será submetido e aprovado pelo Comitê de Bacia em assembleia, passando a ser considerado como Relatório Final da Etapa B.

<i>Índice</i>	C.9
---------------	-----

Atividade: Consolidação e entrega do produto 2

A atividade objetiva consolidar a revisão do Relatório Final, contemplando os comentários emitidos na Assembleia do Comitê da Bacia, emitindo então, o documento final do produto 3.

ETAPA D: Prognóstico das Demandas Hídricas

Índice	D.1
--------	-----

Atividade: Cenário Tendencial de Demandas Hídricas

A atividade objetiva o enfoque na montagem dos cenários tendenciais a partir do balanço hídrico para os horizontes temporais de curto e médio prazo. O cenário tendencial indicará a situação futura dos recursos hídricos e deverá condicionar as proposições de diretrizes, programas, projetos e ações com o objetivo de equilibrar as demandas e disponibilidades hídricas de forma a garantir a harmonização dos aspectos ambientais e socioeconômicos.

Índice	D.2
--------	-----

Atividade: Confronto das Disponibilidades e DEMANDAS

A atividade objetiva confrontar as disponibilidades e demandas hídricas ao identificar possíveis conflitos pelo uso dos recursos hídricos no contexto do cenário tendencial. A identificação dos conflitos subsidiará a proposição de medidas mitigatórias com propósito de combater antecipadamente o que foi identificado.

Índice	D.3
--------	-----

Atividade: Identificação das áreas Críticas para Expansão de Atividades Demandadoras de Água

A atividade objetiva identificar as unidades de resposta hidrológica em que as demandas por recursos hídricos já estão comprometendo parte significativa das disponibilidades hídricas inviabilizando a expansão de novas atividades. As áreas críticas serão especializadas na bacia a partir de mapas temáticos produzidos em ambiente SIG.

Índice	D.4
--------	-----

Atividade: Compatibilização das Disponibilidades e Demandas

A atividade consistirá na limitação das demandas hídricas para cada cenário de disponibilidade hídrica de forma que o balanço hídrico seja equilibrado entre demanda e disponibilidade e que garanta os as atividades socioeconômicas e não comprometam os processos hidrológicos da bacia.

A compatibilização entre demanda e disponibilidade hídrica exercerá função regulatória para as atividades que demandam recursos hídricos.

Índice	D.5
--------	-----

Atividade: Cenários Alternativos de Demandas Hídricas

A atividade objetiva a definição de cenários onde as demandas hídricas serão testadas em dois níveis, o primeiro será um cenário exploratório que levará o uso dos recursos hídricos ao limite, em favorecimento do desenvolvimento econômico convencional com destaque para a indústria e agricultura. O segundo será um cenário técnico que considera as aptidões da bacia associado a conservação do ambiente natural a partir do uso racional dos recursos hídricos.

No cenário exploratório serão apontadas áreas para expansão das atividades econômicas. No cenário técnico serão apontadas áreas para restrição às atividades econômicas e manutenção ou restauração do ambiente natural.

Os cenários serão apresentados a partir de textos técnicos com estimativas de áreas a serem utilizadas para determinados fins, dentro do objetivo de cada cenário.

Índice	D.6
--------	-----

Atividade: Estimativas de Carga Poluidora por Cenário

A atividade busca classificar por fonte de emissão e hierarquizar em função da eficiência e efetividade nos aspectos técnicos, econômicos, sociais, políticos e ambientais relacionados com a poluição pontual ou difusa.

O objetivo será o estabelecimento de cargas poluidoras para os diferentes cenários definidos previamente.

Índice	D.7
--------	-----

Atividade: Definição de medidas mitigadoras para redução da carga poluidora e controle quantitativo das demandas hídricas

A atividade contempla a elaboração de projetos e ações a serem desenvolvidos em conjunto com os poluidores de forma a combater a poluição diretamente na

fonte. Para poluição de forma difusa, serão realizadas propostas para alteração do uso do solo em áreas consideradas de relevante interesse ecológico e que prestam serviços ambientais indispensáveis a qualidade ambiental da bacia.

<i>Índice</i>	<i>D.8</i>
---------------	------------

Atividade: Análise Integrada das Intervenções para Compatibilização das Disponibilidades e Demandas Hídricas

A atividade busca avaliar a participação de cada ação em prol dos recursos hídricos na bacia identificando qual ação exercerá maior impacto positivo significativo sobre a compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas.

