



Plano de  
**Recursos Hídricos**  
da Bacia do Rio Urussanga

**Plano de Recursos Hídricos da Bacia  
Hidrográfica do Rio Urussanga**

Produto 1 – ETAPA A  
**PLANO DE TRABALHO**

Junho/2018



**Governo de Santa Catarina**

**Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Sustentável – SDS**

**Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina –  
FAPESC**

**Comitê da Bacia do Rio Urussanga**

**Grupo de Acompanhamento – GAP**

**Elaboração e execução: Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL**

**Coordenador Geral**

Celso Lopes de Albuquerque Junior, Eng. Agr, Dr. - CREA/SC 62253-7

Todos os direitos reservados

**Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Urussanga  
PP1 – Etapa A  
Plano de Trabalho**



## **Apresentação**

---

A Unisul apresenta o **Plano de Trabalho** para o **Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Urussanga**.

Tubarão, junho de 2018

O Coordenador Geral

---

Celso Lopes de Albuquerque Junior

## Sumário

1	Introdução .....	8
2	Detalhamento das Atividades .....	9
3	Considerações Iniciais .....	10
3.1	ETAPA A - Plano de Trabalho.....	10
3.2	ETAPA B – Estratégias para o envolvimento da sociedade no plano .....	10
3.2.1	B.1: Diagnóstico da dinâmica social, dos atores sociais e das instituições relacionadas aos recursos hídricos da bacia .....	10
3.2.2	B.1.1: Identificação dos atores sociais e instituições relacionadas aos recursos hídricos presentes na bacia.....	10
3.2.3	B.1.2: Visitas técnicas aos municípios para contato direto com lideranças dos segmentos dos usuários, da sociedade civil e do poder público .....	11
3.2.4	B.1.3: Elaboração e consolidação de um cadastro com informações de contato dos atores sociais e instituições relacionadas aos recursos hídricos.....	11
3.2.5	B.1.4: Formalização do grupo de atores sociais que participarão do processo de elaboração do Plano.....	11
3.2.6	B.1.5: Formalização do grupo de atores sociais que atuarão como multiplicadores das informações do Plano .....	11
3.2.7	B.2: Elaboração de Plano de Comunicação e Mobilização Social do Plano .....	11
3.2.8	B.2.1: Elaboração e impressão de material de apoio os encontros regionais e oficinas temáticas.....	12
3.2.9	B.2.2: Acionamento dos meios de comunicação, principalmente jornais, rádios e TV a serem utilizados na divulgação dos encontros regionais.....	12
3.2.10	B.2.3: Produção de material e metodologia para execução dos encontros regionais de mobilização social.....	12
3.2.11	B.2.4: Convocação dos segmentos usuários, da sociedade civil e do poder público para encontros regionais e oficinas temáticas.....	13
3.2.12	B.2.5: Encontro regional 01 - Município (s) abrangido (s): Urussanga, Cocal do Sul e Pedras Grandes.....	13
3.2.13	B.2.6: Encontro regional 02 - Município (s) abrangido (s): Morro da Fumaça, Içara, Criciúma e Treze de Maio.....	13
3.2.14	B.2.7: Encontro regional 03 - Município(s) Abrangido(s): Jaguaruna, Sangão, e Balneário Rincão.....	13
3.2.15	B.2.8: Oficina temática regional 01 - Município (s) Abrangido(s): Urussanga, Cocal do Sul e Pedras Grandes .....	14
3.2.16	B.2.9: Oficina temática regional 02 - Município(s) Abrangido(s): Jaguaruna, Sangão e Balneário Rincão.....	14
3.2.17	B.2.10: Oficina temática regional 03 - Município(s) Abrangido(s): Morro da Fumaça, Içara, Criciúma e Treze de Maio .....	14

3.2.18	B.2.11: Elaboração de relatório síntese com resultados a partir dos encontros regionais de mobilização social.....	15
3.2.19	B.2.12: Reunião de discussão e validação das atividades B.1 e B.2 com Grupo de Acompanhamento do Plano.....	15
3.2.20	B.3: Cadastro de usuários de água.....	15
3.2.21	B.3.1: Identificação dos usuários de água na bacia.....	15
3.2.22	B.3.2: Campanha de cadastro de usuários de água.....	15
3.2.23	B.3.3: Convocação e capacitação dos agentes para o cadastro de usuários de recursos hídricos.....	16
3.2.24	B.3.4: Consolidação dos dados de usuários de água por usos setoriais e por município.....	16
3.2.25	B.3.5: Elaboração de relatório síntese com resultados a partir dos encontros regionais de cadastro de usuários.....	16
3.2.26	B.3.6: Reunião de discussão e validação das atividades B.3 com Grupo de Acompanhamento do Plano.....	16
3.2.27	B.4: Consolidação e entrega do produto final da etapa B.....	16
3.2.28	B.4.1: Elaboração do relatório final da etapa B.....	17
3.3	ETAPA C – Diagnostico dos Recursos Hídricos.....	17
3.3.1	C.1: Consolidação das Informações sobre Recursos Hídricos.....	17
3.3.2	C.2: Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas das Bacias Hidrográficas.....	18
3.3.3	C.3: Diagnóstico das Demandas Hídricas.....	18
3.4	ETAPA D – Prognostico das Demandas Hídricas.....	19
3.4.1	D.1: Cenário Tendencial de Demandas Hídricas.....	19
3.4.2	D.2: Confronto das disponibilidades e demandas.....	20
3.4.3	D.3: Identificação de Áreas Críticas para Expansão de Atividades Demandadoras de Água	20
3.4.4	D.4: Compatibilização das Disponibilidades e Demandas.....	21
3.4.5	D.5: Cenários alternativos das demandas hídricas.....	21
3.4.6	D.6: Estimativa da carga poluidora por cenário.....	21
3.4.7	D.7: Definição de medidas mitigadoras para redução da carga poluidora e de controle quantitativo das demandas hídricas.....	22
3.4.8	D.8: Análise integrada das intervenções para compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas.....	22
3.4.9	D.9: Articulação e Compatibilização dos Interesses Internos e Externos à Bacia	23
3.4.10	D.10: Formulação do Cenário Desejado.....	23
3.4.11	D.11: Proposta de Enquadramento.....	25
3.4.12	D.12: Definição do Enquadramento dos Cursos de Água.....	25

3.5	ETAPA E – Elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Urussanga.....	26
3.5.1	E.1: Estabelecimento de Metas de Ações Estratégicas.....	26
3.5.2	E.2: Estabelecimento das Ações Estratégicas Necessárias.....	26
3.5.3	E.2.1: Propostas de Ações Setoriais .....	27
3.5.4	E.2.2: Planos de Ações de Apoio .....	27
3.5.5	E.2.3: Planos de Ações Emergenciais .....	27
3.5.6	E.3: Elaboração de um Programa de Investimentos de Curto Prazo .....	27
3.5.7	E.4: Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia .....	28
3.5.8	E.4.1: Análise de alternativas para enquadramento dos corpos de água em classes de uso preponderantes .....	28
3.5.9	E.4.2: Análise de Alternativas de Critérios de Outorga dos Direitos de Uso da Água	28
3.5.10	E.4.3: Análise de Alternativas de Critérios de Cobrança pelo Uso da Água .....	28
3.5.11	E.5: Elaboração da Proposta do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga.....	29
3.5.12	E.6: Monitoramento da implantação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga .....	29
4	Produtos do PRH Urussanga .....	29
4.1	Produtos Parciais.....	29
4.2	Produtos Finais.....	30
5	Cronograma Físico de Execução dos Trabalhos .....	31
6	Equipe Técnica .....	33
7	Procedimento de Comunicação do Projeto .....	35
7.1	Representantes da SDS, Unisul e GAP.....	35
7.2	Emissão de Produtos técnicos.....	36
7.3	Comentários e aprovação dos produtos pela SDS e GAP.....	37
7.4	Reuniões de Acompanhamento.....	37
7.5	Comunicação Geral .....	37
8	Revisão e Aprovação do Plano de trabalho.....	37

## Lista de Figuras

Figura 1 - Fluxograma das atividades, desenvolvimento e técnicos envolvidos no plano..... 35

**Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Urussanga**

**PP1 – Etapa A**

**Plano de Trabalho**



## **Lista de Tabelas e Quadros**

Quadro 1 - Relação de etapas, atividades e tarefas do Plano de Trabalho .....	9
Quadro 2 - Resumo dos produtos parciais .....	29
Quadro 3 – Resumo das entregas dos produtos finais.....	30
Quadro 4 – Detalhamento do cronograma físico, com informações de datas e período de desenvolvimento. ....	31
Quadro 5 - Propostas de datas para os encontros e oficinas.....	32
Quadro 6 - Apresentação da equipe multidisciplinar de elaboração do Plano.....	34
Quadro 7 - Apresentação dos representantes oficiais para o desenvolvimento do plano.....	35

## **Lista de Anexos**

Anexo I - Memória de Reunião e Lista de Presença.....	38
Anexo II - Folder de divulgação do Plano.....	42
Anexo III - Convite para encontros regionais.....	43

## **Lista de abreviações e Siglas**

CEURH - Campanha do Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos
CONAMA – Conselho Nacional de Meio ambiente
DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio
DRHI – Diretoria de Recursos Hídricos de Santa Catarina
FAPESC – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
GAP – Grupo de Acompanhamento do Plano
IACT – índice das demandas superficiais significativas
PF – Produto Final
PP – Produto Parcial
PRHB – Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Urussanga
SADPLAN – Sistema de Apoio à Decisão para o Planejamento do Uso dos Recursos Hídricos Superficiais de Santa Catarina
SDS – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Sustentável
UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina

## 1 Introdução

O presente plano de trabalho direciona o início da elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga, que tem por objetivo possibilitar aos órgãos gestores a implementação da gestão dos recursos hídricos na bacia, obedecendo às diretrizes estabelecidas pelo Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica. Este documento contém os principais aspectos técnicos e metodológicos que serão utilizadas nas etapas da elaboração do PRHB do rio Urussanga (Mobilização social, diagnóstico, prognóstico, proposição e consolidação).

Contempla a estratégia adotada para cadastro e registro dos atores político-institucionais, sociais e técnicos relevantes para o processo de construção democrática do plano. Neste documento também é abordado o cronograma previsto para execução dos produtos solicitados no termo de referência, o qual poderá sofrer alterações, pois se encontra na dependência de fatores naturais, como épocas de cheia e de seca, por exemplo.

Nos estudos será tomado como base para a elaboração das projeções e cenários o ano de 2020, os horizontes de projeto utilizados serão divididos em curto prazo, médio prazo e longo prazo. Sendo analisados um cenário tendencial, um pessimista e um otimista. Para a padronização dos estudos a área da bacia hidrográfica do rio Urussanga adotada será a mesma utilizada como Unidade de Planejamento e Gerenciamento pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina de 2018. Este será usado como fonte de dados para complementação do trabalho, sempre que se julgar possível e necessário, por se tratar de um estudo macro dos Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina.

