UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO TECNOLÓGICO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

MAURICIO FREIXO POGIAN

ESTUDO DA OUTORGA COLETIVA E SEUS EFEITOS NA MELHORIA DO USO DA ÁGUA, COM FOCO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO SOSSEGO, ITARANA/ES

VITÓRIA

MAURICIO FREIXO POGIAN

ESTUDO DA OUTORGA COLETIVA E SEUS EFEITOS NA MELHORIA DO USO DA ÁGUA, COM FOCO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO SOSSEGO, ITARANA/ES

Trabalho de Conclusão Curso de apresentado ao Departamento de Engenharia Ambiental do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito final para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Edmilson Costa Teixeira

VITÓRIA

Pogian, Mauricio Freixo,

P746e

Estudo da outorga coletiva e seus efeitos na melhoria do uso da água, com foco na bacia hidrográfica do Córrego Sossego, Itarana/ES / Mauricio Freixo Pogian. – 2013.

122 f.: il.

Orientador: Edmilson Costa Teixeira.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Tecnológico.

1. Recursos hídricos – Desenvolvimento. 2. Gestão ambiental. 3. Outorga coletiva. 4. Autogestão comunitária. 5. Córrego Sossego-Itarana. I. Teixeira, Edmilson Costa. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico. III. Título.

CDU: 628



ESTUDO DA OUTORGA COLETIVA E SEUS EFEITOS NA MELHORIA DO USO DA ÁGUA, COM FOCO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO SOSSEGO, ITARANA/ES

MAURICIO FREIXO POGIAN

Prof. Edmilson Čosta Teixeira
Orientador

Prof. Daniel Rigo Examinador Interno

Prof. Robson Monteiro Examinador Externo

A Alice e Adelson, por terem me educado e me orientado desde o começo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida e por todas as outras coisas;

Aos meus Pais, Irmãos, Família, Namorada e Amigos, pelo carinho, companheirismo e apoio dado durante todo tempo;

A todos os meus amigos da Engenharia Ambiental, pela amizade e cumplicidade durante estes cinco anos;

Ao professor Edmilson Costa Teixeira, pela orientação, pelas oportunidades e atenção dispendida;

Ao professor Daniel Rigo e ao senhor Robson Monteiro, membros da comissão examinadora, pelas contribuições e considerações realizadas;

Aos demais professores e funcionários do Departamento de Engenharia Ambiental, que, direta ou indiretamente, contribuíram para minha formação;

A todos os colegas do LabGest, pelo companheirismo, amizade, convivência, troca de ideias/conhecimento e colaboração, desde os projetos de Iniciação Científica, fundamentais para o meu desenvolvimento como pessoa e pesquisador;

Aos técnicos do IEMA, do INCAPER, do IDAF e da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Itarana pelas contribuições a neste trabalho; à Prefeitura Municipal de Itarana/ES, pelo apoio durante a visita ao município; aos produtores/moradores da bacia hidrográfica do córrego Sossego pela receptividade e colaboração.

"O saber a gente aprende com os mestres e os livros. A sabedoria, se aprende é com a vida e com os humildes" Cora Coralina

RESUMO

A bacia hidrográfica do córrego Sossego, localizada no município de Itarana/ES, tem sido utilizada como bacia experimental desde 2002, com a realização de diversos estudos científicos e tecnológicos de gestão integrada de recursos hídricos, com foco no desenvolvimento sustentável local. Atualmente, a fim de se estabelecer o uso adequado dos recursos naturais, sobretudo de recursos hídricos, e minimizar problemas/conflitos relacionados, alguns instrumentos de gestão têm sido propostos, entre eles a outorga coletiva, objeto do presente trabalho. Este instrumento é uma variante da outorga convencional/individual, na qual a autorização é concedida não a um único usuário, mas, sim, para um grupo destes, devendo a coletividade cooperar para o cumprimento dos termos de outorga definidos. No presente trabalho, realizouse estudo sobre o instrumento outorga coletiva, incluindo a identificação e análise de seus efeitos na adequação do uso da água em microbacia hidrográfica. A metodologia do trabalho abrangeu o levantamento de informações sobre a implantação do instrumento no Espírito Santo, com foco na bacia hidrográfica do Córrego Sossego, além da análise da percepção de diversos atores dessa bacia envolvidos no processo de implantação do instrumento de gestão, por meio da realização de entrevistas e reuniões com produtores locais e representantes de instituições governamentais municipais e estaduais. Ficou evidenciada a falta de padronização na aplicação do instrumento e de uma metodologia definida, considerando a dificuldade de se estabelecer tal padrão, tendo em vista as peculiaridades de cada região de aplicação. Em geral, os entrevistados consideram o instrumento potencialmente eficaz, importante e de grande relevância na regulação do uso da água, mas o mesmo ainda vem apresentando grandes limitações e dificuldades, tais como a falta de mobilização/articulação e o apoio de instituições e dos usuários locais, o grande tempo demandado no processo, entre outros. A fim de mitigar tais pontos críticos, foram propostas diretrizes como contribuição às melhorias do processo de implementação da outorga coletiva, bem como das relações entre comunidade e instituições envolvidas, visando à adequação do uso e manejo dos recursos e à minimização de conflitos entre os atores.

Palavras-chaves: Gestão de recursos hídricos. Autogestão comunitária. Outorga Coletiva.

FIGURAS

Figura 1: Unidades de gestão de recursos hídricos do Espírito Santo29
Figura 2: Estrutura organizacional do SINGREH32
Figura 3: Evolução histórica da vazão outorgada no Brasil entre 2004 e 201147
Figura 4: Evolução histórica do número de outorgas emitidas no Brasil47
Figura 5: Vazão outorgada (m³/s) entre agosto/2010 e julho/2011 por finalidade de uso, em nível nacional
Figura 6: Evolução do número de solicitações de outorga no Espírito Santo49
Figura 7: Finalidades dos pedidos de outorga de 2005 a junho/2013, no Espírito Santo
Figura 8: Evolução do número de outorgas emitidas no Espírito Santo50
Figura 9: Mapa de situação do município de Itarana-ES58
Figura 10: Localização da bacia hidrográfica do córrego Sossego59
Figura 11: Sub-bacias hidrográficas do córrego Sossego60
Figura 12: Reunião com IEMA para apropriação de informações referentes ao instrumento outorga coletiva
Figura 13: Entrevistas realizadas ao INCAPER, quanto à percepção sobre a outorga coletiva
Figura 14: Entrevistas realizadas ao IDAF, quanto à percepção sobre outorga coletiva
Figura 15: Entrevistas realizadas ao IEMA, quanto à percepção sobre outorga coletiva
Figura 16: Mapa de localização das propriedades entrevistadas

Figura 17: Entrevistas realizadas com produtores/moradores da bacia do Sossego.
Figura 18: Municípios do Espírito Santo com processos de Outorga Coletiva em andamento e/ou concluídos (até julho/2013)71
Figura 19: Cadastramento de usuários realizado na bacia do Sossego, em maio de 201179
Figura 20: Nível de importância/gravidade da problemática "Escassez de água" (a) e "Qualidade da água" (b) na bacia87
Figura 21: Visão dos entrevistados sobre quem deveria ter a responsabilidade pela distribuição/regulação da água no âmbito da bacia88
Figura 22: Nível de conhecimento dos produtores sobre Outorga (a) e Outorga Coletiva (b)90
Figura 23: Percepção da importância da Outorga/Outorga Coletiva na regulação do uso da água91
Figura 24: Caixa-seca (a) e poço escavado (b) observados na bacia do Sossego92
Figura 25: Percepção dos produtores quanto ao nível de relacionamento entre vizinhos e outros proprietários da bacia94
Figura 26: Visão dos produtores entrevistados quanto ao seu relacionamento com o IEMA (a) e com INCAPER/IDAF/Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Itarana (b)95
Figura 27: Fluxograma simplificado da implantação da outorga coletiva e pontos de melhoria no processo103

QUADROS

Quadro 1: Usos da água e suas características24
Quadro 2: Atividades realizadas à identificação dos efeitos da outorga coletiva64
Quadro 3: Perfil dos técnicos e instituições entrevistados65
Quadro 4: Processos de outorga coletiva concluídos no Espírito Santo71
Quadro 5: Processos de outorga coletiva em andamento no Espírito Santo (até julho/2013)72
Quadro 6: Benefícios advindos da implantação da Outorga Coletiva, segundo o INCAPER, o IDAF e a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente84
Quadro 7: Entendimentos dos produtores entrevistados quanto ao instrumento outorga/outorga coletiva90
Quadro 8: Quadro-resumo da percepção geral dos diversos atores frente à outorga coletiva
TABELA
Tabela 1: Quantitativo de outorgas emitidas e vazões outorgadas no Brasil46

APÊNDICES

APÊNDICE A: Roteiro/Questionários 01 – Percepção da Comunidade Local quanto à outorga coletiva e seus efeitos.

APÊNDICE B: Roteiro/Questionários 02 – Percepção das Instituições Interessadas quanto à outorga coletiva e seus efeitos.

ANEXOS

ANEXO A: Formulário de cadastro de usuário utilizado pelo IEMA para fins de outorga coletiva.

ANEXO B: Convite para o cadastramento para outorga coletiva na bacia do Sossego.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS	18
2.1	OBJETIVO GERAL	18
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
2.3	JUSTIFICATIVAS	19
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	21
3.1	GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	21
3.1.1	Usos e qualidade dos recursos hídricos	22
3.1.2	Gestão descentralizada e participativa	25
3.1.3	Gestão por bacia hidrográfica	26
3.2	LEGISLAÇÃO RELACIONADA AO INSTRUMENTO OUTORGA	30
3.2.1	Âmbito Federal	30
3.2.2	Âmbito Estadual	33
3.3	OUTORGA DE DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS	39
3.3.1	Usos outorgáveis e usos não outorgáveis	41
3.3.2	Aspectos administrativos gerais da outorga	42
3.3.3	Critérios de outorga para captação	44
3.3.4	Outras autorizações administrativas	45
3.3.5	Aspectos quantitativos da outorga no Brasil e no Espírito Santo	46
3.4	OUTORGA COLETIVA	50
3.5	O PROJETO SOSSEGO	53
4	METODOLOGIA	57
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	57
4.2	DETALHAMENTO DA METODOLOGIA	61

4.2.1	Levantamento e análise de informações sobre o instrumento Outor	ga
Colet	iva no Espirito Santo, com ênfase na experiência de implantação e	em
curso	na Bacia do Córrego Sossego	61
4.2.2	Identificação e análise da percepção dos atores envolvidos	na
impla	antação da outorga coletiva e os possíveis efeitos deste instrumento	na
melho	oria do uso da água	63
4.2.3	Proposição de diretrizes para a melhoria da utilização/operacionalizaç	ão
	strumento, bem como das relações Instituições x Comunidade, visando	
_	uação do uso e manejo dos recursos e à minimização de conflitos en	
os ato	ores	69
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	70
5.1	INSTRUMENTO OUTORGA COLETIVA	70
5.1.1	Outorga coletiva no Espírito Santo	70
5.1.2	Outorga coletiva na bacia do Córrego Sossego	78
5.2	PERCEPÇÃO DE ATORES ENVOLVIDOS NA IMPLANTAÇÃO	DA
OUTC	DRGA COLETIVA	81
5.2.1	Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA)	81
5.2.2	INCAPER, IDAF e Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente	
		83
5.2.3	Comunidade local	86
5.2.4	Síntese das percepções dos atores envolvidos	97
5.3	DIRETRIZES PARA MELHORIA DA UTILIZAÇÃO DO INSTRUMENTO	Ε
DAS I	RELAÇÕES INSTITUIÇÕES X COMUNIDADE	98
5.3.1	Contato do IEMA em nível de comunidade/microbacia e informação d	os
usuár	rios quanto ao processo de outorga	98
5.3.2	Contato das demais instituições em nível de comunidade/microbacia	99
5.3.3	Cadastramento de usuários para outorga coletiva	99
5.3.4	Foco em ações técnicas/estruturais de efeitos imediatos1	02
5.3.5	Criação de procedimento claro para aplicação da outorga coletiva1	02
5.3.6	Síntese das diretrizes propostas1	03

6	CONCLUSÃO	104
7	REFERÊNCIAS	107
APÊ	ÈNDICES	114
ANE	EXOS	119

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho insere-se no contexto da necessidade de se voltar a atenção para as áreas rurais e pequenas comunidades. Privadas de muitas oportunidades inerentes às áreas urbanas, as zonas rurais necessitam de ações/programas que visem seu desenvolvimento sustentável em nível local, principalmente no que se refere à conservação e uso dos recursos naturais (água, solo e floresta), uma vez que alguns dos principais impactos a estes recursos ocorrem nestas áreas.

Neste sentido, no estado do Espírito Santo, a bacia hidrográfica do Córrego Sossego, localizada na porção espírito-santense da bacia do Rio Doce, no município de Itarana, tem sido utilizada como bacia experimental desde 2002, com a realização de diversas pesquisas para fins de desenvolvimento de estudos científicos e tecnológicos de gestão integrada de recursos hídricos, com foco no desenvolvimento sustentável local. Esta bacia foi escolhida de modo que fosse representativa de grande parte das bacias capixabas, constituídas por pequenas propriedades de base agrícola familiar (TEIXEIRA et al., 2007).