Serão indicadas as intervenções de maior relevância no contexto das demandas hídricas que deverão ser multiplicadas entre os usuários de água a fim de otimizar o balanço hídrico em favorecimento das disponibilidades hídricas. Para as disponibilidades hídricas as intervenções se restringirão à otimização do uso do solo.

<i>Índice</i>	<i>D.9</i>
---------------	------------

Atividade: Articulação e Compatibilização dos Interesses Internos e Externos à Bacia

A atividade busca contemplar a articulação com o organismo responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos da bacia do rio Negro e Iguaçu e recebem contribuição hidrológica do rio Canoinhas e bacias contíguas. Está previsto contato com o órgão gestor responsável a fim de identificar as diretrizes para gestão dos interesses externos mencionados e internos de acordo com a etapa B do plano.

<i>Índice</i>	<i>D.10</i>
---------------	-------------

Atividade: Formulação do Cenário Desejado

A atividade definirá a situação a ser buscada no contexto dos recursos hídricos da bacia. Este cenário desejado será construído a partir das vontades coletivas expressadas pelos segmentos dos usuários, sociedade civil e poder público que possuem representatividade no âmbito da bacia.

O cenário desejado deverá equalizar os interesses de cada segmento para garantir as necessidades de cada um deles.

Índice	D.11
--------	------

Atividade: Reunião de discussão e validação da etapa D.1 a D.10

A atividade tem por objetivo a discussão e validação da primeira parcial do produto 4 de Prognóstico dos recursos hídricos, relacionado a etapa D do plano de recursos hídricos.

Índice	D.12
--------	------

Atividade: Proposta de enquadramento

A atividade objetiva articular as etapas de diagnóstico e prognóstico para proposição do enquadramento dos recursos hídricos superficiais da bacia a partir das classes de qualidade de acordo com a resolução CONAMA 357/2005 e 396/2008.

Índice	D.13
--------	------

Atividade: Definição do enquadramento dos cursos de água

A atividade definirá métodos e estratégias para enquadramento dos recursos hídricos em classes de qualidade com base em vistorias in loco, fotointerpretação e análise quantitativa das cargas direcionadas para cada unidade de resposta hidrológica.

Índice	D.14
--------	------

Atividade: Reunião de discussão e validação da etapa D.11 e D.12

A atividade tem por objetivo a discussão e validação da segunda parcial do produto 4 de Prognóstico dos recursos hídricos, relacionado a etapa D do plano de recursos hídricos.

Índice	D.15
--------	------

Atividade: Elaboração do relatório de prognóstico dos recursos hídricos

A atividade consiste na elaboração de um documento que norteará as ações de Prognóstico dos recursos hídricos em termos quantitativos e qualitativos a partir de dados diagnosticados na etapa anterior do plano. Tais estudos

técnicos considerados estratégicos subsidiarão as próximas etapas definindo proposições de diretrizes, programas, projetos e ações. Este produto será baseado nos dados disponíveis em diversos estudos e documentos, bem como em dados disponíveis em entidades públicas e privadas.

<i>Índice</i>	<i>D.16</i>
---------------	-------------

Atividade: Reunião de discussão e validação da etapa D

A atividade tem por objetivo a discussão e validação do Prognóstico dos recursos hídricos, considerado como produto 4 relacionado a etapa D do plano de recursos hídricos.

<i>Índice</i>	<i>D.17</i>
---------------	-------------

Atividade: Consolidação e entrega do produto 4

A atividade objetiva consolidar as informações discutidas na etapa anterior a respeito do Prognóstico dos recursos hídricos, e a partir disso realizar as devidas modificações para consolidação final do produto 4.

<i>Índice</i>	<i>D.18</i>
---------------	-------------

Atividade: Assembleia de aprovação da etapa D

A atividade consiste na convocação dos segmentos dos usuários, sociedade civil e poder público que possuem representatividade no âmbito da bacia e apresentação final do Prognóstico dos recursos hídricos, considerado como produto 4 relacionado a etapa D do plano de recursos hídricos.