Portanto, espera-se através da elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga, realizar um diagnóstico e um prognóstico específico, para que sejam possíveis tomadas de decisões diretamente ligadas às características e necessidades de cada Unidade de planejamento (sub-bacia), através das diretrizes, programas e metas apresentados.

## 2 Detalhamento das Atividades

No Quadro 1, são pautadas as atividades e tarefas do Plano de Trabalho, descritas em continuação. As orientações específicas recebidas da SDS para cada etapa do Plano estão incorporadas à descrição das atividades e tarefas, apresentada nos próximos itens.

Quadro 1 - Relação de etapas, atividades e tarefas do Plano de Trabalho

ATIVIDADE/TAREFA
<b>ETAPA A: Elaboração do Plano de Trabalho Detalhado e Cronograma de Execução</b>
<b>ETAPA B: Estratégia para o Envolvimento da Sociedade na Elaboração do Plano</b>
B.1: Diagnóstico da Dinâmica Social da Bacia
B.2: Elaboração de Plano de Comunicação e Mobilização Social do Plano
B.3: Campanha do Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos - CEURH
<b>ETAPA C: Diagnóstico dos recursos hídricos</b>
C.1: Consolidação das Informações sobre Recursos Hídricos
C.2: Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas das Bacias Hidrográficas
C.3: Diagnóstico das Demandas Hídricas
<b>ETAPA D: Prognóstico das Demandas Hídricas</b>
D.1: Cenário Tendencial de Demandas Hídricas
D.2: Confronto das disponibilidades e demandas
D.3: Identificação de Áreas Críticas para Expansão de Atividades Demandadoras de Água
D.4: Compatibilização das Disponibilidades e Demandas
D.5: Cenários alternativos das demandas hídricas
D.6: Estimativa da carga poluidora por cenário
D.7: Definição de medidas mitigadoras para redução da carga poluidora e de controle quantitativo das demandas hídricas
D.8: Análise integrada das intervenções para compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas
D.9: Articulação e Compatibilização dos Interesses Internos e Externos à Bacia
D.10: Formulação do Cenário Desejado
D.11: Proposta de Enquadramento
D.12: Definição do Enquadramento dos Cursos de Água
<b>ETAPA E: Elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga</b>
E.1: Estabelecimento de Metas de Ações Estratégicas
E.2: Estabelecimento das Ações Estratégicas Necessárias
E.3: Elaboração de um Programa de Investimentos de Curto Prazo
E.4: Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia
E.5: Elaboração da Proposta do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga
E.6: Monitoramento da implantação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga

### 3 Considerações Iniciais

Neste documento a seguir estão descritas todas as atividades previstas no Termo de referência para elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Urussanga, apenas foi considerado um remanejamento de algumas atividades no tempo, em função de alinhamentos técnicos mantidos com a Equipe e SDS.

O Plano de Trabalho representa uma lógica conceitual das atividades, contribuindo para seu efetivo desenvolvimento e facilitando a realização do prazo contratual. Contudo, caso sejam necessários, os eventuais ajustes serão previamente acordados com a SDS.

#### 3.1 ETAPA A - Plano de Trabalho

Esta etapa completar - se com a entrega do presente relatório, e foi desenvolvida mediante as atividades apresentadas a seguir.

#### 3.2 ETAPA B – Estratégias para o envolvimento da sociedade no plano

##### 3.2.1 B.1: Diagnóstico da dinâmica social, dos atores sociais e das instituições relacionadas aos recursos hídricos da bacia

A atividade objetiva identificar a relação que os segmentos dos usuários, da sociedade civil e do poder público possuem com os recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga. Para isso encontros regionais serão realizados em partes da bacia para que os anseios e contribuições de cada segmento sejam registrados. Espera-se que a partir dos encontros regionais associado a ampla participação da comunidade, obtenha-se o entendimento pleno acerca da dinâmica social, dos atores sociais e das instituições relacionadas aos recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

##### 3.2.2 B.1.1: Identificação dos atores sociais e instituições relacionadas aos recursos hídricos presentes na bacia

A atividade objetiva identificar líderes e instituições relacionadas aos recursos hídricos para os segmentos dos usuários de água, da sociedade civil e do poder público. Nesse contexto pessoas físicas e jurídicas que possuam participação ou potencial para participação efetiva na gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga, serão identificadas e mobilizadas para garantir o processo participativo na elaboração do plano de recursos hídricos.

### *3.2.3 B.1.2: Visitas técnicas aos municípios para contato direto com lideranças dos segmentos dos usuários, da sociedade civil e do poder público*

A atividade objetiva o contato direto com os segmentos dos usuários de água, da sociedade civil e do poder público a respeito do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga. A partir disso espera-se informar e mobilizar os três segmentos para a participação efetiva no processo de construção do plano, por meio dos encontros regionais a serem realizados em diferentes partes da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

### *3.2.4 B.1.3: Elaboração e consolidação de um cadastro com informações de contato dos atores sociais e instituições relacionadas aos recursos hídricos*

A atividade objetiva a formalização de um banco de dados com informações e dados vinculados aos atores sociais e instituições relacionadas aos recursos hídricos. O banco de dados é indispensável para manter as pessoas físicas e jurídicas informadas sobre a elaboração do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga e demais processos envolvendo a gestão dos recursos hídricos.

### *3.2.5 B.1.4: Formalização do grupo de atores sociais que participarão do processo de elaboração do Plano*

A atividade objetiva selecionar indivíduos que possuam capacidade e envolvimento ativo no âmbito da bacia hidrográfica, para compor o grupo de atores sociais com atribuição para participar da elaboração do plano de recursos hídricos. Uma das formas de participação se dará por meio de sugestões e discussões a serem registradas nos encontros regionais, que por sua vez serão consolidadas e registradas no relatório síntese dos encontros regionais.

### *3.2.6 B.1.5: Formalização do grupo de atores sociais que atuarão como multiplicadores das informações do Plano*

A atividade objetiva selecionar indivíduos que possuam capacidade e envolvimento ativo no âmbito da bacia hidrográfica, para compor o grupo de atores sociais com atribuição para multiplicar as informações do plano de recursos hídricos. Espera-se que dada região da bacia possua seus multiplicadores, isso permitirá que as informações sobre o plano de recursos hídricos possam ser conduzidas às diferentes partes da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

### *3.2.7 B.2: Elaboração de Plano de Comunicação e Mobilização Social do Plano*

A atividade objetiva definir uma estratégia para execução de encontros regionais de forma a abranger toda a bacia hidrográfica. Ao todo serão 06 encontros regionais,

sendo 03 de exposição e coleta de informações referente ao plano de recursos hídricos e 03 direcionados para o cadastramento de usuários de água. Os encontros regionais serão aplicados por setor da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

### *3.2.8 B.2.1: Elaboração e impressão de material de apoio os encontros regionais e oficinas temáticas*

A atividade prevê a elaboração de material de apoio para os encontros regionais e divulgação do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga. Os materiais de apoio como Convites, Cartazes, Folders, Banners se propõem a informar atores e entidades envolvidos na gestão dos recursos hídricos, e a população da bacia, a partir de uma linguagem adequada ao público alvo. Os materiais de apoio são ferramentas que auxiliarão na divulgação do plano de recursos hídricos da bacia.

### *3.2.9 B.2.2: Acionamento dos meios de comunicação, principalmente jornais, rádios e TV a serem utilizados na divulgação dos encontros regionais*

A atividade objetiva estabelecer parceria com veículos de comunicação estabelecidos na bacia para fins de divulgação de informações sobre o plano de recursos hídricos, e convocação da população em geral para os encontros regionais, eventos informativos, oficinas e outros. Espera-se que a estratégia de divulgação das informações do plano de recursos hídricos a partir dos veículos de comunicação em massa, possa abranger toda a área da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

### *3.2.10 B.2.3: Produção de material e metodologia para execução dos encontros regionais de mobilização social*

A atividade objetiva estruturar a metodologia para desenvolvimento dos encontros regionais e oficinas temáticas, de forma a obter o melhor desempenho possível. A condução dos encontros regionais e oficinas temáticas será realizada por meio da exposição de material visual como mapas, que deverão ser utilizados como base para discussão construtiva a ser conduzida pela equipe técnica executora do plano de recursos hídricos. Dinâmicas de grupo referenciadas pela literatura serão utilizadas como ferramentas nos encontros temáticos com objetivo de absorver as intensões postas pela população e entidades presentes na bacia, a partir de uma visão de bacia em termos de qualidade e quantidade de recursos hídricos a ser assegurado para os diferentes segmentos nos horizontes de projeto do plano. A rigor os encontros e oficinas temáticas deverão representar a participação da sociedade na elaboração do plano de recursos hídricos.

*3.2.11 B.2.4: Convocação dos segmentos usuários, da sociedade civil e do poder público para encontros regionais e oficinas temáticas*

A atividade objetiva convocar os representantes dos segmentos dos usuários de água, da sociedade civil e do poder público por meio de convites oficiais e ampla divulgação. Além disso, a divulgação em meios de comunicação como rádio e jornais serão formas de convocação para os encontros regionais e oficinas temáticas de forma a obter a maior participação possível.