Dentre os estudos desenvolvidos no âmbito do córrego Sossego, destaca-se o "Projeto Sossego", cuja ênfase é o desenvolvimento e sustentabilidade de comunidades rurais de base agrícola familiar, tomando como referência geográfica a pequena/micro bacia hidrográfica¹, com foco no uso múltiplo e racional da água. Os primeiros trabalhos que deram origem ao que, posteriormente, se convencionou chamar de "Projeto Sossego", iniciaram-se em 2002, com o diagnóstico de aspectos socioeconômicos, biofísicos, ambientais, com a avaliação da disponibilidade hídrica e ocorrência de conflitos (GEARH, 2003). Em etapa posterior (2005-2009), os estudos (já denominados em seu conjunto de "Projeto Sossego"), buscaram aprofundar o entendimento dos problemas de déficits hídricos quanto ao uso de água na agricultura irrigada (técnicas de irrigação, métodos de armazenamento de água, etc.), bem como da dinâmica social na bacia do Sossego (as comunidades que formam a bacia, as dimensões dos conflitos, etc.). A partir de 2009, com o início de uma nova fase do Projeto Sossego, tem-se buscado soluções para o principal

_

¹ Definida como a área geograficamente delimitada pelos divisores de água, que alimentam pequenos tributários (LANNA, 1995).

problema identificado na bacia referente à sustentabilidade local – a minimização de problemas de falta de água, identificação esta realizada com o envolvimento das instituições parceiras e da comunidade local.

No início de 2011, os esforços realizados em ações conjuntas entre Universidade, instituições parceiras e comunidade levaram ao reconhecimento da bacia como "Laboratório Vivo" junto à Câmara de Vereadores de Itarana e ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/ES), ampliando as possibilidades de obtenção de apoios institucionais voltados para a melhoria das condições de vida local.

Atualmente, a fim de se estabelecer um uso adequado dos recursos naturais, sobretudo de recursos hídricos na bacia do Sossego, e minimizar os problemas/conflitos, frequentemente observados e advindos das práticas convencionais, alguns instrumentos têm sido propostos pelos órgãos gestores e parceiros do projeto Sossego, entre eles a Outorga Coletiva.

A outorga de direito de uso dos recursos hídricos é um dos instrumentos mais importantes para a gestão da água e tem como objetivo assegurar o controle qualiquantitativo dos usos da água, possibilitando uma divisão mais justa e equilibrada deste recurso, evitando ou diminuindo os conflitos entre os diversos usuários e garantindo um efetivo exercício do direito de acesso a este recurso. Por sua vez, a outorga coletiva, como o próprio nome indica, é uma variante da outorga, na qual o direito pelo uso é concedido não a um único usuário, mas, sim, para um grupo destes, devendo a coletividade cooperar para o cumprimento dos termos de outorga definidos. Em outros locais do Brasil, tal forma de outorga, com grandes similaridades de formato, é apresentada pelas variantes "alocação negociada", "outorga negociada" ou ainda como "processo único de outorga" (SILVA et al., 2006; LORENTZ; MENDES, 2010; ANA, 2012).

O presente trabalho buscou estudar o instrumento outorga coletiva e identificar/analisar seus efeitos na adequação do uso da água. A metodologia do trabalho abrangeu, além de revisão de literatura sobre o tema, o levantamento e análise de informações sobre a implantação do mecanismo no Espírito Santo, com foco na bacia hidrográfica do córrego Sossego. A identificação dos efeitos, as vantagens e desvantagens do instrumento foi baseada na percepção dos diversos

atores envolvidos/interessados no processo de implementação do mecanismo, a saber, o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER), Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal (IDAF), Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Itarana, produtores rurais e moradores da bacia em estudo.

Desta forma, ressalta-se a importância deste trabalho para a gestão e planejamento territorial do uso dos recursos hídricos em nível de microbacia no estado do Espírito Santo, à medida que se estuda um instrumento ainda pouco debatido em nível estadual/regional. O trabalho insere-se no contexto de implantação da outorga coletiva na bacia do Sossego e em outras regiões do estado, subsidiando pesquisas posteriores sobre o tema e integrando ainda mais as ações desenvolvidas pelo Laboratório de Gestão de Recursos Hídricos & Desenvolvimento Regional, da Universidade Federal do Espírito Santo (LabGest/UFES), em parceria com diversas instituições governamentais (incluindo o IEMA) e não governamentais, que visam ao manejo de recursos de forma sustentável em microbacias.

2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

A seguir são apresentados os objetivos deste trabalho, seguidos pelos aspectos que o justifica e o torna relevante.

2.1 OBJETIVO GERAL

Estudar o instrumento Outorga Coletiva e seus efeitos na melhoria do uso da água, tomando como área de estudo a bacia hidrográfica do córrego Sossego, Itarana/ES.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Seguem os objetivos específicos deste trabalho:

- Levantar e analisar informações sobre o instrumento Outorga Coletiva no Espirito Santo, com ênfase na experiência de implantação em curso na bacia do córrego do Sossego;
- Identificar e analisar a percepção dos atores envolvidos na implantação da outorga coletiva e os possíveis efeitos deste instrumento na melhoria do uso da água;
- Propor diretrizes para a melhoria da utilização/operacionalização do instrumento, bem como das relações Instituições x Comunidade, visando à adequação do uso e manejo dos recursos e à minimização de conflitos entre os atores.

2.3 JUSTIFICATIVAS

Na busca pela interação com as comunidades localizadas na bacia do Sossego, visando seu desenvolvimento nas vertentes social, econômica e ambiental, sobretudo em se tratando do ambiente rural familiar, e levando em consideração um instrumento que busca garantir a conservação dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida local, iniciou-se o presente trabalho.

Destaca-se que a utilização de pequena ou microbacia como área de estudo vem ressaltar a importância do olhar na escala do detalhe, porém de forma sistêmica, nas análises e estudos sobre gestão de recursos hídricos e desenvolvimento regional.

Especificamente na região do córrego do Sossego, o histórico de estudos e atividades desenvolvido desde 2002, que originou o Projeto Sossego², torna o ambiente mais favorável à pesquisa, uma vez que é facilitada a interação pesquisador-comunidade-instituições. Ressalta-se que em dezembro de 2010 e janeiro de 2011, a bacia em questão foi reconhecida, em nível municipal (pela Câmara Municipal de Itarana) e estadual (pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos), respectivamente, como bacia experimental, dotando o Estado de um "Laboratório Vivo" para a realização de diversos estudos/pesquisas no toma recursos hídricos/gestão integrada de recursos hídricos e desenvolvimento local/regional.

Além do exposto, estudos sobre a temática da regulação/adequação do uso da água e da outorga se fazem cada vez mais necessários, considerando o atual nível de deterioração dos corpos hídricos brasileiros, ocasionado, dentre outros fatores, pela forte e crescente pressão antrópica, visto o crescimento da população e o aumento de suas atividades e demanda pela água nos últimos anos.

Por fim, no contexto da gestão e planejamento do uso de recursos hídricos em nível de microbacias, o foco na outorga coletiva possui grande relevância técnica, uma vez que a implantação da outorga coletiva tem-se mostrado promissora e de fundamental importância para a regulação do uso dos recursos hídricos no Brasil,

² Mais informações sobre o Projeto Sossego são apresentadas no item 3.5.

otimizando o corpo técnico dos órgãos ambientais, agilizando processos, diminuindo os custos para a emissão de portarias e permitindo o desenvolvimento de uma mentalidade autogestora por parte dos grupos de usuários. Ademais, observa-se a importância científica do trabalho, considerando que são escassos os estudos sobre este instrumento no Espírito Santo e no Brasil.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Visando ao melhor entendimento da problemática abordada e a fornecer subsídios para o desenvolvimento e execução dos objetivos propostos, realizou-se revisão/análise bibliográfica utilizando referências oriundas, em sua grande maioria, dos acervos da Biblioteca Central da UFES, dos portais dos órgãos gestores de recursos hídricos federal e estadual, bem como do acervo bibliográfico do próprio LabGest.

Realizou-se fundamentação teórico-conceitual acerca do instrumento outorga, com ênfase em outorga coletiva, no contexto de gestão de bacias hidrográficas. Foram abordados aspectos da gestão de recursos hídricos, usos e qualidade da água. Desenvolveu-se também revisão e análise das principais normas (leis, resoluções e instruções normativas) que embasam o manejo de recursos hídricos, com foco no instrumento outorga, suas definições, procedimentos e outros aspectos, em nível federal e estadual.

Foi abordado ainda, o histórico e aspectos gerais do Projeto Sossego, desenvolvido por várias instituições e comunidade local, incluindo o LabGest, na bacia do Sossego, dada a interface entre a temática deste trabalho e de outros estudos realizados e em realização na região, no âmbito do Projeto.

Quanto ao instrumento outorga/outorga coletiva, foram levantadas informações quanto à sua definição, a legislação envolvida, seus aspectos administrativos, os critérios levados em conta para a autorização do uso, mediante ao requerimento junto ao órgão competente, entre outros aspectos.

3.1 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

O recurso natural água, objeto de muitos estudos na atualidade, representa insumo fundamental à vida e é utilizado em quase todas as atividades humanas; no entanto, vem se tornando cada vez mais escasso em nosso planeta.

Dentre os setores usuários deste recurso, a agricultura é o que consome a maior quantidade de água em nível mundial, totalizando cerca de 70% da água consumida.

O crescimento populacional ocorrido nas últimas décadas impulsiona o aumento da demanda por alimentos e a necessidade de irrigação, influenciando a quantidade e a qualidade da água disponível (SETTI et al., 2001).

É fundamental que a água se apresente em boas condições físico-químicas para utilização pelos seres vivos, devendo conter substâncias essenciais à vida e estar isenta de substâncias prejudiciais ao metabolismo dos seres. Desta forma, quando se pensa em disponibilidade hídrica, não significa apenas a existência da água em quantidades suficientes para o suprimento das demandas, mas também da água em qualidade satisfatória para os diversos usos em uma dada região (BRAGA, 2005).

3.1.1 Usos e qualidade dos recursos hídricos

Desde os primórdios da humanidade, a água sempre esteve presente como a base do desenvolvimento econômico e social, sendo atualmente um dos recursos mais intensamente utilizados pela sociedade.

Suas propriedades e características físico-químicas e organolépticas a torna fundamental para a existência e manutenção da vida, uma vez que faz parte dos tecidos vegetais, do corpo humano e dos animais. Além disso, trata-se de insumo necessário em qualquer processo produtivo industrial e agropastoril, além de compor paisagens, e muitas outras utilidades.

Da mesma forma que a água não se encontra espacialmente disponível de forma bem distribuída, as demandas também são variáveis. Existem regiões no planeta com grandes demandas de água, tais como os grandes centros urbanos, os polos industriais e os perímetros irrigados. Nestes locais, as demandas podem superar a oferta, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, em virtude da poluição (BRAGA et al., 2005).

Quando ocorre em abundância, a água muitas vezes é tratada como bem livre, sem valor econômico. Entretanto, com o crescimento da demanda, surgem diversos conflitos entre os diferentes usos e usuários da água, tornando-a escassa e disputada. Assim, o recurso precisa ser gerido como bem econômico, devendo serlhe atribuído o justo valor (SETTI, et al., 2000).

Para Machado (2004), este gerenciamento é uma necessidade premente e objetiva ajustar as demandas por água em níveis sustentáveis, de modo a garantir a convivência harmoniosa entre os usos atuais e futuros, já que pelo princípio dos usos múltiplos da água (estabelecido na Política Nacional de Recursos Hídricos), todos os usuários se encontram em situação de igualdade de condições ao acesso à água, não devendo ser beneficiado um ou outro setor, exceto em casos de escassez, nos quais devem ser priorizados os usos para consumo humano e dessedentação de animais.

Os diferentes usos da água podem ser divididos em consuntivos e não consuntivos. Os consuntivos são caracterizados quando a água é captada do corpo hídrico superficial (rios, lagos, etc.) e somente parte dela é retornada, isto é, ocorrem perdas entre o que é derivado e o que retorna ao meio natural. Já os usos não consuntivos são caracterizados quando toda a água captada retorna ao corpo hídrico de origem (SETTI et al., 2000).

O Quadro 1 apresenta diferentes usos da água e suas características e, a partir de sua análise, observa-se que os diversos usos da água requerem água em diferentes quantidades e diferentes níveis de qualidade. Estes aspectos são indissociáveis. A qualidade pode ser afetada durante o ciclo hidrológico, em condições naturais, em razão das inter-relações dos componentes do meio ambiente ou quando os recursos hídricos são influenciados devido ao uso para suprimento das demandas dos núcleos urbanos, das indústrias, da agricultura e das alterações do solo, urbano e rural (SETTI, et al., 2000).

FORMA	FINALIDADE	TIPO DE USO	USO CONSUNTIVO	REQUISITOS DE QUALIDADE	EFEITOS NA ÁGUA
	Abastecimento humano	Abastecimento doméstico, industrial, comercial e público	Baixo, de 10%, sem contar as perdas nas redes	Altos ou médios, influindo no custo de tratamento	Poluição orgânica e bacteriológica
Com derivação de águas	Abastecimento industrial	Sanitário, de processo, incorporação ao produto, refrigeração e geração de vapor	Médio, de 20%, variando com o tipo de uso e de indústria	Médios, variando com o tipo de uso	Poluição orgânica, substâncias tóxicas, elevação de temperatura
	Irrigação	Irrigação artificial de culturas agrícolas, segundo diversos métodos	Alto, de 90%	Médios, dependendo do tipo de cultura	Carreamento de agrotóxicos e fertilizantes
	Geração Hidrelétrica	Acionamento de turbinas hidráulicas	Perdas por evaporação do reservatório	Baixos	Alterações no regime e na qualidade das águas
	Recreação, lazer e harmonia paisagística	Natação e outros esportes com contato direto, como iatismo e motonáutica	Lazer contemplativo	Altos, sobretudo para recreação de contato primário	Não há
Sem derivação de águas	Assimilação de esgotos	Diluição, autodepuração e transporte de esgotos urbanos e industriais	Não há	Não há	Poluições orgânicas físicas, químicas e bacteriológicas
	Pesca	Com fins comerciais de espécies naturais ou introduzidas através de estações de piscicultura	Não há	Altos, nos corpos de água, correntes, lagos, ou reservatórios artificiais	Alterações na qualidade após mortandade de peixes

Quadro 1: Usos da água e suas características.