ETAPA E: Elaboração do Plano de Recursos Hídricos

Índice	E.1
--------	-----

Atividade: Estabelecimento das Metas de Ações Estratégicas

A atividade consiste em estabelecer metas com base no cenário desejado elaborado a partir das contribuições dos segmentos dos usuários, da sociedade civil e poder público que tiverem sido ouvidos durante as etapas anteriores.

As metas das ações estratégicas serão utilizadas para atingir o equilíbrio entre disponibilidades e demandas hídricas, tendo prioridade para o abastecimento humano e dessedentação animal com uma alocação estratégica da água disponível.

Índice	E.2
--------	-----

Atividade: Estabelecimento das Ações Estratégicas Necessárias

A atividade definirá os projetos e ações a serem desenvolvidos a partir de critérios técnicos que consideram o impacto efetivo sobre os recursos hídricos, a resposta temporal e o investimento necessário para sua implantação.

Serão previstas as ações de caráter emergencial a serem desenvolvidas em situações críticas de disponibilidade hídrica.

Índice	E.2.1
--------	-------

Atividade: Propostas de Ações Setoriais

A atividade objetiva a elaboração de ações para diferentes setores dos usuários visando potencializar as suas atividades e minimizar os impactos ambientais causados por cada setor. Serão ressaltadas medidas estruturais, não estruturais e preventivas e corretivas, de forma integrada entre os diferentes setores para que o conjunto das ações resultem no impacto efetivo sobre os recursos hídricos.

Índice	E.2.2
--------	-------

Atividade: Planos de ações de apoio

A atividade objetiva explorar técnicas para controle, gestão e monitoramento dos recursos hídricos com o apoio da entidade executiva possuindo a finalidade de apoiar técnica e administrativamente os comitês.

Será realizada a proposição de estratégias inovadoras para gestão dos recursos hídricos apoiadas em recursos tecnológicos, protocolos de verificação a serem operacionalizados pelo comitê e sua entidade executiva.

Índice	E.2.3
--------	-------

Atividade: Planos de Ações Emergenciais

A atividade abordará ações de horizonte de curto prazo para solução de problemas constatados na bacia que necessitam de solução efetiva imediata. Será apresentada uma tabela com os principais atributos de cada ação emergencial, como por exemplo, o objetivo da ação contendo a meta a ser atingida, a forma de execução, os impactos sobre o meio ambiente, os custos preliminares, responsabilidades, áreas abrangidas e tempo de execução.

Para ações que contemplem medidas estruturais o plano irá sugerir estudos hidrológicos necessários à formulação da ação emergencial em questão.

Índice	E.3
--------	-----

Atividade: Elaboração de um Plano de Investimento de Curto Prazo

A atividade envolve o planejamento de um cronograma executivo das ações e respectivos investimentos a serem aplicados a curto prazo no âmbito da bacia. As ações serão ranqueadas de acordo com sua importância e efetivo impacto sobre os recursos hídricos da bacia.

Índice	E.4
--------	-----

Atividade: Reunião de discussão e validação da etapa E.1 a E.3

A atividade tem por objetivo a discussão e validação da primeira parcial do produto 5 de Elaboração do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio canoinhas e bacias contíguas, relacionado a etapa E do plano de recursos hídricos.

Índice	E.5
--------	-----

Atividade: Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na Bacia

A atividade fará a proposição de diretrizes para implantação dos instrumentos apontados pela lei federal 9.433/1997 tendo como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Índice	E.5.1
--------	-------

Atividade: Análise de Alternativas para Enquadramento dos Corpos de Água em Classes de Uso Preponderantes

A atividade irá propor o enquadramento dos corpos d'água superficiais e reservatórios subterrâneos de acordo com o definido na etapa anterior de Prognóstico dos recursos hídricos.

O enquadramento irá considerar a situação atual dos recursos hídricos e projetará a situação futura onde o tempo entre as duas situações dependerá da eficácia das ações de apoio e emergenciais, assim como do plano de investimento de curto prazo.

Índice	E.5.2
--------	-------

Atividade: Análise de Alternativas de Critérios de Outorga dos Direitos de Uso da Água

A atividade irá propor critérios para outorga dos corpos d'água superficiais e reservatórios subterrâneos de acordo com o definido nas etapas anteriores de Diagnóstico e Prognóstico dos recursos hídricos.