*3.2.12 B.2.5: Encontro regional 01 - Município (s) abrangido (s): Urussanga, Cocal do Sul e Pedras Grandes*

A atividade objetiva realizar encontro regional 01 que deverá abranger os municípios de Urussanga, Cocal do Sul e Pedras Grandes, que correspondem respectivamente a 22,9%, 10,4% e 3,34% da área da bacia hidrográfica do rio Urussanga. O encontro regional 01 deverá acontecer no dia 18 de julho de 2018, na Estação Experimental da Epagri, no município de Urussanga, das 14:00 as 17:00hs. O objetivo do encontro é de informar a população a respeito elaboração e etapas do plano de recursos hídricos e reforçar a importância do cadastro de usuários de água da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

*3.2.13 B.2.6: Encontro regional 02 - Município (s) abrangido (s): Morro da Fumaça, Içara, Criciúma e Treze de Maio*

A atividade objetiva realizar encontro regional 02 que deverá abranger os municípios de Morro da Fumaça, Içara, Criciúma e Treze de Maio, que correspondem respectivamente a 12,2%, 16,0%, 6,6% e 5,82% da área da bacia hidrográfica do rio Urussanga. O encontro regional 02 deverá acontecer no dia 25 de julho de 2018, no Auditório do Centro Pastoral da Paróquia de São Roque, no município de Morro da Fumaça, das 14:00 as 17:00hs. O objetivo do encontro é de informar a população a respeito elaboração e etapas do plano de recursos hídricos e reforçar a importância do cadastro de usuários de água da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

*3.2.14 B.2.7: Encontro regional 03 - Município(s) Abrangido(s): Jaguaruna, Sangão, e Balneário Rincão*

A atividade objetiva realizar encontro regional 03 que deverá abranger os municípios de Jaguaruna, Sangão, e Balneário Rincão, que correspondem respectivamente a 15,81%, 4,0%, e 2,43% da área da bacia hidrográfica do rio Urussanga. O encontro regional 03 deverá acontecer no dia 31 de julho de 2018, na Câmara Municipal dos Vereadores, no município de Jaguaruna, das 14:00 as 17:00hs. O

objetivo do encontro é de informar a população a respeito elaboração e etapas do plano de recursos hídricos e reforçar a importância do cadastro de usuários de água da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

*3.2.15 B.2.8: Oficina temática regional 01 - Município (s) Abrangido(s): Urussanga, Cocal do Sul e Pedras Grandes*

A atividade objetiva realizar oficina temática 01 que deverá abranger os municípios de Urussanga, Cocal do Sul e Pedras Grandes, que correspondem respectivamente a 22,9%, 10,4% e 3,34% da área da bacia hidrográfica do rio Urussanga. A oficina temática 01 deverá acontecer no dia 01 de agosto de 2018, na Estação Experimental da Epagri, no município de Urussanga, das 13:30 as 17:30hs. O objetivo da oficina temática é de coletar informações sobre a dinâmica social da bacia e identificar os principais atores, entidades e usuários de água da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

*3.2.16 B.2.9: Oficina temática regional 02 - Município(s) Abrangido(s): Jaguaruna, Sangão e Balneário Rincão*

A atividade objetiva realizar oficina temática 02 que deverá abranger os municípios de Jaguaruna, Sangão, e Balneário Rincão, que correspondem respectivamente a 15,81%, 4,0%, e 2,43% da área da bacia hidrográfica do rio Urussanga. A oficina temática 02 deverá acontecer no dia 09 de agosto de 2018, na Câmara Municipal de Vereadores, no município de Jaguaruna, das 13:30 as 17:30hs. O objetivo da oficina temática é de coletar informações sobre a dinâmica social da bacia e identificar os principais atores, entidades e usuários de água da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

*3.2.17 B.2.10: Oficina temática regional 03 - Município(s) Abrangido(s): Morro da Fumaça, Içara, Criciúma e Treze de Maio*

A atividade objetiva realizar oficina temática 03 que deverá abranger os municípios de Morro da Fumaça, Içara, Criciúma e Treze de Maio, que correspondem respectivamente a 12,2%, 16,0%, 6,6% e 5,82% da área da bacia hidrográfica do rio Urussanga. A oficina temática 03 deverá acontecer no dia 30 de agosto de 2018, no Auditório do Centro Pastoral da Paróquia de São Roque, no município de Morro da Fumaça, das 13:30 as 17:30hs. O objetivo da oficina temática é de coletar informações sobre a dinâmica social da bacia e identificar os principais atores, entidades e usuários de água da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

### *3.2.18 B.2.11: Elaboração de relatório síntese com resultados a partir dos encontros regionais de mobilização social*

A atividade objetiva a elaboração de um relatório que reúna as informações geradas a partir dos encontros regionais realizados na bacia hidrográfica. Os dados e informações serão compilados e apresentados no formato de relatório, que representará a contribuição dos segmentos dos usuários de água, da sociedade civil e do poder público para o plano, a ser usado nas etapas de diagnóstico e prognóstico do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

### *3.2.19 B.2.12: Reunião de discussão e validação das atividades B.1 e B.2 com Grupo de Acompanhamento do Plano*

A atividade consiste na reunião de acompanhamento do plano e tem por objetivo a discussão e validação do produto Diagnóstico da dinâmica social e dos atores da bacia e do Plano de comunicação e mobilização social, relacionados à etapa B do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

### *3.2.20 B.3: Cadastro de usuários de água*

A atividade objetiva a atualização do banco de informações dos usuários de recursos hídricos superficiais e subterrâneos da bacia. O cadastro de usuários de água é resultado de uma ação voluntária a ser realizada pelo próprio usuário a partir do incentivo e mobilização de técnicos envolvidos na elaboração do plano. Espera-se que o banco de dados de informações de cadastro de usuários seja atualizado com objetivo de gerar dados e informações indispensáveis às etapas de diagnóstico e prognóstico do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

#### *3.2.21 B.3.1: Identificação dos usuários de água na bacia*

A atividade objetiva identificar os usuários de água da bacia para fins de obter dados sobre as quantidades de água captadas por cada usuário no sistema hídrico natural. Espera-se obter a relação de usuários de água ordenados por setor e município.

#### *3.2.22 B.3.2: Campanha de cadastro de usuários de água*

A atividade prevê a realização de campanhas para o cadastro de usuários com objetivo de mobilizar os usuários para a efetivação do seu cadastro a partir do sistema de cadastro de usuários de água de Santa Catarina disponível no link: <http://www.cadastro.aguas.sc.gov.br/ceurh/cadastro.jsp>. Para realização da campanha de cadastro de usuários de água, será utilizado material impresso e apresentações como

ferramentas de elucidação quanto ao processo de cadastramento. Espera-se obter a ampliação do número de cadastramentos no bando de cadastro de usuários de água.

#### *3.2.23 B.3.3: Convocação e capacitação dos agentes para o cadastro de usuários de recursos hídricos*

A atividade objetiva convocar e capacitar agentes nas diferentes regiões da bacia hidrográfica do rio Urussanga, para atuarem como orientadores para o cadastro de usuários de água. Funcionários do setor público vinculados a fundações de meio ambiente são agentes em potencial para atuarem nesta condição. Espera-se que a atuação de agentes capacitados para apoiar os usuários de água no cadastro de usuários, resulte no aumento significativo do número de cadastramentos no sistema de cadastro de usuários de recursos hídricos para a bacia hidrográfica do rio Urussanga.

#### *3.2.24 B.3.4: Consolidação dos dados de usuários de água por usos setoriais e por município*

A atividade objetiva consolidar os dados de usuários de água da bacia por setor e por município, para que possam ser quantificados e consolidados. Tais informações serão de grande valia para elaboração do balanço hídrico entre as demandas e disponibilidades hídricas, a ser desenvolvido nas etapas de diagnóstico e prognóstico dos recursos hídricos.

#### *3.2.25 B.3.5: Elaboração de relatório síntese com resultados a partir dos encontros regionais de cadastro de usuários*

A atividade objetiva a elaboração de um relatório que reúna as informações geradas a partir dos cadastros de usuários de água na bacia hidrográfica. Os dados e informações serão compilados e apresentados no formato de relatório, tabelas e gráficos.

#### *3.2.26 B.3.6: Reunião de discussão e validação das atividades B.3 com Grupo de Acompanhamento do Plano*

A atividade consiste na reunião de acompanhamento do plano e tem por objetivo a discussão e validação do produto Cadastro de usuários de recursos hídricos, relacionado à etapa B do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

#### *3.2.27 B.4: Consolidação e entrega do produto final da etapa B*

A atividade consiste na consolidação de um documento que representa a dinâmica social da bacia. O relatório é considerado estratégico, pois subsidiará as próximas etapas do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

**Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Urussanga**

**PP1 – Etapa A**

**Plano de Trabalho**

### *3.2.28 B.4.1: Elaboração do relatório final da etapa B*

A atividade objetiva produzir um documento a partir das atividades desenvolvidas anteriormente, com propósito de registrar os resultados obtidos em relatório técnico que deverá compor o plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Urussanga.

### *3.3 ETAPA C – Diagnostico dos Recursos Hídricos*

Esta etapa do estudo tem o objetivo de levantar, inventariar e estudar os recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, com vistas à avaliação quantitativa e qualitativa da disponibilidade hídrica da Bacia Hidrográfica. Além disso, visa caracterizar e quantificar as demandas hídricas consuntivas e não consuntivas, permitindo a identificação de conflitos já instalados ou potenciais. Para tanto serão considerados todos os estudos, projetos e dados existentes na Bacia Hidrográfica.

Outros aspectos específicos que serão abordados nesta atividade são: meios físicos e bióticos da bacia; meio socioeconômico; identificação dos usos múltiplos dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos; ocorrência de eventos hidrológicos críticos; localização de aproveitamentos e regularização de vazões promovidas pelos reservatórios; análise crítica do enquadramento atual dos recursos hídricos em classes de uso preponderante; identificação e mapeamento de áreas de drenagem de mananciais com comprometimento ambiental relevante; avaliação de condições sanitárias gerais da bacia hidrográfica; identificação de áreas críticas em termos da concentração de poços profundos; identificação de áreas de vulnerabilidade crítica das águas subterrâneas; identificação de áreas críticas em termos da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, identificação de rede existente de dados pluviométricos, fluviométricos, hidrossedimentométricos e de qualidade das águas e das áreas críticas em termos de deficiência de dados.

#### *3.3.1 C.1: Consolidação das Informações sobre Recursos Hídricos*

Nesta atividade, será realizada a reunião, sistematização e análise de todos os dados e informações disponíveis sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos da bacia, para que permita, com base nestas informações, caracterização e quantificação das disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas da bacia hidrográfica em questão.

Serão priorizadas as fontes de dados secundárias com a melhor resolução, maior abrangência temporal das séries e dos estudos mais recentes disponíveis.

### 3.3.2 C.2: *Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas das Bacias Hidrográficas*

O diagnóstico das disponibilidades hídricas será elaborado com base nas informações consolidadas sobre os recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Urussanga, sendo considerado aspectos quantitativos e qualitativos. Será adotado como unidade territorial para análise da disponibilidade hídrica a bacia hidrográfica do Rio Urussanga, como um todo. Além disso, para fins práticos de análise pelo Grupo de Acompanhamento do Plano, serão utilizados nós de referência coincidentes com a malha hídrica definida pelo Sistema de Apoio à Decisão para o Planejamento do Uso dos Recursos Hídricos Superficiais de Santa Catarina (SADPLAN).

Será realizada uma nova regionalização hidrológica das bacias, tomando como base os dados de vazão média diária e mensal para da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga, visando a gestão dos recursos hídricos nas condições normais e de extremos hidrológicos de estiagem e cheias. Neste estudo de regionalização deverá ser verificada a existência de regiões hidrológicas homogêneas destas bacias hidrográficas, a partir dos parâmetros fisiográficos, geomorfológicos ou hidrológicos que diferenciem estas regiões.

O estudo de regionalização engloba vazões médias, mínimas, máximas, curva de permanência com base nos dados diários, mensais, anuais e sua sazonalidade, considerando a restituição das séries das vazões naturais, apresentando a metodologia utilizada e as simplificações aplicadas para a geração das séries hidrológicas.