Fonte: Adaptado de Setti, et al. (2000).

Dentre os usos consuntivos, a irrigação apresenta-se como o maior setor usuário de água, utilizando o recurso como forma de suprir as necessidades das plantas, que variam de acordo com as características edafoclimáticas, culturais e relativas ao

sistema de irrigação. Tal fato expõe a importância e necessidade de estudos que visem à redução e à racionalização do uso da água na irrigação, sobretudo com a implementação de cuidados e técnicas especiais que reduzam as perdas e o desperdício. A irrigação requer a aplicação da água em quantidade e momento adequados à planta, considerando ainda o nível de qualidade deste recurso apropriada e suportada pela cultura.

Outro uso consuntivo importante refere-se ao abastecimento humano e industrial, que abarca todos os usos gerados em cidades, vilas e pequenos núcleos urbanos, para fins de abastecimento doméstico, comercial, público e industrial. As demandas nestes usos variam, sobretudo, em função da demanda *per capita* da população que, por sua vez, variam com o nível de vida e desenvolvimento da localidade. Fatores sociais, econômicos, climáticos e técnicos também podem influenciar na demanda específica. Ressalta-se que os parâmetros de qualidade da água, para estes usos são, em geral, mais restritivos (SETTI, et al., 2000).

Na área rural, em termos de demanda quantitativa, o abastecimento doméstico de água é pouco significativo, sendo mais importantes os usos relacionados à agropecuária (irrigação, dessedentação de animais, etc.).

Quanto aos usos industriais, observam-se demandas dos mais diversos tipos – por exemplo, para resfriamento, incorporação ao produto, limpeza de equipamentos, etc. – que dependem, dentre outras coisas, do ramo industrial, de fatores de usos e perdas e do nível tecnológico empregado.

Dentre os usos não consuntivos, de acordo com Setti et al. (2000), destacam-se: a geração de energia elétrica, a navegação fluvial, a recreação, a pesca, a diluição, assimilação e transporte de efluentes, que embora não considerado um uso consuntivo, trás fortes limitações aos outros usos da água.

3.1.2 Gestão descentralizada e participativa

A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Federal 9.433/1007 – item 3.2.1.1) representou um marco na gestão de águas no país e, por ter sido fruto de intensa participação de todos os segmentos da sociedade interessados no uso e na

conservação da água, traz as características/princípios da descentralização e da participação (TEIXEIRA, 2003).

A descentralização da gestão de recursos hídricos refere-se, especialmente, à descentralização da tomada de decisão, dando-se desde a escala Nacional/Estadual (por meio dos Conselhos de Recursos Hídricos) à escala regional/local (por meio dos Comitês de Bacia Hidrográfica), contrariando a visão centralizadora anterior, que atribuía a responsabilidade da tomada de decisão ao poder público. Segundo Setti et al (2000), a filosofia do princípio é a de que "tudo quanto pode ser decidido em níveis hierárquicos mais baixos de governo não será resolvido por níveis mais altos dessa hierarquia", isto é, assuntos que podem ser decididos em nível regional ou local, não devem ser tratados em nível nacional ou estadual.

Quanto à gestão participativa, Setti et al. (2000) afirma que esta se constitui de um método que possibilita a todos os interessados (usuários, governos, sociedade civil organizada, ONGs e outros agentes) influenciar no processo de tomada de decisão. A legislação contempla a participação de todos os agentes através dos comitês de bacia, cabendo a este ente a proposição, a análise e a aprovação dos planos e programas de desenvolvimento da respectiva bacia hidrográfica (ou região hidrográfica de gestão de sua responsabilidade, que pode ir além da bacia hidrográfica do rio ou corpo hídrico de referência).

Para Teixeira (2003), a partir da Política Nacional de Recursos Hídricos, o poder público abre mão de parcela dos poderes que passam a ser compartilhado nos comitês de bacia hidrográfica, nos conselhos de recursos hídricos, formados por entes do poder público, da sociedade e dos usuários da água. Entretanto, mantém sob sua responsabilidade, legalmente, o ato administrativo de emissão da outorga de direito de uso.

3.1.3 Gestão por bacia hidrográfica

Bacia hidrográfica pode ser entendida como uma área definida topograficamente, limitada pelos divisores de água e drenada por um curso d'água ou por uma rede de cursos d'água, cuja vazão é direcionada para uma única saída, denominada de

exultório (GOMES; PESSOA, 2010). Essa unidade territorial é adotada/recomendada pelas políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos para a gestão de águas, discutidas nos itens 3.2.1.1 e 3.2.2.1, respectivamente.

A própria definição de bacia hidrográfica permite que a mesma possa ser dividida em partes menores e interligadas, as sub-bacias, de ordem hierárquica inferior, dentro de uma malha hídrica (FERNANDES; SILVA, 1994 apud NASCIMENTO, 2011).

A Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) n° 30/2002 adota uma metodologia de referência para codificar e agrupar as bacias hidrográficas no âmbito nacional, desenvolvida por Otto Pfafstetter, engenheiro do antigo Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS) (CNRH, 2003a). Tal metodologia caracteriza-se por sua racionalidade, permitindo uma maior sistematização e compartilhamento de informações sobre as bacias e suas divisões, gerando efeitos positivos na gestão dos recursos hídricos. Nesse sentido, a Resolução CNRH n° 32/2003, considerando a Resolução nº 30/2002, agrupa o Brasil em 12 grandes regiões hidrográficas, que são formadas por uma bacia, um grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares (NASCIMENTO, 2011; ELESBON et al., 2011; CNRH, 2003b).

Considerando a bacia hidrográfica como área de intervenção e gestão de recursos hídricos, Lanna (1995) expõe que a vantagem desta abordagem está no fato de a rede de drenagem de uma bacia consistir em "caminhos preferenciais de grande parte das relações causa-efeito, particularmente aquelas que envolvem o meio hídrico, tornando as análises facilitadas". Entretanto, segundo o mesmo autor, dificilmente os limites municipais e estaduais respeitam os divisores da bacia e, consequentemente, a dimensão espacial de algumas relações causa-efeito de caráter econômico e político.

Além disso, a subdivisão de uma bacia hidrográfica de maior ordem em sub-bacias permite o detalhamento de problemas difusos, tornando mais fácil, por exemplo, a identificação de focos de degradação de recursos naturais ou de processos de

degradação ambientais instalados (FERNANDES; SILVA, 1994, apud NASCIMENTO, 2011).

Segundo Nascimento (2011), nesses compartimentos naturais – bacias e sub-bacias hidrográficas – os recursos hídricos passam a atuar como indicadores das condições do ecossistema, uma vez que a qualidade e a quantidade da água da bacia são influenciadas pela natureza e grau de intensidade das transformações advindas das atividades humanas desenvolvidas nesta.

Complementarmente, é imprescindível que em todas as etapas do gerenciamento de bacias hidrográficas e de seus recursos haja participação e o envolvimento dos atores sociais, de maneira que os usuários dos recursos naturais possam negociar e acatar as normas e diretrizes de uso, de apropriação, de conservação e desenvolvimento (NASCIMENTO, 2011).

Esta tem sido a premissa básica para a gestão de recursos hídricos. A participação da sociedade, envolvendo gestores ambientais e dos setores usuários, utilizando a bacia hidrográfica como unidade de planejamento, conforme preconiza a Lei Federal 9.433/1997 (item 3.2.1.1), se mostra como a melhor alternativa para a conservação e o uso racional destes recursos (NASCIMENTO, 2011).

No que se refere à gestão de recursos hídricos, o estado do Espírito Santo é dividido em diversas regiões hidrográficas e agrupadas em 8 Unidades de Gestão de Recursos Hídricos (UGRHs) apresentadas na Figura 1. Tal divisão foi criada pela Resolução nº 24/2009 (CERH, 2009).

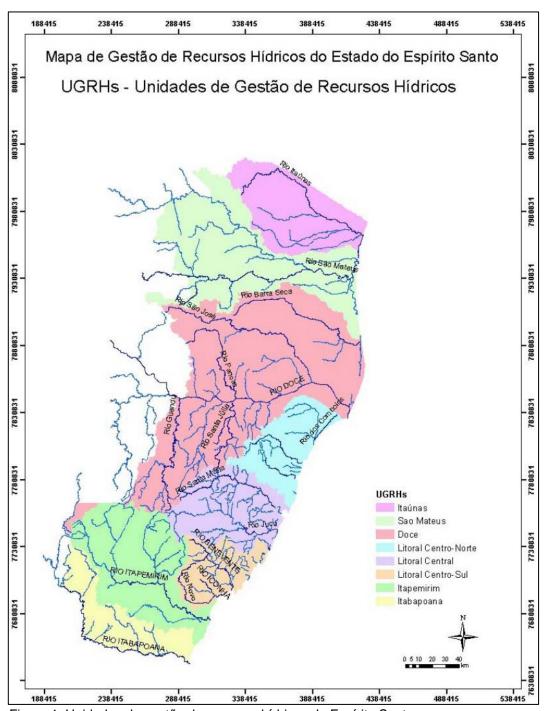


Figura 1: Unidades de gestão de recursos hídricos do Espírito Santo. Fonte: IEMA (2013b).

3.2 LEGISLAÇÃO RELACIONADA AO INSTRUMENTO OUTORGA

Observa-se a incidência de diversas normas provenientes das esferas federal e estadual, que versam sobre o instrumento outorga/outorga coletiva, diferenciando-se em espécies normativas variadas (leis, decretos, resoluções). As principais e mais relevantes para este estudo serão tratadas a diante, a fim de se balizar os estudos realizados.

3.2.1 Âmbito Federal

3.2.1.1 Lei Federal 9.433/1997

Trata-se, atualmente, da principal legislação sobre a temática do estudo no Brasil. Dada sua importância para este estudo, esta política será tratada com mais detalhes neste tópico.

A Lei 9.433/1997 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e estabeleceu o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), baseando-se nos seguintes fundamentos (BRASIL, 1997):

- a. A água é um bem de domínio público;
- b. A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- c. O uso prioritário dos recursos hídricos, em situações de escassez, é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- d. A gestão dos recursos hídricos deve proporcionar o uso múltiplo das águas;
- e. A unidade territorial de gestão de recursos hídricos é bacia hidrográfica;
- f. A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

No que diz respeito a estes fundamentos: o reconhecimento da água como bem limitado alerta para a necessidade de uma utilização conservacionista desse bem natural; o reconhecimento do valor econômico da água induz a necessidade de

racionalização; o princípio dos usos múltiplos da água coloca todas as categorias usuárias em igualdade de condições ao acesso a esse recurso natural, não beneficiando um ou outro uso; a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento visa facilitar o confronto entre as disponibilidades e as demandas, essenciais para o estabelecimento do balanço hídrico; por fim, a gestão descentralizada e participativa dá poder de gestão aos governos regionais/locais e abre espaço à sociedade civil organizada, às Organizações Não-Governamentais e a outros agentes, a fim de que possam influenciar no processo de tomada de decisão (SETTI, 2000).

Com base nisto e a fim de se alcançar seus objetivos, a Política estabelece 5 instrumentos, a saber: os Planos de Recursos Hídricos, o Enquadramento dos Corpos d'água, a Outorga dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos, a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Dentre estes se destaca a outorga, que consiste em um mecanismo pelo qual o usuário recebe autorização, concessão ou permissão para fazer uso da água. Segundo a PNRH (BRASIL, 1997), o instrumento objetiva "assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água", constituindo-se um relevante elemento para o controle e disciplina desse uso. Este instrumento será tratado com mais detalhes adiante, no item 3.3.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), também estabelecido pela Lei Federal, é constituído por um conjunto de instituições governamentais e não governamentais e possui como objetivos: coordenar a gestão da água, arbitrar conflitos, implementar a PNRH, planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos, bem como promover a cobrança pelo uso da água (BRASIL, 1997).

Fazem parte do Sistema, na esfera nacional: o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), órgão máximo da hierarquia do SINGREH, que possui caráter normativo e deliberativo, sendo responsável, dentre outras ações, dirimir conflitos em última estância e subsidiar a formulação da política; a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambientes Urbanos, vinculada ao Ministério de Meio Ambiente, que é

responsável por formular a política e subsidiar a formulação do orçamento da União; e a Agência Nacional de Águas (ANA), criada pela Lei Federal 9.984/2000 (BRASIL, 2000), que tem a função de implementar a PNRH, articulando-se com órgãos e entidades públicas e privadas (BRASIL, 1997).

No âmbito estadual, ocorre uma estrutura semelhante, com a formação de Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, as Secretarias Estaduais de Recursos Hídricos e órgãos gestores/executivos estaduais, sendo que estes últimos possuem atribuições semelhantes à ANA, em nível estadual (BRAGA JR.; DOMINGUES, 2008).

Já no âmbito regional, o principal órgão é o Comitê de Bacia, formado por representantes dos poderes públicos, da sociedade civil e dos usuários de água, possuindo competência para, dentre outras coisas, arbitrar conflitos em primeira estância, aprovar o plano de bacia, acompanhar sua execução e estabelecer mecanismos de cobrança. Como órgão executivo, neste âmbito, tem-se a Agência de Bacia, responsável por manter informações da bacia atualizadas, operacionalizar a cobrança e elaborar o plano de bacia (BRASIL, 1997; BRAGA JR.; DOMINGUES, 2008).