Os critérios de outorga irão considerar o histórico de vazões de referência analisado, assim como as projeções de vazões mínimas futuras. A partir disso, os critérios de outorga serão definidos conforme a disponibilidade hídrica para o cenário desejado.

Índice	E.5.3
--------	-------

Atividade: Análise de Alternativas de Critérios de Cobrança pelo Uso da Água

A atividade irá propor critérios para cobrança pelo uso dos corpos d'água superficiais e reservatórios subterrâneos de acordo com o definido nas etapas anteriores de Diagnóstico e Prognóstico dos recursos hídricos.

Os critérios para cobrança pelo uso da água irão considerar a finalidade do usuário, como será feita, quais usuários estarão sujeitos e as condições institucionais para implementação possuindo imparcialidade no processo frente aos múltiplos usos dos recursos hídricos.

Índice	E.6
--------	-----

Atividade: Reunião de Discussão e Validação da Etapa E.5

A atividade tem por objetivo a discussão e validação da segunda parcial do produto 5 de Elaboração do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio canoinhas e bacias contíguas, relacionado a etapa E do plano de recursos hídricos.

Índice	E.7
--------	-----

Atividade: Elaboração da Proposta do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Contíguas

A atividade consiste na elaboração de um documento que norteará as ações, em geral, do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Canoinhas e bacias contíguas em termos quantitativos e qualitativos a partir de dados diagnosticados nas etapas anteriores. Tais estudos técnicos considerados estratégicos subsidiarão a melhoria contínua dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos da bacia. Este produto será baseado nos dados disponíveis em diversos estudos e documentos, bem como em dados disponíveis em entidades públicas e privadas, entre outros.

Índice	E.8
--------	-----

Atividade: Monitoramento da Implantação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio CANOINHAS e Bacias Contíguas

A atividade possuirá o objetivo de verificar periodicamente a performance de implementação das ações do plano, por meio do avanço da aplicação dos instrumentos de gestão, como o número de usuários outorgados, por exemplo.

Índice	E.9
--------	-----

Atividade: Reunião de discussão e validação da etapa E.8 a E.9

A atividade consiste na 11ª Reunião de acompanhamento do plano e tem por objetivo a discussão e validação da terceira parcial do produto 5 de Elaboração do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio canoinhas e bacias contíguas, relacionado a etapa E do plano de recursos hídricos.

Índice	E.10
--------	------

Atividade: Reunião de discussão e validação da etapa E

A atividade consiste na 12ª Reunião de acompanhamento do plano e tem por objetivo a discussão e validação da Elaboração do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio canoinhas e bacias contíguas, considerado como produto 5 relacionado a etapa E do plano de recursos hídricos.

Índice	E.11
--------	------

Atividade: Consolidação e entrega do produto 5

A atividade objetiva consolidar as informações discutidas na etapa anterior a respeito da Elaboração do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio canoinhas e bacias contíguas, e a partir disso realizar as devidas modificações para consolidação final do produto 5.

Índice	E.12
--------	------

Atividade: Assembleia de aprovação da etapa E

A atividade consiste na convocação dos segmentos dos usuários, sociedade civil e poder público que possuem representatividade no âmbito da bacia e apresentação final do Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio canoinhas e bacias contíguas, considerado como produto 5 relacionado a etapa E do plano de recursos hídricos.

10 EQUIPE TÉCNICA

- Coordenador Geral: Alexandre Lerípio, Eng° Agrônomo, Doutor em Eng. de Produção
- Coordenador Operacional: Fábio Melo, Eng° de Produção, Mestre em Gestão Ambiental

- Líder de Processos Participativos: Djalma Bitencourt, Administrador
 - Técnico de Processos Participativos: Fernanda Maria Haiduk, Engenheira Agrônoma
 - Técnico de Processos Participativos: Emanuele Babireski, Administradora
 - Técnico de Processos Participativos: Júlio Budant Sobrinho, Engenheiro Florestal

- Líderes de Hidrologia: Clóvis Norberto Savi, Mestre em Geologia e Ciências Ambientais e Carlos Olsen, Engenheiro Civil
 - Guilherme da Silva Ricardo, Engenheiro Ambiental e Mestre em Hidrologia
 - Jonatan Piazzoli, Engenheiro Ambiental e Especialista em Georreferenciamento
 - Michele da Silva Motta Piazzoli, Engenheira Civil e Esp. em Infraestrutura Urbana
 - Joana Stecanella, Bacharel em Arquitetura e Urbanismo
 - Victor Luiz Padilha, Engenheiro Ambiental