Ao final desta subatividade, serão elaborados cenários consolidados das potencialidades hídricas, superficiais e subterrâneas, considerando todos os aspectos específicos acima relacionados, bem como a sua compatibilização com o gerenciamento costeiro.

### 3.3.3 C.3: *Diagnóstico das Demandas Hídricas*

Esta subatividade tem como objetivo definir o quadro atual e potencial de demanda hídrica, a partir da análise das demandas atuais relacionadas aos diferentes usos setoriais e das perspectivas de evolução dessas demandas, que serão estimadas a partir da análise das políticas, planos ou intenções setoriais de uso, controle e proteção

dos recursos hídricos. O Cadastro Estadual de Usuário de Recursos Hídricos (CEURH) servirá como base de informações para este diagnóstico.

Neste estudo serão considerados todos os tipos de demanda hídrica existentes ou potenciais na bacia, incluindo usos consuntivos e não consuntivos e, ainda, opções não utilitárias relacionadas a demandas para proteção e conservação dos recursos hídricos. A caracterização dos usos múltiplos será realizada a partir da análise da evolução das atividades produtivas e da dinâmica temporal e espacial dos padrões de uso e ocupação do solo, aliada às informações levantadas no cadastro de usuários da água e demais informações relativas aos setores usuários da água.

Serão identificados e caracterizados os locais ou trechos e os diferentes tipos de tomada d'água e as fontes de poluição pontual e difusa que interferem na disponibilidade hídrica.

#### *3.4 ETAPA D – Prognóstico das Demandas Hídricas*

Esta etapa tem por objetivo desenvolver e apresentar projeções de demandas futuras de recursos hídricos, estabelecendo uma compatibilização de equilíbrio entre oferta e demanda quanti-qualitativa de água. Em um cenário tendencial serão gerados índices dos diferentes setores usuários da água para desenvolver três diferentes cenários possíveis, cenário tendencial, otimista e pessimista. Será levado em consideração também as propostas para enquadramento dos recursos hídricos superficiais em classes de uso preponderante, segundo a Resolução CONAMA n° 357/05, suas alterações e o cadastro de usuários da bacia.

Os trabalhos de Prognósticos das Demandas Hídricas da Bacia serão realizados com o uso da ferramenta computacional do Sistema de Apoio à Decisão para Planejamento do Uso dos Recursos Hídricos (SADPLAN/DRHI/SDS).

##### *3.4.1 D.1: Cenário Tendencial de Demandas Hídricas*

Esta tarefa representa a formulação de um cenário de tendências de crescimento das atividades demandadoras de água na bacia, que será elaborado para três horizontes temporais do Plano, sem intervenções adicionais no sentido da solução de conflitos, Serão definidos coeficientes para projeção das demandas hídricas em todas as bacias e setores usuários, incluindo os usos consuntivos, das águas superficiais e subterrâneas, e com às estimativas de crescimento também dos usos não consuntivos, com objetivo de se produzir um cenário integral e amplo das demandas de água.

Nos estudos será tomado como base para a elaboração das projeções e cenários o ano de 2020, os horizontes de projeto utilizados serão 4 anos (2024), 8 anos (2028), 12 anos (2032). Representando os horizontes de curto prazo, médio prazo e longo prazo respectivamente.

#### *3.4.2 D.2: Confronto das disponibilidades e demandas*

Etapa com objetivo de realizar o balanço entre a disponibilidade e a demanda hídrica atual, com possibilidade de avaliar as tendências das demandas, ao longo do tempo e em todo território da bacia, não considerando outras intervenções. Essa avaliação tem como principal resultado a identificação dos principais conflitos no uso dos recursos hídricos e uma apresentação analíticas das intervenções necessárias a serem projetadas nos cenários alternativos.

Buscando equalizar as disponibilidades quali-quantitativas. Este estudo irá orientar o planejamento das ações e metas estratégicas para os recursos hídricos das bacias. Vale salientar que os dados utilizados serão basicamente os dados oriundos dos levantamentos realizados na Etapa C deste Plano. Os confrontos das disponibilidades e demandas serão calculados com uso do SADPLAN, onde serão realizadas simulações com diferentes prioridades no uso dos recursos hídricos.

#### *3.4.3 D.3: Identificação de Áreas Críticas para Expansão de Atividades Demandadoras de Água*

Nesta atividade será realizado um estudo por meio de mapeamento em toda a bacia para identificar áreas críticas para a expansão de atividades que utilizam os recursos hídricos a fim de orientar sua expansão e a proteção dos recursos hídricos. Nesta etapa serão apresentados os resultados das análises de criticidade que irão representar as regiões mais problemáticas para demanda/disponibilidade hídrica. As áreas críticas das bacias hidrográficas são regiões identificadas que apresentam problemas para disponibilidade hídrica. Resultando em identificação de limitações para expansão das atividades demandadoras de água e a implantação de novas atividades que utilizam recursos hídricos.

A atividade de identificação de áreas críticas é indispensável para o planejamento do equilíbrio entre a oferta e a demanda de água. Pois com a classificação e assimilação dessas áreas, é possível definir os locais prioritários para a redução de captação de água e as áreas que apresentam capacidade de aumentar a demanda de água.

Para a identificação das áreas mais críticas da bacia do rio Urussanga, serão utilizados os resultados obtidos no SADPLAN de IACT, que representa o índice das demandas superficiais significativas em cada trecho (valores de 0 a 1) para os dados de atendimento de demanda hídrica. Estes dados serão recortados para cada Unidade de planejamento da bacia e classificados de acordo com o grau de criticidade dos rios.

#### *3.4.4 D.4: Compatibilização das Disponibilidades e Demandas*

Esta atividade objetiva apresentar todas as alternativas de compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas (quali-quantitativas) relacionando alternativas de mitigação e intervenção para os cenários alternativos.

Visa também apresentar propostas de alternativas de intervenções estruturais e não-estruturais, para promoção da compatibilização entre disponibilidades e demandas hídricas quanti-qualitativas com o intuito de solucionar todos os conflitos identificados nos horizontes de curto, médio e longo prazo. Serão consideradas também as questões das demandas cadastradas, estimadas e contribuições da sociedade em oficinas.

#### *3.4.5 D.5: Cenários alternativos das demandas hídricas*

Esta atividade tem como objetivo desenvolver e apresentar cenários alternativos de demandas hídricas na bacia, para orientar no planejamento dos recursos hídricos visando delimitar soluções à compatibilização entre o crescimento econômico, social e a preservação ambiental. Serão estabelecidos uma gama de situações que representem aspirações sociais factíveis de serem atendidas em longo prazo. Serão estabelecidos três cenários, resultantes da integração entre crescimento econômico acelerado, moderado e redução. Contemplando a integração das diferentes intensidades nas exigências ambientais e sociais.

#### *3.4.6 D.6: Estimativa da carga poluidora por cenário*

Esta etapa tem como objetivo principal estimar as cargas poluidoras que podem vir a afetar os recursos hídricos da bacia, com base nisso prospectar e estimar os cenários alternativos obtidos por meio de projeções das demandas hídricas previstas para os diferentes usos. As estimativas serão obtidas por meio das projeções temporais dos diferentes setores, como a capacidade de autodepuração, efluentes domésticos (urbanos e rurais), serviços de saúde, agricultura, aquicultura dentre outros.

As estimativas das cargas poluidoras serão realizadas através de simulações no SADPLAN. Para as fontes pontuais de poluição, serão utilizados dados provenientes do Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos (CEURH). Tais dados são obtidos

**Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Urussanga**

**PP1 – Etapa A**

**Plano de Trabalho**

das declarações de uso de recursos hídricos onde constam as informações sobre os lançamentos de efluentes. Os setores usuários de recursos hídricos que apresentarem destaque no lançamento de efluentes serão listados e caracterizados.

Caso a vazão de lançamento não conste em uma declaração de uso de recursos hídricos que utilize fontes superficiais, o SADPLAN irá calcular o valor a partir de uma taxa de retorno do efluente apresentado e corresponde a atividade.

#### *3.4.7 D.7: Definição de medidas mitigadoras para redução da carga poluidora e de controle quantitativo das demandas hídricas*

Identificar e analisar possíveis medidas, estruturais e/ou não estruturais que possam ser adotadas para a redução da carga de resíduos lançada nos recursos hídricos, bem como na redução da demanda de água pelos diferentes setores.

Para tal, este capítulo irá apresentar, um elenco de possíveis medidas mitigadoras para cada tipo de poluente e, quando possível, também para cada tipo de demanda hídrica, com estimativas preliminares de custos de implantação, operação e manutenção, quando aplicáveis.

#### *3.4.8 D.8: Análise integrada das intervenções para compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas*

A disponibilidade e a demanda hídrica são fatores limitantes para o desenvolvimento sustentável de qualquer região, uma vez que para promover a sustentabilidade tornam-se necessário aplicar abordagens integradoras. Esta etapa objetiva realizar a análise integrada das intervenções para compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga a fim de alcançar os cenários de desenvolvimento propostos.

Para avaliar o conjunto de alternativas de intervenção, será promovida uma compreensão global dos diferentes usos e seus respectivos conflitos, para garantir a efetividade em alcançar os cenários de desenvolvimento estabelecidos. A análise irá caracterizar de uma maneira geral a bacia hidrográfica quanto aos principais ecossistemas e seus impactos de acordo com sua espacialidade, ou seja, como se distribuem e afetam as populações naturais e o meio físico no ambiente terrestre, no ambiente aquático e/ou no meio socioeconômico e a partir disto, discutir intervenções para os conflitos existentes na bacia hidrográfica e aplicações de técnicas de integração destas informações obtidas.

Além disso, as análises integradoras com participação pública, serão realizadas através de oficinas de diagnóstico participativa, que servirão como componente de acompanhamento para o desenvolvimento dos estudos e possibilitará uma garantia de um princípio de transparência e de efetiva contribuição da população que faz uso da bacia.

#### *3.4.9 D.9: Articulação e Compatibilização dos Interesses Internos e Externos à Bacia*

Esta etapa tem como objetivos, sugerir estratégias de alternativas técnicas institucionais para a articulação dos interesses internos com os externos à bacia em estudo, de forma a compatibilizar com os interesses do estado e da União de forma a minimizar possíveis conflitos de interesses. Nesse sentido será desenvolvida atividades como: a) propor técnicas para a articulação dos interesses internos e externos da bacia, b) compatibilizar tais articulações com os interesses do estado e da União; c) analisar os grandes Empreendimentos a serem instalados na bacia; d) sugerir cenários alternativos; e fornecer alternativas que auxiliem para a tomada de decisões.