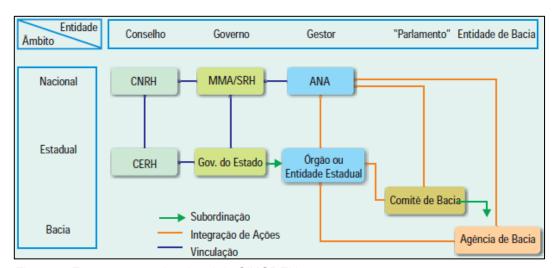


Figura 2: Estrutura organizacional do SINGREH.

Fonte: Pereira (2003, apud BRAGA JR.; DOMINGUES, 2008).

3.2.1.2 Resolução CNRH nº 16/2001

Esta resolução regulamenta os procedimentos gerais de outorga a serem adotados pelas autoridades outorgantes no País, estabelecendo os critérios gerais para a outorga, determinando os procedimentos para transferências do ato de outorga a terceiros e renovações de outorgas. Além disso, regulamenta os prazos de vigência, as situações passíveis de suspensão e extinção, além dos critérios para a determinação de usos insignificantes (CNRH, 2001).

Ainda, determina os itens mínimos a serem observados na análise dos pedidos de outorga (planos de recursos hídricos, a classe de enquadramento do corpo de água, as vazões mínimas a serem mantidas, os usos múltiplos previstos, entre outros) e as informações que devem constar no ato administrativo da autorização (CNRH, 2001).

3.2.2 Âmbito Estadual

3.2.2.1 Lei Estadual n° 5.818/1998

Esta lei, criada nos moldes da PNRH (Lei Federal 9.433/1997), estabelece normas gerais sobre a Política de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo, instituindo a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo – SIGERH/ES, além de dar outras providências (ESPÍRITO SANTO, 1998).

Além dos fundamentos da PNRH apresentados no item 3.2.1.1, a Política Estadual de Recursos Hídricos se baseia nos seguintes:

- a. A manutenção da fauna e da flora aquáticas;
- b. O não aproveitamento de recursos hídricos em reservas florestais, ecológicas e biológicas, para produção de energia elétrica e explotação de recursos minerais; e
- c. A não explotação de recursos naturais e o exercício de outras atividades que os degradem, assim como a paisagem, nas áreas de fontes hidrominerais.

Quanto aos instrumentos, além dos 5 instrumentos estabelecidos na Política Nacional, a lei estadual estabelece os relatórios sobre recursos hídricos e a compensação a municípios, usuários e proprietários de terras reconhecidamente protetores dos mananciais³.

Integram o SIGERH/ES os seguintes órgãos:

- Conselho Estadual de Recursos Hídricos CERH;
- Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos SEAMA;
- Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos IEMA;
- Comitês de Bacia Hidrográfica CBH;
- Agências de Bacia Hidrográfica ABH;

3.2.2.2 Resolução CERH nº 005/2005

Esta resolução estabelece critérios gerais sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos de domínio do estado do Espírito Santo, definindo critérios para a autorização, renovação, alteração, transferência, desistência, suspensão e revogação da outorga em corpos d'água capixabas.

De acordo com esta norma, "os prazos de vigências das outorgas de direito de uso de recursos hídricos serão fixados em função da natureza, finalidade, importância social e econômica e do porte do empreendimento, levando-se em consideração o período de retorno do investimento" (CERH, 2005).

-

³ Neste contexto, o Espírito Santo define o Programa Produtores de Água, um mecanismo de Pagamento por Serviços Ambientais, no qual os produtores rurais que preservam ou reconstituem a vegetação de matas ciliares de algumas bacias no estado são compensados financeiramente.

3.2.2.3 Instrução Normativa nº 019/2005

Uma vez regulamentada a outorga, para a sua efetiva implantação, o IEMA (órgão outorgante no Espírito Santo) estabeleceu, por meio desta Instrução Normativa, os "procedimentos administrativos e critérios técnicos a serem observados na formalização e análise dos processos de outorga de recursos hídricos, bem como a alteração e a transferência dos atos de outorga emitidos" (IEMA, 2005).

A instrução também indica que a formalização do processo de outorga de direito de uso (ou sua renovação) ou de outorga preventiva⁴ deverão ser formalizados no Instituto, mediante apresentação requerimentos e formulários específicos (IEMA, 2005).

Os processos serão analisados quanto à racionalização da utilização e quanto à disponibilidade do corpo hídrico, sendo levado em conta: a compatibilidade de demanda hídrica com a(s) finalidade(s) de uso pretendida(s), no que se refere à eficiência no uso da água; a vazão de referência, as demandas hídricas totais a montante e a jusante do(s) ponto(s) de uso ou interferência e outros parâmetros, referentes à disponibilidade hídrica (IEMA, 2005).

Segundo esta instrução, a vazão de referência adotada pelo IEMA, em todo estado do Espírito Santo é a Q_{90} – vazão com permanência de 90%, ou seja, aquela que é igualada ou superada em 90% do tempo.

Quanto aos critérios de outorga para água superficial, a Instrução Normativa nº 019/2005 (IEMA, 2005), em seu artigo 9°, estabelece que:

"§ 1º O somatório das vazões outorgadas fica limitado a 50% (cinquenta por cento) da vazão de referência do corpo de água.

[...]

_

⁴ A outorga preventiva, ao contrário da outorga de direito de uso, não confere o direito ao outorgado de fazer uso ou interferir nos recursos hídricos, conforme as condições estabelecidas na Portaria de Outorga. De fato, destina-se apenas a reservar uma vazão passível de outorga, possibilitando, aos investidores, o planejamento de empreendimentos que necessitem de água (ANA, 2009).

- § 3º O limite de outorga poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da vazão de referência, nos seguintes casos:
 - I Quando houver regularização de vazão, desde que o atendimento à respectiva demanda ocorra com uma permanência mínima de 80% (oitenta por cento) e seja garantido o fluxo residual mínimo equivalente a 50% (cinquenta por cento) da vazão de referência;
 - II Situações de interesse público que não produzam prejuízos a direitos de terceiros.
 - III Em situações de conflito pelo uso da água dentro de uma determinada região, desde que seja garantido o fluxo residual mínimo equivalente a 50% (cinquenta por cento) da vazão de referência a jusante da região de conflito.
 - IV Em situações em que há restituição da vazão captada, desde que seja garantido o fluxo residual mínimo equivalente a 50% (cinquenta por cento) da vazão de referência no trecho de vazão reduzida (Redação alterada pela Instrução Normativa IEMA nº 013, de 09 de dezembro de 2009).
- § 4º Nenhum usuário receberá outorga superior a 25% (vinte e cinco por cento) da vazão de referência para um mesmo uso, salvo os casos tecnicamente justificados pelo IEMA. [...]" (IEMA, 2005).

Ainda, segundo a norma, os critérios técnicos e procedimentos gerais para uso de águas subterrâneas, lançamento de efluentes em corpos de água, pontes, obras hidráulicas, passagens molhadas, travessias aéreas, subaquáticas e subterrâneas, serviços de dragagem e outras interferências que não alterem o regime de vazões do curso de água, devem ser alvos de instruções específicas.

3.2.2.4 Instrução Normativa nº 002/2006

Tal Instrução Normativa do IEMA fixa os prazos máximos de vigência das outorgas de direito de uso de recursos hídricos em 12 anos, para modalidade Concessão; 06 anos, para Autorização e; 02 anos, para o tipo Permissão.

Ainda, define estas modalidades de outorga:

"I – Concessão: modalidade de outorga destinada à pessoa jurídica de direito público ou de direito privado quando o uso do recurso hídrico se destinar à finalidade de utilidade pública;

II – Autorização: modalidade de outorga destinada à pessoa física ou jurídica de direito privado e quando o uso do recurso hídrico não se destinar à finalidade de utilidade pública;

III – Permissão: modalidade de outorga destinada à pessoa física ou jurídica de direito privado, sem destinação do uso à utilidade pública e quando o mesmo produzir efeitos insignificantes nas coleções hídricas [...]." (IEMA, 2006).

3.2.2.5 Resolução CERH nº 017/2007

A Resolução nº 017/2007 do CERH define os usos insignificantes em corpos d'água superficiais de domínio do Estado do Espírito Santo, que são passíveis de cadastramento e independentes de outorga pelo Poder Público. Alguns destes usos são: derivações/captações em corpos de águas superficiais iguais ou inferiores a 1,5 l/s, limitadas a um volume máximo diário de 43.200 litros; acumulações superficiais com volume máximo de 10.000 m³; derivações/captações em corpos de águas superficiais, para o atendimento a pequenos núcleos populacionais, com vazão menor ou igual 1,5 l/s; lançamentos de efluentes em corpos d'água superficiais, exceto lagos e reservatórios, e a montante desses, com DBO menor ou igual ao padrão estabelecido para a classe de enquadramento do corpo receptor em questão; e usos itinerantes, referentes a captações esporádicas realizadas durante o período máximo de 30 dias (CERH, 2007).

Vale ressaltar que, "os usos considerados insignificantes estarão sujeitos à fiscalização pelo IEMA, ou entidade por ele credenciada [...]" (CERH, 2007).

3.2.2.6 Instrução Normativa nº 007/2007

Esta Instrução Normativa do IEMA define situações em que poderá ser formalizado processo de outorga único contemplando mais de um uso e/ou interferência em recursos hídricos e estabelece os respectivos procedimentos.

Tais situações compreendem: os usos e interferências ao longo de um trecho de rodovia ou ferrovia, inseridas dentro de um mesmo projeto de construção, restauração ou ampliação dessas; os usos e interferências ao longo de uma estrutura linear de transporte líquido, gasoso ou sólido, necessários à sua implantação, operação ou manutenção; os usos e interferências localizadas dentro de uma região de conflito pelo uso da água, assim declarada pelo IEMA, mediante requerimento (IEMA, 2007). Esta resolução vem baseando a aplicação da outorga coletiva no Espírito Santo, apesar de ainda não regulamentar o instrumento.

3.2.2.7 Instrução Normativa nº 007/2010

Esta Instrução revoga a Instrução Normativa nº 006/2007 e estabelece novos procedimentos para cadastramento dos usos considerados insignificantes em corpos d'água do Estado do Espírito Santo.

A partir dela, o cadastramento dos usos considerados insignificantes, estabelecidos pela Resolução CERH nº 017/2007 (item 3.2.2.5), passa ser realizado via internet, em link específico disponibilizado no site do IEMA, ou em terminais de autoatendimento localizados na sede do Instituto (IEMA, 2010).

A formalização se dá a partir da apresentação de diversos documentos, incluindo: requerimento de outorga, documentos de todos os usuários, a Declaração de Região de Conflito pelo Uso da Água. Os procedimentos seguem a IN nº 019/2005 (item 3.2.2.3).

3.3 OUTORGA DE DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O termo "Outorga", derivado de "outorgar" (dar consentimento), do latim popular auctorisare (autorizar), é tido na significação jurídica como o consentimento, a autorização, a concessão ou o poder (ANA, 2009).

A outorga de direito de uso dos recursos hídricos é instituída pela Lei Federal nº 9.433/2007, também prevista na Lei Estadual 5.818/1998, sendo um dos instrumentos mais importantes para a gestão da água. Seu objetivo principal é assegurar o controle dos usos da água, possibilitando uma divisão mais justa e equilibrada deste recurso, evitando ou diminuindo os conflitos entre os diversos usuários e garantindo o efetivo exercício do direito de acesso à água (IEMA, 2012).

Este instrumento é definido por meio de um ato administrativo, mediante ao qual o poder público outorgante (União, Estados e Distrito Federal) autoriza ao outorgado (usuário requerente) o direito a utilizar ou realizar interferências hidráulicas nos recursos hídricos, de acordo com condições pré-determinadas no ato (ANA, 2013).

Vale ressaltar que, o direito de uso da água não significa que o usuário seja proprietário da mesma ou que ocorra a alienação deste recurso. Sendo assim, o termo de outorga poderá ser suspenso, parcial ou totalmente, em situações de escassez, em casos de não cumprimento do termo por parte do outorgado ou por necessidade de atendimento de usos prioritários (IEMA, 2012).

O órgão outorgante responsável pela outorga varia de acordo com a dominialidade do corpo hídrico cujas águas desejam ser utilizadas. A Agência Nacional de Águas (ANA) possui competência para examinar pedidos, analisar processos e emitir outorgas para corpos d'água de domínio federal. A maioria dos estados da Federação possuem órgãos próprios com competência legal para a emissão de outorga em seus domínios (ANA, 2013; MACHADO, 2004). No Espírito Santo, conforme já mencionado, cabe ao Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) autorizar o uso das águas, em rios de domínio estadual.

Rios e lagos que banham mais de um país e águas armazenadas em reservatórios administrados por entidades federais (açudes do DNOCS⁵ e da CODEVASF⁶, por exemplo) são de domínio da União, logo a outorga de suas águas são de responsabilidade da ANA (ANA, 2013).

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é, sem dúvidas, um dos principais instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, no que se refere à regulação e controle do uso da água, estando ela articulada aos demais instrumentos. De acordo com Garrido (2001, apud MACHADO, 2004), "a experiência brasileira já demonstrou que a introdução do regime de outorga em algumas regiões foi extremamente útil para promover a atenuação, quando não a completa erradicação, de conflitos entre usuários competidores pela água".