- Líder do Diagnóstico Ambiental: Sílvia Bortoluzzi, Engenheira Agrônoma, Mestre em Engenharia Civil
 - Eduardo Scangarelli, Geólogo, Mestre em Engenharia Ambiental
 - Eliane Moratelli, Bióloga, Mestre em Ciências Biológicas
 - Patrícia Cardoso Monteiro, Bióloga
 - Paulo Estevez, Geógrafo
 - Lucas Radatz, Estagiário

11 CRONOGRAMA EXECUTIVO DETALHADO

EXTRATO DE CONTRATO - ESPÉCIE: Termo de Outorga nº 2017TR177.		DESENVOLVIMENTO DO PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CANOINHAS E BACIAS HIDROGRÁFICAS CONTÍGUAS																																																		
ÍNDICE	ATIVIDADES	TEMPO (Dias corridos)		2018																								2019																								
		Início	Dur.	Fim																																																
		01/01/2018 a 30/01/2018	31/01/2018 a 02/03/2018	03/03/2018 a 02/04/2018	03/04/2018 a 03/05/2018	04/05/2018 a 03/06/2018	04/06/2018 a 04/08/2018	05/07/2018 a 04/08/2018	05/08/2018 a 04/09/2018	05/09/2018 a 05/10/2018	06/10/2018 a 05/11/2018	06/11/2018 a 06/12/2018	07/12/2018 a 06/01/2019	07/01/2019 a 06/02/2019	07/02/2019 a 09/03/2019	10/03/2019 a 09/04/2019	10/04/2019 a 10/05/2019	11/05/2019 a 10/06/2019	11/06/2019 a 10/07/2019	11/07/2019 a 10/08/2019																																
COORDENAÇÃO GERAL		01/01/2018	576	31/07/2019																																																
Gestão de contrato		01/01/2018	576	31/07/2019																																																
Gestão de projeto		01/01/2018	576	31/07/2019																																																
PLANO DE TRABALHO & CRONOGRAMA EXECUTIVO																																																				
ETAPA A - Elaboração Plano de Trabalho Detalhado e do Cronograma de Execução		01/01/2018	151	01/06/2018																																																
A.1	Mobilização da equipe técnica e definição de competências	01/01/2018	122	03/05/2018																																																
A.2	Elaboração do cronograma executivo	04/05/2018	20	24/05/2018																																																
A.3	Elaboração do plano de trabalho	04/05/2018	20	24/05/2018																																																
A.4	1a Reunião: Reunião de discussão e validação da etapa A	03/08/2018	1	03/08/2018																																																
A.5	Consolidação e entrega do produto 1	03/08/2018	10	13/08/2018																																																
DIAGNÓSTICO																																																				
ETAPA B - Estratégias para o Envolvimento da Sociedade na Elaboração do Plano		04/06/2018	340	10/05/2019																																																
B.1	Diagnóstico da dinâmica social e dos atores da bacia	04/06/2018	18	22/06/2018																																																
B.1.1	Identificação dos atores sociais estratégicos	04/06/2018	18	22/06/2018																																																
B.1.5	Síntese do diagnóstico da dinâmica social e demandas identificadas	02/07/2018	33	04/08/2018																																																
B.2	Plano de comunicação e mobilização social	02/07/2018	64	04/09/2018																																																
B.2.1	Parceria com principais veículos de comunicação	16/07/2018	30	15/08/2018																																																
B.2.2	Concepção da identidade visual do plano	16/07/2018	11	27/07/2018																																																
B.2.3	Divulgação em mídias digitais e impressas	30/07/2018	67	05/10/2018																																																
B.3	2a Reunião: Reunião de discussão e validação das atividades B.1 e B.2	05/10/2018	1	05/10/2018																																																
B.4	Cadastro de usuários de água	06/08/2018	11	17/08/2018																																																
B.4.1	Capacitação para cadastro de usuários de água	06/08/2018	11	17/08/2018																																																
B.4.2	Campanha de cadastro de usuários de água	20/08/2018	124	22/12/2018																																																
B.5	3a Reunião: Reunião de discussão e validação das atividades B.4	09/04/2019	1	09/04/2019																																																
B.6	Consolidação do plano de comunicação e mobilização social	12/04/2019	10	22/04/2019																																																
B.7	4a Reunião: Reunião de discussão e validação da etapa B	23/04/2019	1	23/04/2019																																																
B.8	Consolidação e entrega do produto 2	24/04/2019	13	07/05/2019																																																
B.9	Assembleia de aprovação da etapa B	10/05/2019	1	10/05/2019																																																
DIAGNÓSTICO																																																				