Serão avaliados os principais estudos e projetos a serem implantados na bacia quanto as suas implicações, compatibilização dos interesses internos dos setores usuários e da sociedade da bacia hidrográfica do Rio Urussanga de forma a apresentar alternativas para auxiliar na tomada de decisões em relação a cada situação estudada.

#### *3.4.10 D.10: Formulação do Cenário Desejado*

Este Capítulo apresentará os resultados obtidos na aplicação de uma Oficina Participativa (OP) para definição do Cenário Futuro desejado na Bacia por meio de metodologias e ferramentas participativas.

Essas metodologias e ferramentas participativas são os métodos mais eficazes para se obter informações de comunidade de forma integrada, leves e direcionadas para a leitura e interpretação das informações levantadas tendo como premissa os usos múltiplos e a preservação ambiental. A Oficina será realizada na data provável de fevereiro de 2019 e deverá contar com a presença de diferentes representantes dos setores usuários da bacia do Rio Urussanga. Será realizada uma mobilização dos atores sociais representantes da sociedade regional, onde, com 1 mês de antecedência será enviado um convite para diversos órgãos e comunidades e após quinze dias o convite foi reforçado.

A oficina será organizada da forma a seguir:

- ➔ Estratégias de Mobilização: Divulgação, na Internet (Facebook, intagram, watsapp), rádios, tv´s e jornais;
- ➔ Apresentação para a comunidade de Estudo de Compatibilização de Alternativas das Disponibilidades e Demandas Hídricas da bacia;
- ➔ *Separação em 4 grupos* (setores de usuário dos recursos hídricos)
  - Abastecimento Urbano/Saneamento básico e Preservação ambiental
  - Agropecuária, irrigação, Aquicultura, Turismo E lazer
  - Industrial/Agroindustrial, Mineração, Geração de energia
- ➔ *Aplicação da Ferramenta Diagrama de Venn*: Diagrama utilizado para representar as relações dos grupos sociais. Formado por círculos que se circunscrevem, o “Diagrama de Venn” usa tarjetas para ilustrar, por exemplo, os vários grupos políticos, econômicos, culturais, entre outros que existem na bacia hidrográfica do Itapocu;
- ➔ *Aplicação da Ferramenta Oficinas do Futuro*
  - (i) o “Muro das Lamentações”: identificar os danos ambientais, as demandas sociais e tudo aquilo que influencia negativamente a qualidade de vida da comunidade (uso de tarjetas);
  - (ii) a “Árvore dos Sonhos”: comunidade manifesta as vontades do presente e projeta o que seus membros desejam para o futuro (uso de tarjetas em formato de árvore);
  - (iii) o “Caminho Adiante”: propostas de solução para os problemas identificados no primeiro passo de acordo com as expectativas do segundo (tarjetas);
  - (iv) o “Pacto das Águas”: Formalização de um compromisso da comunidade com a gestão das águas em um documento (uma carta coletiva) apresentando os atores sociais envolvidos, seus problemas, suas expectativas e prioridades.

Os resultados gerados na oficina servirão de base para a a criação de um pacto em um documento construído com a sociedade chamado de “Pacto das Águas”, que será um documento onde os próprios participantes serão responsáveis por gerar as informações para o planejamento e desenvolvimento sustentável e uso dos recursos hídricos. Este documento será apresentado na etapa E deste plano, como base para a formulação das ações estratégicas para gestão da água na Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga.

#### *3.4.11 D.11: Proposta de Enquadramento*

Esta atividade tem como objetivo propor classes de enquadramento legal de cada curso d'água, segundo definições da Resolução CONAMA n° 357/05 e suas alterações (Resolução n° 410/2009 e 430/2011).

No presente estudo, serão apresentados os detalhamentos integrados das etapas de diagnóstico, prognóstico e da análise da redução de cargas poluidoras realizadas no SADAPLAN. Estas atividades envolvem de forma conjunta a questão dos diferentes usos na análise de qualidade da água, e, portanto, cria bases para as discussões sobre o enquadramento.

Através do diagnóstico, serão identificados os usos da água na bacia e as fontes de poluição de origem pontual (doméstica e industrial) e de origem difusa (agrícola e pecuária). A partir desse resultado, será elaborada a classificação inicial de enquadramento de acordo com os usos.

Na etapa de prognóstico, serão realizadas as projeções esperadas das cargas remanescentes de DBO e fósforo total para os 3 horizontes do Plano (curto, médio e longo prazo), a partir das fontes de poluição identificadas anteriormente. Para tanto, serão considerados 2 cenários futuros para o enquadramento: A) com Baixa Restrição Ambiental (BRA); B) com Alta restrição Ambiental (ARA).

A escolha desses parâmetros, DBO e Fósforo Total, se deu por eles representarem condição da qualidade da água tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas agrícolas, um dos vetores de expansão mais significativos na bacia.

#### *3.4.12 D.12: Definição do Enquadramento dos Cursos de Água*

Nesta etapa do estudo o enquadramento proposto pelo plano de recursos hídricos (ETAPA D.11) será levado a uma discussão popular, essa discussão será realizada através de Oficinas de Enquadramento (OE) na região da bacia, que contara com uma ampla divulgação, de pelo menos 1 mês, para representantes de todos os setores usuários, órgãos e conselhos ambientais municipais, estaduais e federais com atuação na bacia.

Nestas oficinas a equipe apresentara os conteúdos em linguagem acessível com uso de ferramentas participativas. Com base no resultado das discussões da Oficina (OE1), será construída uma versão da proposta, buscando atingir um enquadramento de consenso entre os diversos setores usuários. Esta proposta será objeto de discussão em

outra Oficina (OE2), garantida a presença de todos os interessados, com a realização de uma Assembleia do Comitê de Bacia, para a decisão sobre o tema.

### *3.5 ETAPA E – Elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Urussanga*

O Plano de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica é um instrumento de gerenciamento e regulamentado pela Política Nacional dos Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997 e pela Política Estadual de Recursos Hídricos, **Lei nº 9.748, de 30 de novembro de 1994. Com o objetivo de estabelecer projeções e metas para** Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga, nesta etapa será desenvolvida uma base para orientar objetivos, metas e estratégias de ações na área, com uma perspectiva de caráter estratégico, de curto, médio e longo prazo, levando-se em conta todas as informações levantadas nas etapas anteriores.

O propósito é definir estrategicamente metas e ações factíveis que deverão ser implementadas para atender ao cenário desejado pelos envolvidos na gestão da bacia. O Plano Integrado de Recursos Hídricos que será apresentado para a Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga contempla seis itens descritos resumidamente a seguir

#### *3.5.1 E.1: Estabelecimento de Metas de Ações Estratégicas*

Para estabelecer ações estratégicas necessárias, deverão ser indicadas metas de curto, médio e longo prazo e as respectivas ações a serem implementadas para o alcance das mesmas. As metas são descritas como atividades quali-quantitativas a serem alcançadas, de acordo com as respectivas estratégias conforme o cenário desejado; resultando na definição das ações, dos futuros programas e projetos a serem executados na bacia. Estrategicamente cada meta levantada resulta em ações hierarquizadas de acordo com sua importância social, econômica e ambiental. Ações estratégicas para o desenvolvimento dos setores usuários, de atividades de apoio à implantação do sistema de gerenciamento de recursos hídricos na bacia e de atividades emergenciais prioritizadas. As ações são hierarquizadas em prioridades de execução, dos requisitos técnicos necessários e do aporte de recursos financeiros para sua execução.

#### *3.5.2 E.2: Estabelecimento das Ações Estratégicas Necessárias*

Uma importante parte de ações necessárias para o cumprimento das proposições deste Plano são aquelas indicadas como imprescindíveis para o cumprimento das metas estabelecidas no cenário desejado. São ações consideradas de alta importância para o cumprimento de metas estratégicas; a implantação dos objetivos e dos prazos

específicos a cada tema. Resulta na indicação de ações e propostas de alta relevância de aplicação

### *3.5.3 E.2.1: Propostas de Ações Setoriais*

Com base no horizonte de curto, médio e longo prazo, propor as melhores ações e planos de apoio para gestão integrada da Bacia do Rio Urussanga, indicando em determinados setores, como por exemplo (saneamento básico, energia elétrica, irrigação, agropecuária, indústria e agroindústria, transporte hidroviário, pesca e aquicultura, turismo e lazer, conservação de mananciais, manutenção de ecossistemas, mineração, entre outros), as ações e programas que visam atingir índices progressivos de recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos da bacia.

### *3.5.4 E.2.2: Planos de Ações de Apoio*

Os Planos de Ação de Apoio estão vinculados as políticas públicas, pactuadas com a sociedade, que identificam e orientam as ações prioritárias para a melhor gestão dos recursos hídricos na Bacia. Eles contemplam a gestão e o monitoramento das informações obtidas sobre os recursos hídricos da bacia por meio de projetos e atividades que buscam, a conservação ambiental, o suprimento energético, o desenvolvimento tecnológico, a inovação e a capacitação dos recursos humanos envolvidos. Os planos deste item abrangem os temas de ações dirigidas a: construção, operação e manutenção da infraestrutura hídrica, ampliação do conhecimento sobre recursos hídricos, gestão da qualidade da água, operacionalização do comitê, implantação da outorga, educação ambiental, preservação e conservação, entre outros:

### *3.5.5 E.2.3: Planos de Ações Emergenciais*

Para a melhor categorização das ações e metas a serem cumpridas, uma hierarquização em função da relevância e da urgência de execução é necessária. A classificação como urgência alta significa que o atraso na execução da ação influenciará significativamente no processo de implantação deste Plano. Já alta relevância significa que o resultado alcançado com a meta será de extrema relevância para o cumprimento do cenário desejável. Uma importante parte destas metas/ações são apontadas como as ações emergenciais, ou seja, aquelas que foram classificadas como alta relevância e alta urgência de aplicação. São metas específicas de curto prazo.

### *3.5.6 E.3: Elaboração de um Programa de Investimentos de Curto Prazo*

Elaborar um programa de investimentos financeiro detalhado de curto prazo com o objetivo do cumprimento das metas e ações propostas. Os investimentos estimados

**Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Urussanga**

**PP1 – Etapa A**

**Plano de Trabalho**

para as ações de curto prazo neste Plano de Recursos Hídricos incorporam as outras experiências com os recursos hídricos, planos diretores, editais de licitação e projetos internacionais de cooperação financeira. .

### *3.5.7 E.4: Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia*

Propor diretrizes estratégicas para implementação dos instrumentos de gestão, conforme Lei 9.433/97, seções II a VI, e as suas Portarias de Regulamentação.

### *3.5.8 E.4.1: Análise de alternativas para enquadramento dos corpos de água em classes de uso preponderantes*

Este Plano de Bacia visa auxiliar na(s) alternativa(s) de enquadramento dos corpos d'água na área e cabe ao Comitê de Bacia selecionar a alternativa de enquadramento dos corpos d'água em sua área de influência. Uma vez, definido o enquadramento, posteriormente deverá ser encaminhado para aprovação final pelo Conselho de Recursos Hídricos.