Para a Lei 9.433/1997, "toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso", bem como deverá preservar o uso múltiplo destes (BRASIL, 1997). Observa-se, assim, uma inter-relação entre os instrumentos da política. A outorga dos direitos de uso, a cobrança pelo uso e o enquadramento dos recursos hídricos em classes ocorrem de forma interligada, no mesmo patamar, em ações interdependentes de cooperação estabelecidas pelos Planos de Recursos Hídricos, partindo-se das informações armazenadas pelos Sistemas de Informações (ALMEIDA, 2003).

Entretanto, para Machado (2004), considerando a atuação do órgão gestor de recursos hídricos, é possível afirmar que a outorga é "a espinha dorsal do órgão gestor [...], pois lida com a regularização dos usos da água [...]". Ainda, pode-se configurar como a atividade mais executada em nível de campo, promovendo um alto grau de contato entre técnicos e usuários/comunidades e favorecendo a troca de informações entre tais entes (MACHADO, 2004).

⁵ DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas.

⁶ CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba.

3.3.1 Usos outorgáveis e usos não outorgáveis

Os usos sujeitos ou não à outorga são definidos em lei, nos âmbitos nacional (Lei federal 9.433/1997) e estadual (Lei estadual 5.818/1998).

Em seu artigo 12, a Lei Federal, estabelece que:

"Estão sujeitos a outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos:

I - derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;

II - extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo;

III - lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

IV - aproveitamento dos potenciais hidrelétricos;

V - outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água." (BRASIL, 1997).

No parágrafo primeiro deste artigo, são estabelecidos os usos que independem da outorga, sendo estes: o uso para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; e as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes (BRASIL, 1997).

No Espírito Santo, a lei 5.818/1998 (Política Estadual de Recursos Hídricos), além dos usos outorgáveis previstos na Lei Federal, acrescenta: as intervenções de macrodrenagem urbana para retificação, canalização, barramento e obras similares, que visem ao controle de cheias (ESPÍRITO SANTO, 1998).

Quanto aos usos não outorgáveis, esta lei estadual em seu paragrafo 2°, Art.18, estabelece que "independem de outorga o uso de recuso hídrico para atendimento a

pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural e as derivações, captações, acumulações e lançamentos considerados insignificantes, na forma do Regulamento" (ESPÍRITO SANTO, 1998). Tal regulamento refere-se à Resolução CERH nº 017/2007, tratada no item 3.2.2.5. O cadastramento destes usos deve ser realizado conforme a Instrução Normativa n°007/2010 (item 3.2.2.6).

3.3.2 Aspectos administrativos gerais da outorga

O início do procedimento, geralmente adotado pelos órgãos gestores de recursos hídricos, se dá com a solicitação do usuário requerente, por meio de formulário específico, devidamente preenchido e acompanhado de toda documentação técnica e legal solicitada pelo órgão. O formulário de outorga deve conter a identificação do requerente, bem como a caracterização/especificação da utilização desejada da água. Faz-se necessário na solicitação detalhar a categoria da outorga (nova outorga, alteração, renovação ou transferência/cessão), a modalidade (derivação/captação, lançamento de efluentes, obras hidráulicas, e outras) e a finalidade do uso (irrigação, indústria, saneamento, etc.) (MACHADO, 2004).

A seguir, o material é avaliado de forma preliminar, verificando possíveis insuficiências de dados ou inconsistência das informações, devendo, nestes casos, o usuário ser informado a fim de que possa regularizar a situação (MACHADO, 2004).

Atendidas todas as exigências, o processo administrativo é iniciado. A documentação é submetida a uma série de avaliações, a saber: avaliação técnica, avaliação do empreendimento e avaliação jurídica. Na avaliação técnica é realizada a verificação da disponibilidade hídrica do manancial frente à vazão requerida pelo usuário, em termos quantitativos e qualitativos. São considerados nesta avaliação, a identificação do uso, a localização da interferência, dados hidrometeorológicos e hidrológicos, as demandas já existentes, dentre outros fatores (MACHADO, 2004; ANA, 2009).

Durante a avaliação do empreendimento verifica-se a compatibilidade entre o que está sendo solicitado e o tipo/porte do empreendimento. Na avaliação jurídica, a

documentação enviada e a adequação do pedido são analisadas, considerando a legislação vigente (MACHADO, 2004).

Em caso de pareceres favoráveis a estas avaliações, a outorga é tecnicamente deferida, restando apenas a decisão política do órgão outorgante. Após esta decisão, o documento de outorga é assinado e publicado no Diário Oficial do Estado ou União. Caso haja algum parecer negativo nas avaliações, o usuário é contatado a fazer a revisão da solicitação. Em caso de desistência ou indeferimento do pleito, o processo é arquivado (MACHADO, 2004).

No estado do Espírito Santo, em 2005, foram estabelecidos os critérios para uso de água superficial e para diluição de efluentes, bem como definidos os usos considerados insignificantes. A solicitação de outorga depende da formalização de um processo em nome do requerente junto ao IEMA. Para tanto, o mesmo, ou terceiros por ele indicado, deve comparecer à sede do instituto em Cariacica/ES, de posse dos documentos obrigatórios necessários, definidos pela Instrução Normativa nº 019/2005 (IEMA, 2005), dentre os quais: o formulário de requerimento de outorga, documentos pessoais do requerente, informações técnicas do empreendimento e formulários de finalidade (caracterizando o empreendimento a que se destina o uso da água) (DINIZ et al. 2007).

Uma vez protocolados, os processos de outorga são encaminhados à Gerência de Recursos Hídricos, mais especificamente à Coordenação de Outorga. Primeiramente, os processos são cadastrados pelo apoio administrativo da Coordenação, em um banco de dados de outorga, onde são armazenados os dados relativos ao uso ou à interferência (coordenadas UTM, tipo de uso/interferência), ao requerente (nome, CPF/CNPJ, endereço etc.) e à finalidade de uso da água (DINIZ et al. 2007).

A sistemática de análise dos pedidos de outorga pela autoridade outorgante é composta por um aplicativo de georreferenciamento e por planilhas de cálculo específicas para cada tipo de uso da água, sendo de uma forma geral, dividida em quatro etapas: 1) Georreferenciamento do ponto de uso ou interferência e obtenção de dados físicos e geográficos relativo ao mesmo; 2) Realização do balanço entre a demanda e a disponibilidade hídrica para a secção do corpo de água em questão; 3)

Avaliação quanto ao uso racional do volume de água pleiteado; 4) Elaboração do parecer técnico e dos demais documentos necessários (DINIZ et al. 2007).

O IEMA deverá analisar o processo de outorga em até 120 dias, contados a partir da data de formalização, ressalvadas as necessidades de formulação de exigências complementares (IEMA, 2005).

3.3.3 Critérios de outorga para captação

A outorga deve ser vista como um instrumento de divisão da água entre os mais diversos tipos de usos dentro de uma bacia. Esta distribuição deve buscar atender as necessidades ambientais, econômicas e sociais por água, visando à redução/minimização de conflitos e possibilitando o atendimento a demandas futuras.

A distribuição inevitavelmente requer o entendimento e a aplicação de conceitos técnicos (hidrologia, hidráulica, ecologia, qualidade da água, etc.) e aspectos legais (competência, direitos e responsabilidades), devendo levar em consideração aspectos quantitativos, qualitativos, bem como as variações temporais e espaciais da água.

De acordo com Machado (2004), as formas de se alocar quantitativamente a água são divididas em dois grupos: critério aplicado a depósitos de água (lagos e reservatórios) e critérios aplicados a corpos de água corrente (rios). No primeiro, procura-se dividir os volumes armazenados entre os usuários, considerando a redução ou a elevação do nível do manancial.

No segundo grupo, ocorrem, em geral, duas formas de abordagem: a adoção de vazões de referência e a simulação de séries históricas de vazão. A primeira forma é a mais adotada no Brasil, sendo utilizada como referência uma vazão mínima, a qual caracteriza um momento crítico em disponibilidade, sendo realizados a partir desta vazão os cálculos de alocação do recurso. Já o método de simulações considera toda série de vazões que o corpo hídrico apresenta, podendo-se obter diferentes combinações de usos e usuários, não se restringindo a apenas uma vazão mínima,

o que aumenta as possibilidades de uso, de forma controlada e distribuída no tempo e espaço (MACHADO, 2004).

As vazões de referência são geralmente definidas por vazões com alta permanência no tempo (como a Q_{90}) ou por vazões mínimas associadas a probabilidades de ocorrência (como a $Q_{7,10}$ – vazão mínima, média de 7 dias consecutivos e 10 anos de período de retorno). De acordo com Pereira e Lanna (1996), a utilização de valores mínimos como referência garante a disponibilidade hídrica mesmo nos períodos de estiagem, com menor possibilidade de falhas no atendimento às demandas, entretanto, na maior parte do tempo uma vazão considerável não será utilizada, podendo ocasionar protestos, por parte de muitos usuários, no sentido de se aumentar as vazões outorgadas.

No estado do Espírito Santo, conforme apresentado no item 3.2.2.3 (Instrução Normativa IEMA 019/2005), a vazão de referência adotada é a Q_{90} .

3.3.4 Outras autorizações administrativas⁷

A renovação da outorga pode ser realizada mediante o interesse do usuário e a apresentação do requerimento de renovação ao órgão outorgante, com certa antecedência mínima de 90 dias. Essa iniciativa lhe dará a possibilidade de continuar exercendo seu direito de uso dos recursos hídricos.

A transferência da outorga a terceiros dar-se-á por ato do órgão outorgante, a pedido do outorgado, mediante preenchimento de formulários específicos, com a assinatura do outorgado e do novo titular reconhecidas em cartório, apontando os motivos da transferência. A nova outorga deverá conservar as mesmas características e condições da outorga original e poderá ser feita total ou parcialmente.

Podem ocorrer situações quando se faz necessária a alteração de uma determinada outorga. Tal alteração deve ser efetuada com a edição de nova Resolução de

⁷ Adaptado de ANA (2009).

Outorga e poderá ocorrer a pedido do requerente ou por interesse público. Os pedidos de alteração de outorga serão devidamente analisados, no que tange às modificações pedidas, passando por avaliações dos impactos resultantes.

A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ainda ser *suspensa* parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, dadas diversas circunstâncias previstas no artigo 15 da Lei Federal nº 9.433/1997.

A extinção da outorga de direito de uso de recursos hídricos ocorre, sem qualquer direito de indenização ao usuário, de acordo com o disposto no artigo 25 da Resolução CNRH nº 16/2001 (CNRH, 2001), em diversas circunstâncias, por exemplo, em caso de morte do usuário ou no término do prazo de validade da outorga sem que tenha havido pedido de renovação.

3.3.5 Aspectos quantitativos da outorga no Brasil e no Espírito Santo

A Tabela 1 apresenta o número de outorgas emitidas e a vazão total outorgada, totalizados no país até julho de 2011, de acordo com o último relatório de conjuntura dos recursos hídricos no Brasil, da Agência Nacional de Águas (ANA, 2012).

Tabela 1: Quantitativo de outorgas emitidas e vazões outorgadas no Brasil.

PERÍODO	NÚMERO DE OUTORGAS EMITIDAS	VAZÃO OUTORGADA* (m³/s)	
Até julho/2010	173.858	5.825,13	
Agosto/2010 – julho/2011	16.108	1.039,44	
TOTAL	189.966	6.864,57	

Nota: * Soma das vazões máximas outorgadas.

Fonte: Adaptado de ANA (2012).

De acordo com este relatório, as outorgas de águas superficiais referem-se a grande maioria das emissões, superando as de água subterrânea, seja em termos de vazão outorgada (Figura 3), seja em número de outorgas emitidas (Figura 4).

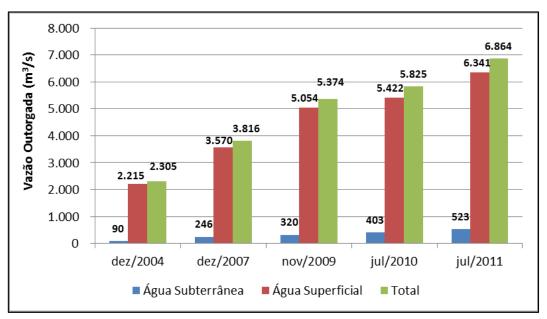


Figura 3: Evolução histórica da vazão outorgada no Brasil entre 2004 e 2011.

Nota: Soma das vazões máximas outorgadas.

Fonte: Adaptado de ANA (2012).

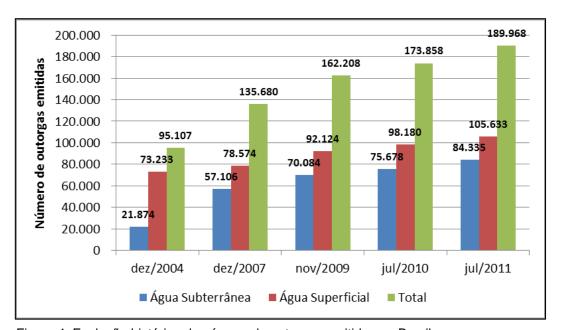


Figura 4: Evolução histórica do número de outorgas emitidas no Brasil.

Fonte: Adaptado de ANA (2012).

Quanto às finalidades de uso, em nível nacional, entre agosto/2010 e julho/2011, a maior parte da vazão outorgada foi utilizada na irrigação (maior usuária de água doce), correspondendo a, aproximadamente, 72% da vazão outorgada. Em seguida, tem-se o abastecimento público e o setor industrial (Figura 5).