ETAPA C - Diagnóstico de Recursos Hídricos		04/06/2018	88	31/08/2018																																																
C.1	Consolidação das informações sobre recursos hídricos	04/06/2018	11	15/06/2018																																																
C.1.1	Estruturação da base de dados e sistemas de informação	04/06/2018	11	15/06/2018																																																
C.2	Caracterização ambiental da bacia e bacias contíguas	18/06/2018	18	06/07/2018																																																
C.2.1	Caracterização do uso da terra e cobertura vegetal	18/06/2018	18	06/07/2018																																																
C.2.2	Caracterização das unidades de conservação e áreas de proteção de mananciais	18/06/2018	18	06/07/2018																																																
C.2.3	Caracterização do meio físico e biótico	18/06/2018	18	06/07/2018																																																
C.2.4	Caracterização socioeconômica	18/06/2018	18	06/07/2018																																																
C.2.5	Caracterização dos usos múltiplos da água	18/06/2018	18	06/07/2018																																																
C.3	Diagnóstico da quantidade da água	09/07/2018	18	27/07/2018																																																
C.3.1	Delimitação das unidades de resposta hidrológica	09/07/2018	18	27/07/2018																																																
C.3.2	Avaliação da disponibilidade hídrica	09/07/2018	18	27/07/2018																																																
C.3.3	Avaliação das demandas hídricas	09/07/2018	18	27/07/2018																																																
C.3.4	Formulação do balanço hídrico	09/07/2018	18	27/07/2018																																																
C.4	Estudos hidrológicos e verificação das vazões extremas	09/07/2018	18	27/07/2018																																																
C.4.1	Análise da rede de monitoramento quali-quantitativo	09/07/2018	18	27/07/2018																																																
C.4.2	Regionalização das áreas hidrologicamente homogêneas	09/07/2018	18	27/07/2018																																																
C.4.3	Elaboração de cenários de potencialidades hídricas superficiais e subterrâneas	09/07/2018	18	27/07/2018																																																
C.5	Diagnóstico da qualidade da água	09/07/2018	18	27/07/2018																																																
C.5.1	Identificação das fontes de poluição	09/07/2018	18	27/07/2018																																																
C.6	Elaboração do relatório de diagnóstico dos recursos hídricos	30/07/2018	25	24/08/2018																																																
C.7	5a Reunião: Reunião de discussão e validação da etapa C	27/08/2018	1	27/08/2018																																																
C.8	Consolidação e entrega do produto 3	29/08/2018	1	29/08/2018																																																
C.9	Assembleia de aprovação da etapa C	31/08/2018	1	31/08/2018																																																
PROGNÓSTICO																																																				
ETAPA D - Prognóstico de Recursos Hídricos		03/09/2018	179	01/03/2019																																																
D.1	Cenário tendencial de demandas hídricas	03/09/2018	4	07/09/2018																																																
D.2	Confronto das disponibilidades e demandas	10/09/2018	4	14/09/2018																																																
D.3	Identificação das áreas críticas para expansão de atividades que demandam recursos hídricos	17/09/2018	11	28/09/2018																																																
D.4	Compatibilização de demandas e disponibilidades	01/10/2018	11	12/10/2018																																																
D.5	Cenários alternativos das demandas hídricas	15/10/2018	11	26/10/2018																																																
D.6	Estimativa da carga poluidora por cenário	01/10/2018	11	12/10/2018																																																
D.7	Definição de medidas mitigadoras para redução da carga poluidora e controle quantitativo das demandas	15/10/2018	11	26/10/2018																																																
D.8	Análise integrada das intervenções para compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas	29/10/2018	11	09/11/2018																																																
D.9	Articulação e compatibilização dos interesses internos e externos à bacia	12/11/2018	11	23/11/2018																																																
D.10	Formulação do cenário desejado	26/11/2018	18	14/12/2018																																																
D.11	6a Reunião: Reunião de discussão e validação da etapa D.1 a D.10	17/12/2018	1	17/12/2018																																																