### *3.5.9 E.4.2: Análise de Alternativas de Critérios de Outorga dos Direitos de Uso da Água*

A outorga de direito de uso de recursos hídricos deve ser solicitada por todos aqueles que usam, ou pretendem usar, os recursos hídricos, seja para captação de águas, superficiais ou subterrâneas, seja para lançamento de efluentes, seja para qualquer ação que interfira no regime hídrico existente na Bacia. A outorga deve ser obtida para todos os Usos Prioritários diagnosticados e os critérios principais para análise das outorgas devem levar em consideração: Vazão de Referência, Vazão Máxima, Outorgável Sazonalidade e Prioridade de Usos, tendo como base os dados elaborados nos prognósticos e nas etapas anteriores.

### *3.5.10 E.4.3: Análise de Alternativas de Critérios de Cobrança pelo Uso da Água*

A Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei Federal nº 9.433/1997 expõe como um dos seus instrumentos a cobrança pelo uso água, um bem econômico que deve ter seu valor reconhecido por todos os tipos de usuários. Para a Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga é fundamental definir claramente os critérios para Outorga, a Validação destes critérios técnicos levantados e a Operacionalização deste instrumento. Em conjunto com todos os atores envolvidos será possível abordar as diretrizes e o planejamento estratégico referente a Cobrança pelo uso da água.

### 3.5.11 E.5: *Elaboração da Proposta do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga*

Esta ação consisti na consolidação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga como um todo, inclui todas as metas, ações e propostas anteriormente citadas, devendo ser aprovado em Assembleia e por fim, ratificado pelo Conselho de Recursos Hídricos de Santa Catarina, por meio de portaria no Diário Oficial da União. Este documento final indica as estratégias necessárias a serem tomadas para a melhoria na gestão das águas da bacia.

### 3.5.12 E.6: *Monitoramento da implantação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga*

Prever indicadores e variáveis de aferição, que possam ser avaliados periodicamente, indicando a performance da implementação das ações propostas e na implementação do Plano propriamente dito.

## 4 **Produtos do PRH Urussanga**

### 4.1 *Produtos Parciais*

O Quadro 2 resume os Produtos Parciais do PRHB Urussanga, relaciona as atividades que farão parte do seu conteúdo e informa o prazo previsto para sua conclusão e entrega à SDS e GAP.

Quadro 2 - Resumo dos produtos parciais

PRODUTO	PRAZO DE CONCLUSÃO
PP-01 – Plano de Trabalho	30 dias do prazo contratual
PP-02 – Etapa B: Estratégia para o Envolvimento da Sociedade na Elaboração do Plano	180 dias do prazo contratual
PP-03 - Etapa C: Diagnóstico dos recursos hídricos	210 dias do prazo contratual
PP -04 - Etapa D: Prognóstico das Demandas Hídricas	360 dias do prazo contratual
PP - 05 - Etapa E: Elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga	510 dias do prazo contratual

Os Produtos Parciais serão apresentados em formato digital em tamanho A4, com desenhos reduzidos para o formato A4 ou A3, contendo as respectivas referências bibliográficas utilizadas nos trabalhos. As metodologias desenvolvidas em cada etapa de execução serão mais detalhadas nos relatórios técnicos das etapas.

#### 4.2 *Produtos Finais*

Como Produtos Finais, serão elaborados e emitidos os relatórios apresentados resumidamente no Quadro 3

Quadro 3 – Resumo das entregas dos produtos finais

<b>PRODUTO</b>	<b>PRAZO DE CONCLUSÃO</b>
PF-01 – Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga – PRHB Urussanga	540 dias do prazo contratual
PF-02 - Relatório Executivo	540 dias do prazo contratual
PF-03 - Banco de Dados do Plano	540 dias do prazo contratual

O banco de dados digital e as informações cartográficas geradas no plano serão entregues no final do plano, com informações atualizadas e padronizadas com o sistema estadual de recursos hídricos.

5 Cronograma Físico de Execução dos Trabalhos

Quadro 4 – Detalhamento do cronograma físico, com informações de datas e período de desenvolvimento.

Nome da Tarefa	Cronograma Físico de Execução																						
	Mês - Dias																						
	mai/18	jun/18	jul/18	ago/18	set/18	out/18	nov/18	dez/18	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19			
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600			
<b>Etapa A - Elaboração do Plano de Trabalho Detalhado e Cronograma de Execução</b>																							
<b>Etapa B: Estratégia para o Envolvimento da Sociedade na Elaboração do Plano</b>																							
B.1: Diagnóstico da Dinâmica Social da Bacia																							
B.2: Elaboração de Plano de Comunicação e Mobilização Social do Plano																							
B.3: Campanha do Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos - CEURH																							
Entrega e aprovação do Produto : Etapa B																							
<b>Etapa C: Diagnóstico dos recursos hídricos</b>																							
C.1: Consolidação das Informações sobre Recursos Hídricos																							
C.2: Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas das Bacias Hidrográficas																							
C.3: Diagnóstico das Demandas Hídricas																							
Entrega e aprovação do Produto : Etapa C																							
<b>ETAPA D: Prognóstico das Demandas Hídricas</b>																							
D.1: Cenário Tendencial de Demandas Hídricas																							
D.2: Confronto das disponibilidades e demandas																							
D.3: Identificação de Áreas Críticas para Expansão de Atividades Demandadoras de Água																							
D.4: Compatibilização das Disponibilidades e Demandas																							
D.5: Cenários alternativos das demandas hídricas																							
D.6: Estimativa da carga poluidora por cenário																							
D.7: Definição de medidas mitigadoras para redução da carga poluidora e de controle quantitativo das demandas hídricas																							
D.8: Análise integrada das intervenções para compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas																							
D.9: Articulação e Compatibilização dos Interesses Internos e Externos à Bacia																							
D.10: Formulação do Cenário Desejado																							
D.11: Proposta de Enquadramento																							
D.12: Definição do Enquadramento dos Cursos de Água																							
Entrega e aprovação do Produto : Etapa D																							
<b>Etapa E: Elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga</b>																							
E.1: Estabelecimento de Metas de Ações Estratégicas																							
E.2: Estabelecimento das Ações Estratégicas Necessárias																							
E.3: Elaboração de um Programa de Investimentos de Curto Prazo																							
E.4: Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia																							
E.5: Elaboração da Proposta do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga																							
E.6: Monitoramento da implantação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga																							
Entrega e aprovação do Produto : Etapa E																							
Assembleia de Aprovação do Plano de recursos Hídricos																							
Entrega do Relatório Síntese e Lançamento do Plano																							

No quadro a seguir são listados todos os encontros regionais (3) e todas as oficinas (7). Os encontros regionais têm como objetivos a divulgação do plano de recursos hídricos e o cadastro de usuários de água na bacia. Já as oficinas são encontros voltados para a capacitação e o desenvolvimento participativo no plano. Assim são sugeridas datas para a participação da comunidade no desenvolvimento do Plano em 10 encontros.

Quadro 5 - Propostas de datas para os encontros e oficinas.

AÇÃO DO PLANO	JUSTIFICATIVA	LOCAL	DATA SUGERIDA
Encontro Regional 1	Divulgação do Plano e da campanha de cadastro no Alto Urussanga	Urussanga	18/07/2018
Encontro Regional 2	Divulgação do Plano e da campanha de cadastro no Médio Urussanga	Morro da Fumaça	25/07/2018
Encontro Regional 3	Divulgação do Plano e da campanha de cadastro no Baixo Urussanga	Jaguaruna	31/07/2018
Oficina Diagnostico Participativo e cadastro	Diagnóstico da dinâmica social do Alto Urussanga	Urussanga	01/08/2018
Oficina Diagnostico Participativo e cadastro	Diagnóstico da dinâmica social do Médio Urussanga	Jaguaruna	09/08/2018
Oficina Diagnostico Participativo e cadastro	Diagnóstico da dinâmica social do Baixo Urussanga	Morro da Fumaça	30/08/2018
Oficina Cenário Desejável	Oficina participativa para formulação do cenário desejável para a bacia (D.10)	A definir	03/2019
Oficina Enquadramento 1 (OE1)	Construção de uma versão preliminar dos enquadramentos dos Rios	A definir	04/2019
Oficina Enquadramento 2 (OE2)	Finalização e validação em Assembleia da versão produzida dos enquadramentos	A definir	04/2019
Oficina para Critérios de Outorga e cobrança dos Direitos de Uso da Água	Discussão com a comunidade sobre alguns dos principais instrumentos de gestão dos recursos hídricos	A definir	05/2019

As datas listadas no cronograma de encontros e oficinas, foi validado junto ao comitê em reunião ocorrida no dia 29/06/2018, em anexo é apresentado a Memória de Reunião com a lista de presença dos participantes. As discussões e definições resultantes desta reunião, consubstanciadas na Memória de reunião 01, anexa a este documento, balizaram a definição de datas e locais.

## **6 Equipe Técnica**

Neste tópico é apresenta a equipe técnica do desenvolvimento do Plano. As diversas especialidades que integram o escopo completo do PRHB Urussanga permearão todas as grandes etapas metodológicas do Plano – Mobilização, Diagnóstico, Prognóstico, Plano de Ações e metas, não sendo aconselhável, portanto, alocar profissionais de modo segmentado a cada uma das atividades, estando prevista a participação integrada da equipe nessas etapas, embora alguns profissionais tenham sua atividade intensificada em algumas delas

Portanto, a alocação dos profissionais a cada etapa, tal como mostra o organograma da Figura 1, não deve ser entendida como exclusão da sua participação em outras etapas. O procedimento visa tão somente determinar em qual(is) etapa(s) cada profissional da equipe terá maior dedicação, considerando o foco das atividades previstas e a ênfase dos resultados esperados. Por essa razão, prevê-se a interligação das diferentes etapas, pressupondo-se, assim, também a integração dos profissionais da equipe.