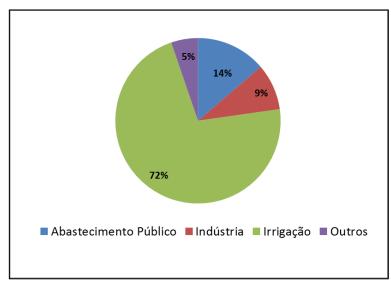


Figura 5: Vazão outorgada (m³/s) entre agosto/2010 e julho/2011 por finalidade de uso, em nível nacional.

Fonte: Adaptado de ANA (2012).

No Espírito Santo, o instrumento outorga vem sendo aplicado desde 2005, com critérios para uso de água superficial e para diluição de efluentes.

De acordo com dados disponibilizados pelo IEMA, desde a implantação da outorga no estado, até junho deste ano, foram solicitados aproximadamente 20.460 pedidos de outorga, sendo, em sua a maioria, para outorga de direito de uso. A evolução anual destes pedidos é mostrada na Figura 6.

As principais finalidades de uso requeridas nestes processos de outorga e seus os respectivos percentuais de solicitação são apresentados na Figura 7. A irrigação, como era de se esperar, por ser a maior usuária, em quantidade de água, apresentou a maior proporção de solicitação de outorgas (90%), sendo tal fato observado também na grande maioria dos estados brasileiros (ANA, 2012) e em nível nacional (Figura 5).

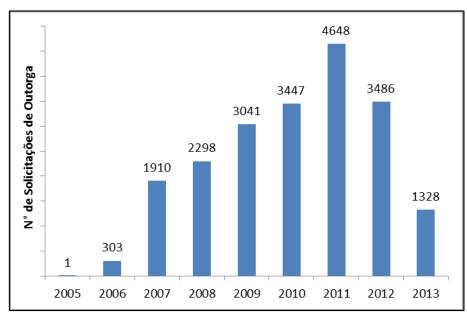


Figura 6: Evolução do número de solicitações de outorga no Espírito Santo.

Nota: Até junho de 2013. Fonte: Dados do IEMA.

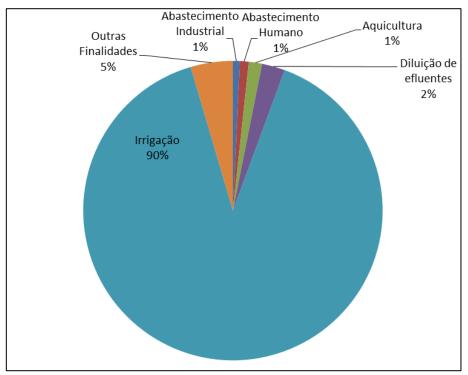


Figura 7: Finalidades dos pedidos de outorga de 2005 a junho/2013, no Espírito Santo.

Fonte: Dados do IEMA.

Com relação às outorgas emitidas no estado, conforme informações disponibilizadas pelo IEMA, a Figura 8 apresenta a evolução do número de portarias emitidas. Ressalta-se que muitos processos (solicitações) estão em análise/tramitação no órgão gestor, outros foram deferidos, mas ainda não se emitiu a portaria. Ainda, há processos arquivados e os que foram indeferidos.

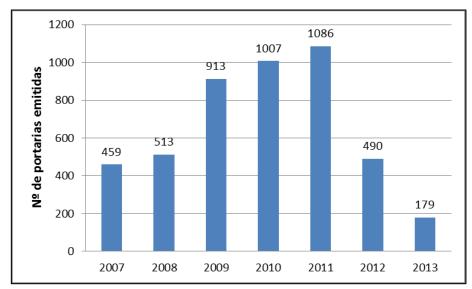


Figura 8: Evolução do número de outorgas emitidas no Espírito Santo.

Nota: Até agosto de 2013. Fonte: Dados do IEMA.

3.4 OUTORGA COLETIVA

As outorgas de direito de uso de recursos hídricos são essencialmente individuais, na medida em que um determinado usuário (pessoa física ou jurídica), público ou privado, pretenda fazer uso de recurso hídrico para consumo próprio ou para insumo em seu processo produtivo (ANA, 2009).

Considerando a outorga com um instrumento de regulação e organização do uso da água, a outorga coletiva apresenta-se como uma variante desta, figurando-se como um procedimento participativo para a resolução de conflitos pelo uso da água. Tratase de uma recente evolução do instrumento outorga na qual, através de um único processo, o uso dos recursos hídricos é autorizado a um grupo de usuários ao invés de demandas individuais, particularmente em situações críticas de escassez.

Segundo Lorentz e Mendes (2010), as captações são organizadas e são estabelecidas regras claras para o uso da água, definidas com forte participação dos próprios interessados, ou seja, a solicitação de uma outorga coletiva permite que os usuários de recursos hídricos negociem entre si a melhor maneira de dar aproveitamento sustentável a esses recursos.

De acordo com o Manual de Outorga da ANA (ANA, 2009), é possível dividir a outorga coletiva em dois tipos de situações. A primeira é aquela publicada após a realização de uma Campanha de Regularização de Uso em determinada bacia hidrográfica, listando os diversos usuários, seus respectivos empreendimentos e usos de recursos hídricos, bem como a validade das respectivas outorgas preventivas ou de direito de uso de recursos hídricos.

Neste caso, uma mesma resolução/portaria concede o direito de uso a diversos usuários, que poderão solicitar as renovações das respectivas outorgas mediante notificação ao órgão gestor, com antecedência mínima de noventa dias do término de sua validade, podendo ocorrer desmembramentos da outorga em diversas novas Resoluções, quando das respectivas renovações ou solicitações de alteração ou transferência (ANA, 2009).

A outra situação é aquela em que ocorre um acordo entre os usuários no sentido de melhor alocar os recursos (alocação negociada⁸), sendo estabelecido um Plano de Utilização da Água. A resolução é publicada listando os usuários, que se comprometem com uma vazão máxima a ser utilizada. As outorgas objetos desta resolução têm um prazo comum de vigência (ANA, 2009).

Neste caso, os usuários são solidários na utilização da água e a definição de alocar a água deve ocorrer de forma participativa com a mediação de interesses políticos, sociais e econômicos, garantindo a participação dos diversos atores sociais envolvidos. Vale ressaltar que, as outorgas de direito de uso de recursos hídricos são emitidas seguindo essas regras, ou seja, "o ato de outorga formaliza uma

usuários ao longo de determinado tempo, geralmente o período seco".

-

Segundo ANA (2012), a "alocação negociada de água é um processo no qual os usuários de determinada fonte hídrica se reúnem para decidir, com base nas previsões da disponibilidade hídrica nos meses subsequentes às chuvas, quanto de água poderá ser utilizada por cada usuário ou setores

negociação social, formalmente concebida, devidamente representada, tecnicamente respaldada, legalmente amparada e com legitimidade para dar sustentabilidade ao processo" (ANA, 2007).

Vale ressaltar que a Outorga Coletiva não se encontra definida em nenhuma norma legal de nível federal e, ainda que ela não tenha sido incorporada como instrumento de gestão de recursos hídricos na Política Nacional de Recursos Hídricos, na prática tem se tornado um deles. No estado do Espírito Santo, conforme apresentado no item 3.2.2.6, a Instrução Normativa IEMA nº 007/2007 estabelece situações em que poderá ser formalizado processo de outorga único contemplando mais de um uso e/ou interferência em recursos hídricos e estabelece os respectivos procedimentos, porém não regulamenta os procedimentos para tal processo.

De acordo com Silva et al. (2006), a primeira aplicação da outorga coletiva no Brasil ocorreu na década de 1990, no Ceará, pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, em parceria com a Secretaria de Recursos Hídricos do Estado e o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, alocando água de reservatórios. A autorização destinava-se, principalmente, aos usos de abastecimento humano, à dessedentação animal e à irrigação. Posteriormente, processos de alocação passaram a acontecer em bacias hidrográficas deste estado, caso do rio Jaguaribe e do rio Banabuiú.

Outros processos de alocação negociada (outorga coletiva) vêm sendo implementados com bons resultados em diversas regiões do país, a citar os Estados da Bahia e de Minas Gerais e trechos do rio Piranhas-Açu, entre os Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte (LORENTZ; MENDES, 2010).

Em Minas Gerais, adotam-se algumas práticas para bacias críticas que envolvem primeiramente a suspensão das outorgas já emitidas e a suspensão da análise de novas outorgas. Em seguida, considerando as características das demandas (horários, quantidades, etc.) acordam condições de utilização da água. Por fim, a partir disso, é solicitada a outorga única, que deverá respeitar o limite máximo outorgável (MENDES, 2007).

Recentemente, em Minas Gerais, o plano estadual de recursos hídricos levantou a necessidade de se regulamentar a outorga coletiva em lei e tem dado andamento ao

Projeto de Lei nº 2.955/2012 (MINAS GERAIS, 2012). A proposta, que já passou pelas Comissões de Constituição e Justiça e de Minas e Energia, tem por objetivo a resolução dos conflitos por uso da água no estado, atuando em três frentes: a alocação negociada do uso da água, o incentivo a quem investir na conservação das águas e as obras de uso múltiplo (ALMG, 2013).

Quanto à alocação negociada, o projeto prevê que a Secretaria de Estado de Meio-Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) se reúna com os usuários dos recursos hídricos, chegando a uma proposta conjunta da divisão do uso da água e emitindo a outorga de forma coletiva, para uma associação dos usuários que ficarão responsáveis pela gestão da água (ALMG, 2013).

Para Machado (2004), de forma prática, sempre que possível, deve-se emitir outorgas para associações de usuários. Esta modalidade efetiva os princípios legais da Política Nacional de Recursos Hídricos, figurando-se como uma das mais significativas expressões da gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos em vigor no País.

Além disso, possibilita a redução do custo de publicação de outorgas, tende a conferir maior agilidade na gestão das águas, uma vez que reduz a quantidade de processos serem analisados e acompanhados pelos órgãos gestores; poupa tempo destes órgãos; e permite a forte participação pública no processo e o desenvolvimento de mentalidade autogestora por parte dos grupos de usuários, que intervêm diretamente no rateio da água, tornando estes atores os principais responsáveis pela alocação dos recursos (MACHADO, 2004; MIN, 2010).

3.5 O PROJETO SOSSEGO

O presente trabalho insere-se espacialmente na Bacia do Córrego do Sossego (item 4.1), a qual já possui históricos de pesquisas e trabalhos na temática de recursos hídricos. Dada a interface entre a temática deste trabalho e de outros estudos realizados na região, no âmbito do "Projeto Sossego", procurou-se abordar alguns aspectos deste, que se caracteriza por seu foco interdisciplinar e interinstitucional, sendo desenvolvido pelo LabGest, em parceria com outras instituições.

O objetivo principal do Projeto Sossego está voltado à melhoria das condições de vida de comunidades rurais agrícolas, com atenção especial à garantia de qualidade e de disponibilidade de água na bacia, visando ao desenvolvimento e sustentabilidade de comunidades rurais de base agrícola familiar e tomando como referência geográfica a pequena/micro bacia hidrográfica.

Em 2002, pesquisadores do Grupo de Estudos e Ações em Recursos Hídricos (GEARH), da UFES, buscavam contribuir para a implementação das políticas nacional e estadual de recursos hídricos, principalmente no que se refere à descentralização, participação e integração na gestão de águas, aspectos considerados na época uma inovação, com poucas pesquisas e experiências práticas identificadas no país. Ocorreu então o desenvolvimento do "Projeto GEARH-NES: Desenvolvimento de instrumento para gestão de recursos hídricos no norte do Espírito Santo" (GEARH, 2003).

Considerando a então situação de escassez de informações e dados da Bacia Hidrográfica do Córrego do Sossego, o primeiro contato na bacia, que deu origem ao Projeto Sossego, contemplou o aprofundamento em estudos, pesquisas e o diagnóstico de aspectos socioeconômicos, biofísicos, ambientais. Identificaram-se como pontos importantes nesta fase: o uso intensivo da terra, a ocorrência de conflitos, a pouca quantidade e baixa qualidade das águas, os sistemas de irrigação usados sem controle; os altos índices de esquistossomose; a renda insuficiente, entre outros.

A partir de 2005 (segunda fase do projeto) as questões levantadas subsidiaram o diálogo entre instituições atuantes diretamente na área ou cujas ações incidiam diretamente na região, criando um ambiente que favoreceu o tratamento dos problemas diagnosticados de maneira integrada e participativa. Iniciaram-se, assim, articulações entre as diversas instituições, culminando na estruturação do Projeto Sossego, propriamente dito. Cada instituição coordenou ações distintas com intuito de alcançar metas específicas (LABGEST, 2010, 2011).

A Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), a Secretaria Estadual de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde e de Educação dedicaram-se ao problema da esquistossomose, promovendo campanhas educativas e encaminhando melhorias

no saneamento básico. O INCAPER, além de seu trabalho habitual de assessoramento aos produtores, produziu estudos para recomposição da vegetação. O SEBRAE⁹ coordenou a realização de levantamentos sobre as propriedades e promoveu vários cursos de capacitação para geração de trabalho e renda, seja por meio do beneficiamento de produtos agrícolas (doces caseiros) seja por meio do aproveitamento dos resíduos do agronegócio, como a produção de artesanato com fibra de bananeira. Também promoveu cursos para melhoria da administração das propriedades e intermediou parcerias para comercialização de produtos agrícolas, minimizando a dependência dos atravessadores (fator que reduzia em muito o rendimento dos pequenos produtores rurais).