D.12	Proposta de enquadramento	07/01/2019	11	18/01/2019																																																
D.13	Definição do enquadramento dos cursos de água	21/01/2019	11	01/02/2019																																																
D.14	7a Reunião: Reunião de discussão e validação da etapa D.11 e D.12	04/02/2019	1	04/02/2019																																																
D.15	Elaboração do relatório de prognóstico dos recursos hídricos	04/02/2019	18	22/02/2019																																																
D.16	8a Reunião: Reunião de discussão e validação da etapa D	25/02/2019	1	25/02/2019																																																
D.17	Consolidação e entrega do produto 4	27/02/2019	1	27/02/2019																																																
D.18	Assembleia de aprovação da etapa D	01/03/2019	1	01/03/2019																																																
PROPOSIÇÕES																																																				
ETAPA E - Elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas e Bacias Contíguas		04/03/2019	123	05/07/2019																																																
E.1	Estabelecimento das metas de ações estratégicas	04/03/2019	4	08/03/2019																																																
E.2	Estabelecimento das ações estratégicas necessárias	11/03/2019	4	15/03/2019																																																
E.2.1	Propostas de ações setoriais	18/03/2019	4	22/03/2019																																																
E.2.2	Planos de ações de apoio	18/03/2019	4	22/03/2019																																																
E.2.3	Planos de ações emergenciais	18/03/2019	4	22/03/2019																																																
E.3	Elaboração de um plano de investimento de curto prazo	25/03/2019	4	29/03/2019																																																
E.4	9a Reunião: Reunião de discussão e validação da etapa E.1 a E.3	01/04/2019	1	01/04/2019																																																
E.5	Diretrizes para implementação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos na bacia	01/04/2019	18	19/04/2019																																																
E.5.1	Análise de alternativas para enquadramento dos corpos de água em classes de uso preponderantes	22/04/2019	25	17/05/2019																																																
E.5.2	Análise de alternativas de critérios de outorga dos direitos de uso da água	22/04/2019	25	17/05/2019																																																
E.5.3	Análise de alternativas de critérios de cobrança pelo uso da água	22/04/2019	25	17/05/2019																																																
E.6	10a Reunião: Reunião de discussão e validação da etapa E.5	20/05/2019	1	20/05/2019																																																
E.7	Elaboração da proposta do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Canoinhas e bacias contíguas	20/05/2019	39	28/06/2019																																																
E.8	Monitoramento da implantação do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Canoinhas e bacias contíguas	10/06/2019	18	28/06/2019																																																
E.9	11a Reunião: Reunião de discussão e validação da etapa E.8 a E.9	01/07/2019	1	01/07/2019																																																
E.10	Reunião de discussão e validação da etapa E	03/07/2019	1	03/07/2019																																																
E.11	Consolidação e entrega do produto 5	03/07/2019	1	03/07/2019																																																
E.12	Assembleia de aprovação da etapa E	05/07/2019	1	05/07/2019																																																
CONSOLIDAÇÃO RELATÓRIO SÍNTESE																																																				
ETAPA FINAL - Consolidação Relatório Síntese		08/07/2019	23	31/07/2019																																																
F.1	Revisão final do produto 1	08/07/2019	4	12/07/2019																																																
F.2	Revisão final do produto 2	08/07/2019	4	12/07/2019																																																
F.3	Revisão final do produto 3	08/07/2019	4	12/07/2019																																																
F.4	Revisão final do produto 4	15/07/2019	4	19/07/2019																																																
F.5	Revisão final do produto 5	22/07/2019	4	26/07/2019																																																
F.6	Consolidação e entrega do relatório síntese	29/07/2019	1	29/07/2019																																																
F.7	Assembleia de aprovação do relatório síntese	31/07/2019	1	31/07/2019																																																

"Água o Berço da Vida"



PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS
DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO
CANOINHAS E BACIAS
HIDROGRÁFICAS CONTÍGUAS