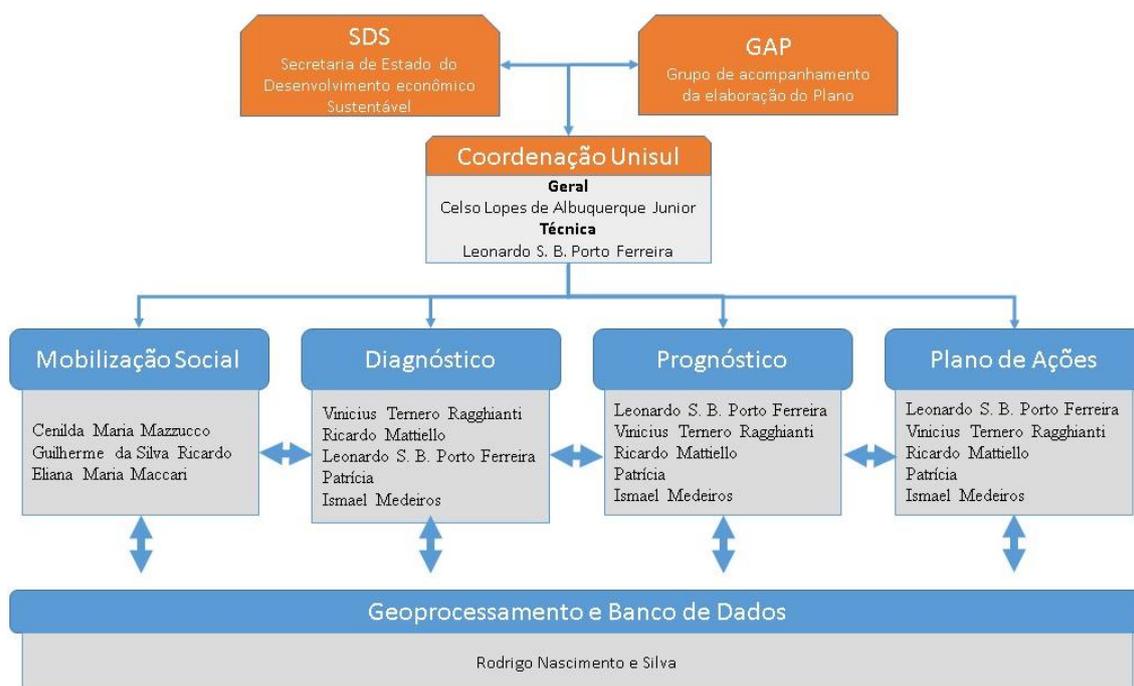
Dessa forma, embora a organização da equipe se dê de forma matricial, tendo a SDS como a entidade condutora dos trabalhos, com participação também do GAP e do comitê no acompanhamento do processo de elaboração do PRHB Urussanga, seguida pela coordenação e execução da Unisul, que estará encarregada de prover a orientação da equipe e de mobilizar os consultores especializados na medida em que for demandada maior qualificação da equipe, a estrutura organizacional prevista não é constituída por blocos isolados de equipes e sim por um sistema integrado de planejamento e execução.

No Quadro 6 a baixo são descritos e apresentados os membros da equipe de trabalho coordenada pela Unisul.

Quadro 6 - Apresentação da equipe multidisciplinar de elaboração do Plano.

<b>NOME COMPLETO</b>	<b>FORMAÇÃO/ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO</b>	<b>ATRIBUIÇÃO DE TAREFAS NO PLANO</b>
<b>Celso Lopes de Albuquerque Junior</b>	Engenheiro Agrônomo e Doutor	Coordenação Geral
<b>Leonardo Schorcht Bracony Porto Ferreira</b>	Engenheiro de Aquicultura e Mestre	Coordenação Técnica
<b>Vinicius Ternero Raghianti</b>	Engenharia Sanitária e Ambiental e Especialista	Etapas: B,C, D e E - Hidrologia e Diagnostico
<b>Ricardo Mattiello</b>	Engenharia Sanitária e Ambiental e Especialista	Etapas: B, C, D e E - Hidrologia e Diagnostico
<b>Rodrigo Nascimento e silva</b>	Biólogo e Mestre	Etapas: B, C, D e E - Geoprocessamento
<b>Patrícia Menegaz de Farias</b>	Engenheira Agrônoma e Doutora	Etapas: C, D e E - Ecologia
<b>Ismael Medeiros</b>	Engenheiro Civil e Especialista	Etapas: C, D e E - Geológico e hidro geológico
<b>Cenilda Maria Mazzucco</b>	Administração/Ext.Gestão R.Hídricos	Etapa B - Mobilização e cadastro
<b>Guilherme da Silva Ricardo</b>	Engenheiro Ambiental e Mestre	Etapa B - Mobilização e cadastro Etapa C - Diagnóstico dos recursos hídricos
<b>Eliana Maria Maccari</b>	Jornalista	Divulgação e representação jornalística em Todas as etapas

Figura 1 - Fluxograma das atividades, desenvolvimento e técnicos envolvidos no plano



## 7 Procedimento de Comunicação do Projeto

O objetivo deste Capítulo é constituir os procedimentos a serem seguidos na comunicação entre SDS, Comitê, GAP e Unisul, de forma a sistematizar os trabalhos que serão executados durante a preparação do PRH Urussanga.

### 7.1 Representantes da SDS, Unisul e GAP

Quadro 7 - Apresentação dos representantes oficiais para o desenvolvimento do plano

REPRESENTANTE	ORGANIZAÇÃO
Celso Lopes de Albuquerque Junior	Unisul
Rui Batista Antunes	SDS
Vinicius Tavares Constante	SDS
Fernando Damian Preve Filho	GAP/Comitê/EPAGRI

No quadro a seguir é apresentado o GAP – Grupo de acompanhamento do Plano destacando o presidente eleito do GAP.

Quadro 8 – Apresentação do Grupo de Acompanhamento do Plano.

NOME	PROFISSÃO	TELEFONE	E-MAIL	REPRESENTANTE ANTE DE ENTIDADE MEMBRO
<b>Carla Cristina Possamai Della</b>	Eng. Química	48 999850704/ 48 33476350	carlacpd@hotmail.com	SAMAE – Cocal do Sul - Presidente do Comitê
<b>Clóvis Norberto Savi</b>	Geólogo	48 34334777/ 48 999849845	clovis.savi@engeplus.com.br	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA
<b>Fernando Damian Preve</b>	Eng. Agrônomo	48-3403 1073/ 48 9993315381	preve@epagri.sc.gov.br	EPAGRI - Presidente do GAP
<b>Regina Freitas Fernandes</b>	Professora Educadora Ambiental	48-3431 7612/ 48 999542277	regina.fernandes@satc.edu.br	Sindicato da Indústria de Extração de Carvão do Estado de Santa Catarina - SIECESC
<b>Ricardo Garcia da Silva</b>	Biólogo	48 996234550/ 4834313578	biologo.ricardogarcia@gmail.com	Fundação Municipal do Meio Ambiente de Içara - FUNDAI

## 7.2 Emissão de Produtos técnicos

As emissões de Produtos Técnicos somente serão consideradas oficiais quando efetuadas na forma descrita neste Capítulo. Quaisquer documentos e/ou informações transmitidos fora dos critérios aqui estabelecidos não terão valor oficial, devendo ser evitados.

Eventualmente, mediante solicitação da SDS, poderão ser encaminhadas informações/documentos preliminares e/ou em avanço, as quais deverão ser devidamente registradas na documentação de controle do Projeto.

### *7.3 Comentários e aprovação dos produtos pela SDS e GAP*

Os Produtos gerados durante o desenvolvimento do projeto serão apresentadas através de Relatórios Parciais, para serem inicialmente analisados e aprovadas pela SDS e Grupo de Acompanhamento do Plano (GAP) e, posteriormente, submetida e aprovada em assembleia.

A SDS e o GAP apresentarão as justificativas / comentários por escrito para as adequações necessárias ou não aprovação de qualquer Produto Técnico. Os comentários feitos serão atendidos pela UNISUL quando estes forem de comum acordo entre as duas partes. Quando os comentários apresentados não forem considerados aplicáveis pela UNISUL, após análise, a UNISUL deverá apresentar as devidas justificativas técnicas para o não atendimento destes comentários. A SDS e o Grupo de Acompanhamento do Plano irão verificar e analisar as alternativas apresentadas.

### *7.4 Reuniões de Acompanhamento*

Durante a elaboração dos trabalhos, são previstas reuniões de acompanhamento para tratar de assuntos técnicos e administrativos relacionados à execução do Plano, a serem realizadas com as equipes da SDS, Unisul e do GAP nos locais de realização das reuniões com o GAP ou dos Eventos Público. A UNISUL coloca à disposição da SDS suas instalações em Tubarão, Santa Catarina, para a realização de alguma reunião, sempre que considerado oportuno pela SDS.

### *7.5 Comunicação Geral*

- E-mail do Plano - [planourussanga@gmail.com](mailto:planourussanga@gmail.com)
- Assessoria de imprensa - [imprensa.cbhru@gmail.com](mailto:imprensa.cbhru@gmail.com)
- Facebook – <https://www.facebook.com/RioUrussanga/>

## **8 Revisão e Aprovação do Plano de trabalho**

A Unisul entrega este plano de trabalho obedecendo ao prazo estabelecido. Caso a SDS julgue necessário, em revisão posterior, a Unisul poderá aprofundar a análise do material disponibilizado para maior detalhamento. O Plano de Trabalho será apresentado ao GAP na próxima reunião com o grupo, a ser agendada. Caso seja selecionada a metodologia das Agendas dos encontros e oficinas para consolidação do Diagnóstico, também seria oportuno discutir com o GAP nesta mesma reunião as Agendas propostas.

## ANEXO 1 - Memória de Reunião e Lista de Presença



### Memória de Reunião

**Assunto:** Apresentação do andamento do Plano na Reunião do Comitê.

**Local:** Criciúma - ACIC Associação Empresarial de Criciúma

**Data:** 29/06/2018

**Equipe presente:** Leonardo, Guilherme e Cenilda

**Descrição:** Durante a reunião do comitê foi apresentado o andamento das atividades de execução do Plano de recursos hídricos do rio Urussanga. Na apresentação foi discutido as atividades citadas a baixo:

- ✓ Mobilização da Equipe de Consultores;
- ✓ Construção do Plano de Trabalho;
- ✓ Busca de dados Gerais da bacia: documentos, projetos, dados climáticos etc....;
- ✓ Busca de dados Cartográficos Oficiais (SDS);
- ✓ Treinamento do SADPLAN (SDS);
- ✓ Agenda de encontros Regionais e Oficinas.

O calendário com os encontros regionais e oficinas foi apresentado e aprovado pelos membros do comitê presentes. Foi sugerido pelo comitê a mudança de datas para atividades de janeiro e fevereiro de 2019 (Quadro 1), alteradas de 01/19 e 02/19 para 03/19 e 04/19 respectivamente. Durante o encontro foi votado e confirmado o Sr. Fernando Damian Preve – Epagri como presidente do GAP.