O LabGest/UFES desenvolveu estudos sobre a situação da irrigação em 13 propriedades, concluindo que os equipamentos da irrigação estavam em bom funcionamento, mas a quantidade de água aplicada quase sempre não correspondia à demanda efetiva das plantas. Desenvolveu, também, pesquisas que identificaram as origens dos conflitos pela água no Sossego, concluindo que na medida em que a água escasseava surgiam conflitos que desgastavam as relações comunitárias construídas há muito tempo, desde a ocupação da área pelas famílias imigrantes pioneiras (LABGEST, 2010, 2011).

As atividades em desenvolvimento neste momento levaram à conclusão de que os problemas referentes à água e os conflitos não se resolveriam apenas com a aplicação de medidas e projetos técnicos. Evidenciou a necessidade da incorporação da comunidade, reforçando a descentralização e participação na gestão dos recursos hídricos, estabelecidas na legislação (LABGEST, 2010, 2011).

Em 2009, um evento realizado na bacia do Sossego representou um marco para o Projeto. Nele foram apresentados os resultados obtidos até então nas pesquisas/estudos na comunidade e discutiu-se sobre a continuidade do projeto, com a inserção de outras parcerias institucionais e da efetiva participação da comunidade. Iniciava-se a terceira fase do Projeto Sossego.

⁹ SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

Neste sentido, formou-se um grupo gestor para o Projeto, composto por membros das diversas instituições parceiras e um grupo coordenador da comunidade, do qual fazem parte três membros/representantes de cada uma das 13 comunidades da bacia do córrego do Sossego (LOPES, 2011).

Em suma, a terceira etapa do projeto é pautada na busca de soluções para o principal problema identificado na bacia referente à sustentabilidade local – os problemas de falta de água –, identificação esta realizada com o envolvimento das instituições parceiras e da comunidade local, verificando-se um grande processo de mobilização da comunidade e fortalecimento de parcerias entre os diversos segmentos da sociedade (TEIXEIRA et al., 2010).

No final de 2010 e início de 2011, os esforços realizados na bacia em ações conjunta entre universidade, instituições parceiras e comunidade levaram ao reconhecimento da Bacia Hidrográfica do Córrego Sossego como "Laboratório Vivo" junto à Câmara de Vereadores de Itarana e ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/ES), ampliando as possibilidades de obtenção de apoios institucionais voltados para a melhoria das condições de vida local. Além de ser uma "bacia-experimental", onde se aplicam, avaliam e aperfeiçoam técnicas/tecnologias, a bacia do Sossego enquanto "laboratório vivo" possibilita também a observação e a pesquisa em situação, integrando aspectos sociais, ambientais, econômicos, técnicos, políticos e institucionais (LOPES, 2011).

Em 2011, o projeto encontrava-se em uma fase onde se verificava um amplo processo de mobilização da comunidade, contudo, observavam-se problemas que, comumente, atingem comunidades que apresentam escassez de recursos hídricos – caso da Bacia do Sossego, entre eles, maus resultados do manejo de irrigação, barramentos realizados inadequadamente ao longo dos córregos (LABGEST, 2011).

4 METODOLOGIA

A metodologia ora apresentada encontra-se dividida em dois grandes tópicos. O primeiro trata da caracterização da área de estudo – a Bacia Hidrográfica do Córrego Sossego. Já a segunda parte, refere-se ao detalhamento da metodologia, propriamente dita, empregada para o desenvolvimento do trabalho.

Visando melhorar a apresentação do texto e facilitar o entendimento, este item encontra-se subdividido por objetivo específico (conforme exposto anteriormente – item 2.2), apresentando os meios utilizados para consecução de cada um deles.

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do Laboratório de Recursos Hídricos e Desenvolvimento Regional (LabGest/UFES), do Departamento de Engenharia Ambiental desta Universidade, que dispôs de toda infraestrutura necessária para sua execução e no qual o autor realizou estudos em nível de Iniciação Científica (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/UFES)¹⁰, bem como se envolveu em pesquisas de pós-graduação e extensão, desde agosto de 2010, com atuação na temática recursos hídricos e desenvolvimento local/regional, com ênfase no uso da água na agricultura.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A bacia hidrográfica do Córrego Sossego já vem sendo utilizada como bacia experimental desde 2002, para fins de desenvolvimento de estudos científicos e tecnológicos de gestão integrada de recursos hídricos com foco no desenvolvimento sustentável local, conforme já mencionado no item 3.5.

Tal bacia, na ocasião, foi selecionada considerando-se um conjunto de indicadores de qualidade socioambiental pré-determinados e a aplicação de análise multicritério. Entre os indicadores utilizados incluem-se: carência de recursos hídricos para

¹⁰ Projetos de Iniciação Científica (PIBIC/UFES) desenvolvidos: **I – Estudo do manejo de irrigação nas propriedades-piloto da bacia hidrográfica do Córrego do Sossego** (Bolsa CNPq, Processo n° 123085/2010-1, ago.2010-jul.2011); **II – Aperfeiçoamento do Manejo de Irrigação na Microbacia do Córrego do Sossego** (Bolsa CNPq, Processo n° 148310/2011-7, ago.2011-jul.2012). Resumos/relatórios disponíveis em http://portais.ufes.br/posgrad/anais_jornada_ic.

abastecimento público e para outras atividades importantes para o desenvolvimento regional; condições de saneamento básico que pudessem comprometer os recursos hídricos; degradação da qualidade dos corpos d'água; degradação da bacia hidrográfica; condições socioeconômicas desfavoráveis por influência da disponibilidade hídrica (CASTRO et al., 2002; GEARH, 2003).

A Bacia Hidrográfica do Córrego Sossego localiza-se em Itarana, município que faz parte da Macrorregião de Planejamento "Metropolitana" e na Microrregião "Central Serrana" do Espírito Santo, distante cerca de 130 km da capital Vitória (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2013). A Figura 9 exibe o mapa de situação do município de Itarana.

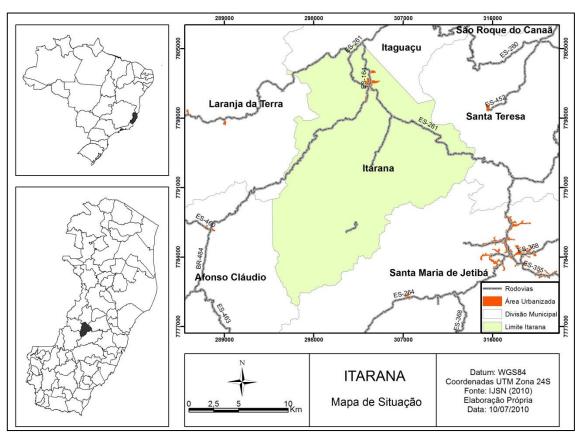


Figura 9: Mapa de situação do município de Itarana-ES.

Em nível nacional, a bacia está inserida na Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste. Trata-se de uma bacia de córrego afluente do Rio Santa Joana, sendo este tributário do rio Doce – rio de domínio federal que nasce do estado de Minas Gerais e deságua no Oceano Atlântico, no município de Linhares-ES. A Figura 10 apresenta esta inserção.

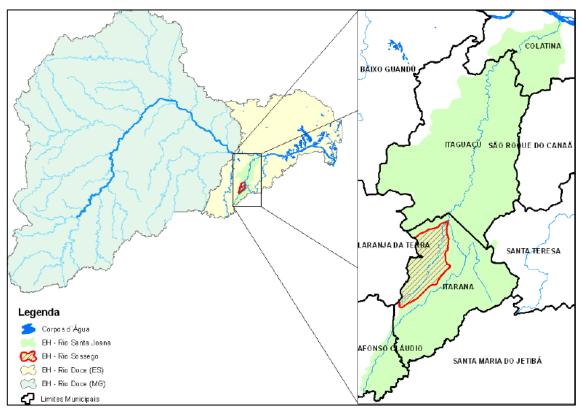


Figura 10: Localização da bacia hidrográfica do córrego Sossego.

Fonte: Adaptado de Poloni (2010).

Em nível estadual, de acordo com divisão de unidades territoriais de planejamento dos recursos hídricos no estado do Espírito Santo, a bacia encontra-se inserida na Região Hidrográfica Rio Doce, sendo esta a maior unidade do Estado (CERH, 2009).

Por sua vez, a bacia do Sossego é subdividida em 8 sub-regiões: Boa Vista (Barra), Matutina, Santa Helena, Boa Vista (Toniato), Bananal, Penedo, Alto Sossego e Baixo Sossego, conforme Figura 11.

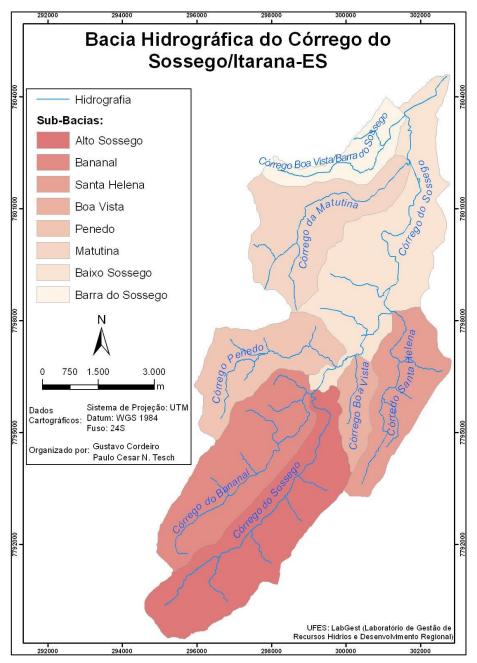


Figura 11: Sub-bacias hidrográficas do córrego Sossego.

Fonte: Girardi, Curto e Tesch (2012).

A área de drenagem total da bacia é de, aproximadamente, 65 km² (6.500 ha), com recursos hídricos relativamente bem distribuídos, em termos geográficos, tendo sido levantados 225 pontos de nascentes (LABGEST, 2010).

Segundo estudo realizado pelo SEBRAE (2006, apud TEIXEIRA et al. 2007), existem na região 148 propriedades agrícolas, com predomínio da agricultura familiar, que contribuem para o abastecimento da Grande Vitória e de outras regiões do Estado. Dentre as culturas produzidas, pode-se citar olerícolas (inhame,

pimentão, berinjela, inhame, quiabo, jiló, tomate), fruticultura (coco, limão, cacau, mamão, banana), cana, milho, arroz e café.

Quanto a problemas ambientais observados na região, destacam-se: o uso intensivo de defensivos e fertilizantes químicos agrícolas, as práticas inadequadas de manejo agrícola, associado à pequena cobertura vegetal existente, e a disposição inadequada de esgoto doméstico (TEIXEIRA et al., 2007; LABGEST, 2010).

Quanto ao uso dos recursos hídricos, os diversos estudos realizados apontam para uma realidade com vias à insustentabilidade regional. No que se refere ao manejo de irrigação, por exemplo, os estudos indicam a falta de critérios técnicos especializados e o uso da água de forma inadequada, mesmo em sistemas de irrigação localizados – considerados mais eficientes, por aplicarem água em baixa quantidade, diretamente sobre o sistema radicular da planta. Infere-se, então, a necessidade de regulação deste uso, entre outros, de forma geral, constituindo um desafio para os órgãos gestores, comunidade local e entidades civis envolvidas na problemática (CASTRO, 2002; GEARH, 2006; LABGEST, 2011; LOPES, 2011).

4.2 DETALHAMENTO DA METODOLOGIA

A seguir, a metodologia empregada para se alcançar o objetivo geral deste trabalho será detalhada por objetivo específico, conforme item 2.2.

4.2.1 Levantamento e análise de informações sobre o instrumento Outorga Coletiva no Espirito Santo, com ênfase na experiência de implantação em curso na Bacia do Córrego Sossego

Para o desenvolvimento deste objetivo foi realizada uma busca por casos/experiências/informações relacionados à implantação da outorga coletiva no Estado do Espírito Santo, a partir de visita ao órgão gestor estadual deste instrumento, o IEMA.

A visita à sede do IEMA, localizada as margens da BR 262, km 0, Bairro Jardim América, Cariacica/ES, foi realizada no dia 13 de agosto de 2013. Ressalta-se que, o agendamento desta atividade em questão foi facilitado, considerando o histórico de parceria entre o LabGest e o IEMA, no desenvolvimento de projetos na bacia do Córrego Sossego. A Figura 12 apresenta registro fotográfico da reunião/visita realizada no órgão gestor.



Figura 12: Reunião com IEMA para apropriação de informações referentes ao instrumento outorga coletiva.

Nesta visita foram identificados diversos aspectos referentes à aplicação da outorga coletiva no Espírito Santo, tais como: a localização das regiões, a forma de aplicação, as dificuldades e facilidades encontradas pelos órgãos gestores, entre outras informações. Os resultados foram sistematizados, apresentados e discutidos por meio de mapas, quadros e na forma textual.

No que concerne à bacia do Córrego Sossego, as informações referentes ao processo de implantação da outorga coletiva em curso na bacia foram levantadas junto a pesquisas/documentos e pesquisadores do grupo LabGest, sobretudo, os que participaram desde o início do processo, além do corpo técnico do IEMA, configurando-se um diagnóstico das ações, referentes ao instrumento, desenvolvidas no âmbito da bacia.

4.2.2 Identificação e análise da percepção dos atores envolvidos na implantação da outorga coletiva e os possíveis efeitos deste instrumento na melhoria do uso da água

A identificação dos efeitos foi realizada a partir da percepção dos principais atores envolvidos no processo de implantação do mecanismo em curso na Bacia do Córrego Sossego, a saber: o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo (IEMA); o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER); o Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF); a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Itarana; e a comunidade local (moradores e produtores da bacia).