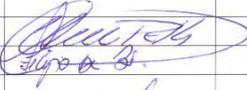
Quadro 1 – calendário de encontro regionais e oficinas temáticas

EVENTO	COD	MUNICIPIOS	DATA HORA	SEDE DO EVENTO	LOCAL
<b>Encontro Regional</b>	1	Urussanga, Cocal do Sul e Pedras Grandes	18/07/2018 13:30-17:30	Urussanga	Estação Experimental Epagri
	2	Morro da Fumaça, Içara, Criciúma e Treze de Maio	25/07/2018 13:30-17:30	Morro da Fumaça	Auditório do Centro Pastoral São Roque
	3	Jaguaruna, Sangão, e Balneário Rincão	31/07/2018 13:30-17:30	Jaguaruna	Câmara Municipal dos Vereadores
<b>Oficina Temática</b>	1	Urussanga, Cocal do Sul e Pedras Grandes	01/08/2018 13:30-17:30	Urussanga	Estação Experimental Epagri
	2	Jaguaruna, Sangão, e Balneário Rincão	09/08/2018 13:30-17:30	Jaguaruna	Câmara Municipal dos Vereadores
	3	Morro da Fumaça, Içara, Criciúma e Treze de Maio	30/08/2018 13:30-17:30	Morro da Fumaça	Auditório do Centro Pastoral São Roque

LISTA DE PRESENÇA DA ASSEMBLÉIA GERAL ORDINÁRIA DO COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA  
HIDROGRÁFICA DO RIO URUSSANGA

Local: Associação Empresarial de Criciúma - ACIC Município: Criciúma  
Data: 29/06/2018 Hora: 13:30

ENTIDADE/NOME	ASSINATURA	ATUALIZAÇÃO DE DADOS
ACEAMB – Guilherme da Silva Ricardo		guilherme.ricardo@kera.com.br
ACEAMB – Guilherme Semprebom Meller		
ACIC - Miriam Pinto Schelp		
ACIU - Antônio Carlos Reis Couto		
ACIU - Rodrigo Fontanella		
ACRIMA – Maria de Fátima Fabro		
AGRISAN - Nilziane Rodrigues da Silva		
AGRISAN - Antonia Formentin Vieira		
AMREC - Luiz Gustavo Cancelier		
AMREC - Jairo Celoy Custódio		
AMUREL - Celso Heidemann		
AMUREL - Patrício Fileti		
AQUAPARK - Volnei Aurélio de Souza		
AQUAPARK - Volnei Aurélio de Souza Jr.		
ASTRECAR - Adefonso Baesso	Adefonso	
ASTRECAR - Maria Gorete Natal Milak		
CASAN - Antonio Adilio da Silveira		
CASAN - Marcio Ferreira Lopes	Marcio F. Lopes	
CIDASC - Daniel Remor Moritz		
CIDASC – Carla Zoche		
CIRSURES - Thiago Maragno Biava		garemaia@cirsures.sc.gov
CIRSURES – Fabíola Zimmermann		
CMDR M. FUMAÇA – Joaquim Cizeswski		
CMDR M. FUMAÇA – Dilânio Willian Sartor		
COLONIA Z33 - João Picollo		
COOPEMI – Albertino José Coral		
COOPEMI - Amarildo Antonio Saviato		
COOPERE - Jeancarlo Heineck Carrara		jeancarlo@hotm...com
COOPERE - Gilberto Fernandes Madeira		
CPRM – Angela da Silva Bellettini		
CPRM - Lindomar dos Santos		
CREA - CRI - Clóvis Norberto Savi		
CREA - CRI - Everton Conti Peterle		
EPAGRI – Fernando Damian Preve		
EPAGRI – Alvaro José Back		
FATMA – Filipe Barchinski da Silva		
FATMA - Marcos Favro		
FUNDAC - Nilton Gonçalves		nilton.gon@fmail.com
FUNDAC - Sandra Maria de Souza		
FUNDAI - Ricardo Garcia da Silva		
FUNDAI - Fernando Dagostim Spillere		
GERED - CRI - Dilcineia Nazario Fernandes		neragu@nd.sc.gov.br
GERED - CRI – Vera Lúcia Corrêa		veragered@sed.sc.gov.br
OAB Criciúma - Helio Florentino		

ENTIDADE/NOME	ASSINATURA	ATUALIZAÇÃO DE DADOS
OAB Criciúma - Thiago Guedes de Aragão		
ONG RINCÃO - Vidal da Silva Santos		
ONG RINCÃO - Francisco Carlos Martins		
P.M.Amb. - João Hélio S. de Siqueira Santos		
P.M.Amb. - Rosinei Freitas da Rosa		
P.M.Balneário Rincão – Paulo Henrique Amboni		
P.M.Balneário Rincão – Roberto Carlos G. Ragagnin		
PROGOETHE - Sérgio Maestrelli		
PROGOETHE - Deivson Baldin		
ROTARY URUSSANGA – Edna Zannin Lopes		
ROTARY URUSSANGA – Juliana Turazi		
SAMAE COCAL - Ângelo Sartor		
SAMAE COCAL - Carla C. Possamai Della		
SAMAE URU - Filipo de Brides		
SAMAE URU - Luciano Lavina		
SDR – Rosinei da Silveira		
SDS – Renato Bez Fontana		
SDS - Tiago Zanatta		
SIECESC - Márcio Zanuz		
SIECESC - Regina Freitas Fernandes		
SINDICERAM- Márcio Luiz Geremias		
SINTRAF - Flavio Rezin		
SINTRAF - Antonio Torreti		
SR JAGUARUNA - Rui Geraldino Fernandes		
UNESC - Miriam da Conceição Martins		
UNESC – Melissa Watanabe		

LISTA DE PRESENÇA DE PARTICIPANTES DA ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA DO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO URUSSANGA (Não representantes de entidades membros)					
Local: ACIC		Município: Criciúma			
Data: 29 de junho de 2018		Horário: 13h30min			
NOME LEGÍVEL	INSTITUIÇÃO / MUNICÍPIO	ASSINATURA	E-MAIL	TELEFONE	
1 CARLOS EDUARDO LOPEZ SORATO	COOPER. / MONTE DA PRAIA - SC	Carlos E. Lopez Sorato	carlos@lopez21.com.br	48 59692-9267	
2 CARLOS EDUARDO LOPEZ SORATO	Coop. Técnica	Carlos E. Lopez Sorato	carlos@lopez21.com.br	48 59692-9267	
3 PATRÍCIA ARAÚJO DE SOUZA	CISAM-SUL / ORLEANS	Patricia A. de Souza	embentonia@cisam-sul.com.br	48 3446-4467	
4 THALIA FRANCISCA MACEDO	CISAM-SUL / ORLEANS	Thalia F. Macedo	thalia@cisam-sul.com.br	48 3446-4467	
5 ANTONIO CARLOS DE SOUZA	UNISUL / TUBARÃO	Antonio Carlos de Souza	marcelo@unisol.com.br	48 39993-2224	
6 Graziela Elias	Urussanga	Graziela Elias	leo.pinto@unisol.com.br	48 99934-2598	
7			grogzielmdu@unisol.com.br	48 3446-4467	
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

## ANEXO II – Folder de divulgação do Plano.

### CADASTRO DE USUÁRIOS DE ÁGUA

O cadastro de usuários de recursos hídricos, regulamentado pela **Portaria SDS nº 25 de 03 de agosto de 2006**, é importante para o planejamento e gestão dos usos da água e no desenvolvimento do Plano.

Preencha o cadastro gratuito online no site [www.aguas.sc.gov.br/cadastro](http://www.aguas.sc.gov.br/cadastro).

**Nota: Quem consome água de abastecimento público ou quem já realizou o cadastro em outras campanhas não precisa efetuar o cadastro.**

---

### ENTRE EM CONTATO

 <a href="mailto:planourussanga@gmail.com">planourussanga@gmail.com</a>	 <a href="http://www.aguas.sc.gov.br/comite-urussanga">www.aguas.sc.gov.br/comite-urussanga</a>
 <a href="mailto:comitedoriourussanga@gmail.com">comitedoriourussanga@gmail.com</a>	 <a href="http://comitedoriourussanga.blogspot.com">comitedoriourussanga.blogspot.com</a>
 <a href="https://www.facebook.com/RioUrussanga">www.facebook.com/RioUrussanga</a>	 (48) 3621-3048   (48) 3465-1709








## Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Urussanga

---

### A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO URUSSANGA

Bacia hidrográfica é uma área delimitada da superfície terrestre composta por um rio central e afluentes, que direciona suas águas das partes mais altas para as mais baixas, até a sua foz.

A **bacia do rio Urussanga** está localizada na região hidrográfica do Extremo Sul Catarinense – RH 10. Possui uma área de drenagem de 679,75 km<sup>2</sup>. Seu rio principal, o rio Urussanga, surge da confluência dos rios Maior e Carvão. No encontro do rio Urussanga com o Oceano Atlântico forma-se um complexo lagunar composto por lagoas e arroios.



A Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga abrange 10 municípios: Balneário Rincão, Cocal do Sul, Criciúma, Içara, Jaguaruna, Morro da Fumaça, Pedras Grandes, Sangão, Treze de Maio e Urussanga.






### O PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

O Plano de Recursos Hídricos consiste em um instrumento de planejamento e orientação que estabelece ações e metas estratégicas a serem executadas em curto, médio e longo prazo. O estudo visa garantir água em quantidade e qualidade aos diversos usos e o desenvolvimento sustentável da bacia.

O envolvimento da sociedade na elaboração do plano é fundamental para identificar os interesses e anseios dos setores. A sociedade poderá repassar informações nos encontros regionais que serão realizados em diferentes municípios da bacia. Estes dados poderão ser incorporados aos estudos do Plano de Recursos Hídricos.

ETAPAS DE ELABORAÇÃO DO PLANO

- A** ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO DETALHADO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO
- B** ESTRATÉGIA PARA O ENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE NA ELABORAÇÃO DO PLANO
- C** DIAGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS
- D** PROGNÓSTICO DAS DEMANDAS HÍDRICAS
- E** ELABORAÇÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO URUSSANGA

ANEXO III – Convite para encontros regionais.

# CONVITE

## ENCONTRO REGIONAL Nº1

COCAL DO SUL - PEDRAS GRANDES - URUSSANGA

**“APRESENTAÇÃO DO PLANO, DA IMPORTÂNCIA DO ENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE E DO CADASTRO DE USUÁRIOS DE ÁGUA”**

**DATA:** 18 DE JULHO DE 2018 (QUARTA-FEIRA) | 14H ÀS 17H  
**LOCAL:** RESTAURANTE DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DA EPAGRI  
 ROD. SC 108, KM353 - 1563 - BAIRRO ESTAÇÃO - URUSSANGA/SC  
**CONVIDADOS:** POPULAÇÃO, PODER PÚBLICO E USUÁRIOS DE ÁGUA

Plano de **Recursos Hídricos** da Bacia do Rio Urussanga

REALIZAÇÃO:

SUA PARTICIPAÇÃO É FUNDAMENTAL PARA O FUTURO DAS ÁGUAS!