Para a identificação da percepção do instrumento por parte dos diversos atores, adotou-se a estratégia de entrevista semiestruturada. Foram elaborados dois roteiros contendo questionamentos que direcionaram as conversas acerca do assunto, sendo um aplicado exclusivamente aos proprietários/moradores da bacia do Córrego Sossego (Questionário 01 – vide APÊNDICE A) e o outro aplicado aos demais atores (Questionário 02 – vide APÊNDICE B).

A estrutura dos questionários foi definida de modo a possibilitar a adequada obtenção dos dados/resultados, considerando o nível de conhecimento técnico de cada grupo de entrevistado e contendo questionamentos de caráter misto, objetivo e subjetivo. As perguntas de caráter objetivo, predominantemente, feitos aos produtores (Questionário 01) continham opções pré-estabelecidas, que visavam expressar uma gradação da percepção dos atores em suas respostas. Grande parte destas escalas de gradação é considerada simples e facilmente entendida, variando de um limite superior, passando por um ponto central e chegando a um limite inferior (exemplo: "Muito Importante", "Importante", "Pouco Importante"; ou "Ótimo/Bom", "Regular", "Ruim/Péssimo"). Quando não tão óbvias, procurou-se apresentar as escalas no próprio questionário, como por exemplo, no item referente ao nível de conhecimento sobre o instrumento, no questionário aplicado aos produtores (APÊNDICE A – questionamentos III.b e III.c).

Vale ressaltar que, durante a aplicação preferiu-se, sempre que possível, a caracterização das entrevistas como conversas informais (principalmente quando

das entrevistas aos proprietários rurais). Tal abordagem propiciou a obtenção de informações de forma mais eficiente, com menores esforços para os entrevistados (constrangimento/timidez, sentimento de prova ou avaliação, etc.), deixando o entrevistado o mais à vontade possível e as conversas menos técnicas.

O Quadro 2 abaixo apresenta, de forma resumida, informações referentes à realização das reuniões/entrevistas.

DATA	ATIVIDADE	Nº DE ENTREVISTADOS	LOCAL
19/07/2013	Entrevistas com técnicos do INCAPER.	02	Escritório Local do instituto, em Itarana, ES.
19/07/2013	Entrevistas com técnicos do IDAF.	02	Escritório Local do instituto, em Itarana, ES.
19/07/2013 e 20/07/2013	Entrevistas com Comunidade Local (Produtores/Moradores da Bacia do Sossego).	20	Bacia Hidrográfica do Córrego. Sossego, Itarana, ES.
22/07/2013	Envio, por e-mail, do questionário ao técnico da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Itarana.	01	-
Entrevistas com técnicos do IEMA 13/08/2013 (Informações sobre Outorga Coletiva e Aplicação dos Questionários).		02	Sede do Instituto, em Cariacica, ES.

Quadro 2: Atividades realizadas à identificação dos efeitos da outorga coletiva.

As visitas às instituições do município de Itarana e ao IEMA foram previamente agendadas, em função da disponibilidade dos representantes/técnicos. Tal agendamento foi realizado via e-mail ou telefone e ocorreu de forma facilitada, considerando o histórico de parceria entre o LabGest e instituições, no desenvolvimento de projetos na bacia.

Participaram das entrevistas, dois representantes do INCAPER (Figura 13), dois representantes do IDAF (Figura 14), um representante da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Itarana, e dois do IEMA (Figura 15), conforme apresentado no Quadro 2. Ressalta-se que, dada a indisponibilidade de horário na data da visita a Itarana, o representante da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente não foi pessoalmente entrevistado, porém enviou por e-mail o questionário

preenchido. As reuniões de aplicação dos questionamentos tiveram duração média aproximada de 30 minutos por técnico, e para o caso do INCAPER e IDAF, foram realizadas pelo autor deste trabalho, contando com o apoio de pesquisadores do grupo LabGest. As entrevistas e questionários foram codificados conforme apresentado no Quadro 3.

CÓDIGO	INSTITUIÇÃO	FORMAÇÃO	TEMPO DE ATUAÇÃO EM OUTORGA (ANOS)
EI-01	INCAPER	Téc. em Agropecuária	1,5
EI-02	IDAF	Eng. Agrônomo	3,0
EI-03	IDAF	Téc. Agropecuária	5,0
EI-04	INCAPER	Eng. Agrônomo, MSc. em Recursos Hídricos	-
EI-05	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente Biólogo		-
EI-06	IEMA	Engenheiros Ambientais	3,0
			1,0

Quadro 3: Perfil dos técnicos e instituições entrevistados.

Nota: EI – Entrevista à instituição.

As figuras a seguir ilustram as entrevistas realizadas junto às instituições envolvidas na implantação da outorga coletiva.



Figura 13: Entrevistas realizadas ao INCAPER, quanto à percepção sobre a outorga coletiva.



Figura 14: Entrevistas realizadas ao IDAF, quanto à percepção sobre outorga coletiva.



Figura 15: Entrevistas realizadas ao IEMA, quanto à percepção sobre outorga coletiva.

No que se refere à percepção da comunidade da bacia do córrego Sossego, foram entrevistados 20 moradores (3 mulheres e 17 homens), em 20 propriedades. A maioria dos entrevistados se auto declarou lavrador/proprietário rural, enquanto que, duas pessoas, informaram ser professores aposentados. Quanto à distribuição etária, a maior parte dos entrevistados correspondeu à faixa que varia de 40 a 60 anos.

Ressalta-se que os produtores não foram previamente escolhidos, sendo determinados aleatoriamente, em função da sua presença na propriedade/residência e de sua disponibilidade/disposição em participar da pesquisa. As entrevistas à comunidade local não foram agendadas previamente, a fim de não criar expectativas e, em função disto, muitos moradores não foram encontrados em suas propriedades ou estavam trabalhando em suas lavouras, impossibilitando a realização de um

número maior de entrevistas. Em geral, as conversas ocorreram no turno da tarde, quando do término do dia de serviço dos produtores.

A definição do número de entrevistados se baseou na experiência de estudos anteriores realizados pelo LabGest na bacia do Sossego que também demandaram entrevistas junto à comunidade e instituições (LOPES, 2011; GIRARDI; CURTO; TESCH, 2012), de tal forma que as informações levantadas fossem amostras representativas. Entre os entrevistados incluem-se jovens, adultos e idosos, do gênero masculino e feminino, com e sem histórico de participação nas atividades do Projeto Sossego, visando garantir uma amostragem não tendenciosa ou que resultado particular. Tal favorecesse algum em número representa aproximadamente 13% das propriedades da bacia, considerando um total de 148 propriedades agrícolas na bacia (SEBRAE, 2006 apud TEIXEIRA et al. 2007).

A Figura 16 apresenta o mapa de localização das propriedades entrevistadas e, conforme observado, as entrevistas à comunidade local se concentraram nas subregiões Baixo Sossego e Santa Helena, sendo a primeira, por possuir maior número de propriedades e acesso mais facilitado e a segunda por referir-se a um ponto crítico no que tange à existência de conflitos pelo uso da água.

As conversas/entrevistas foram conduzidas pelo autor deste trabalho, com o apoio de pesquisadores do grupo LabGest (Figura 17) os quais já possuem experiência prática neste tipo de atividade e desenvolveram/desenvolvem atividade afim na bacia. O tempo médio aproximado para cada conversa/entrevista foi de 10 minutos.

Por fim, as informações obtidas por meio da realização da entrevistas/reuniões foram sistematizadas, sendo a percepção dos diversos atores frente à Outorga Coletiva e seus efeitos identificados, analisados e discutidos. Para o melhor entendimento dos resultados das análises, as informações foram apresentadas textualmente e sob a forma de tabelas e ilustrações (figuras, gráficos, mapas, etc.).

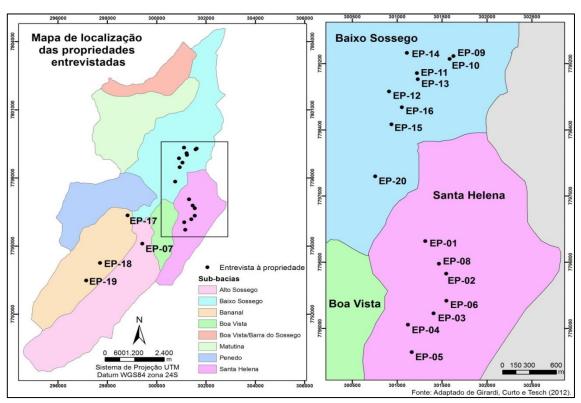


Figura 16: Mapa de localização das propriedades entrevistadas.

Nota: EP - Entrevista ao produtor.



Figura 17: Entrevistas realizadas com produtores/moradores da bacia do Sossego.

4.2.3 Proposição de diretrizes para a melhoria da utilização/operacionalização do instrumento, bem como das relações Instituições x Comunidade, visando à adequação do uso e manejo dos recursos e à minimização de conflitos entre os atores

Considerando a revisão de literatura, as informações obtidas junto às instituições e os resultados referentes à suas percepções, no que se refere à outorga coletiva como ferramenta de regulação do uso da água na bacia, foram propostas diretrizes com os objetivos de: contribuir para tornar efetiva a implantação do instrumento, por meio, principalmente, da melhoria das relações entre comunidade e instituições; minimizar as percepções negativas do instrumento, principalmente, pelos produtores, bem como, potencializar os seus impactos positivos na visão de cada ator (o que é positivo para um pode ser negativo para outro); e minimizar conflitos entre os atores.

De forma geral, foram indicados, apresentados e sugeridos pontos relacionados, dentre outros assuntos, ao cadastramento dos usuários e ao contato entre comunidade e instituições envolvidas, destacando as possíveis melhorias advindas da implementação das diretrizes.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 INSTRUMENTO OUTORGA COLETIVA

5.1.1 Outorga coletiva no Espírito Santo¹¹

A primeira emissão de outorga coletiva no estado ocorreu em 2011, no córrego do Farias, em Linhares. Na ocasião, 13 produtores receberam a outorga, considerando seus atos conscientes no uso da água. A outorga começou a ser pensada dois anos antes, em 2009, com a criação da Comissão Interinstitucional Municipal Permanente para Recursos Hídricos na sub-bacia do Córrego Farias. A partir daí, foram realizadas audiências públicas e a assinatura do Termo de Ajuste de Conduta (TAC), cujo objetivo foi incentivar o uso racional da água da região e seus afluentes, determinando regras de uso para períodos de baixa disponibilidade hídrica, evitando, assim, eventuais conflitos entre os usuários. A outorga coletiva no córrego do Farias foi uma das ações do TAC (JUSBRASIL, 2013).

De acordo com o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, até a data da visita (agosto/2013), no Espírito Santo, são 28 os processos de outorga coletiva no órgão, dos quais, 5 já foram concluídos (portaria de outorga emitida) e o restante, encontra-se em andamento. Os municípios nos quais ocorre a aplicação do instrumento são apresentados no mapa da Figura 18. O Quadro 4 mostra os processos já concluídos (emissão da portaria), a bacia hidrográfica, o número de interferências e o município. O Quadro 5 traz informações referentes aos processos em andamento.

¹¹ Destaca-se que os dados e informações apresentados neste item, quando não explicitada a referência, foram obtidos por meio entrevista concedida ao autor deste trabalho, pelo Setor de Outorga do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), em 13 de agosto de 2013, conforme metodologia apresentada no item 4.2.1.

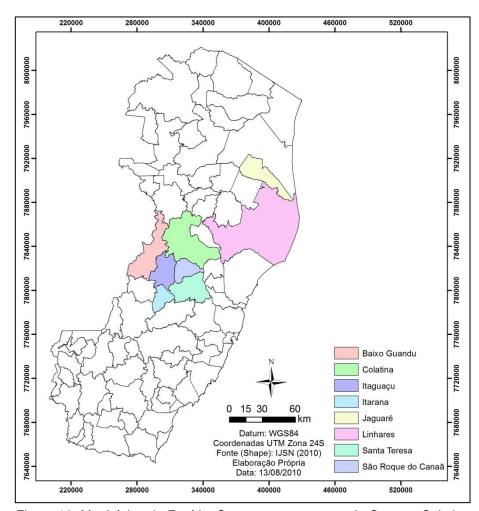


Figura 18: Municípios do Espírito Santo com processos de Outorga Coletiva em andamento e/ou concluídos (até julho/2013).

Fonte: Dados do IEMA.

CÓRREGO	SUB-BACIA	Nº DE INTERFERÊNCIAS	MUNICÍPIO
Córrego Jacutinga	Córrego Farias	15	Linhares
Córrego do Laço	Córrego Jundiá	23	Jaguaré
Córrego Pau Lascado	Córrego Jundiá	28	Jaguaré
Córrego Vargem Grande	Córrego Jundiá	48	Jaguaré
Córrego Dezenove	Córrego Jundiá	10	Jaguaré

Quadro 4: Processos de outorga coletiva concluídos no Espírito Santo.

Fonte: Dados do IEMA.

CÓRREGO	SUB-BACIA	Nº DE INTERFERÊNCIAS	MUNICÍPIO	
Córrego XV de Agosto	Rio Santa Maria do Doce	8	Santa Teresa	
Córrego Alegre	Rio Santa Maria do Doce	17	Santa Teresa	
Córrego São Bento	Rio Santa Maria do Doce	33	São Roque do Canaã	
Córrego XV de Agosto	Rio Santa Maria do Doce	70	Santa Teresa	
Córrego Lajinha do Laje	Rio Laje	17	Itaguaçu	
Córrego Palmital	Rio Laje	10	Baixo Guandu	
Rio Laje	Rio Laje	33	Baixo Guandu	
Córrego Bonfim	Rio Laje	12	Baixo Guandu	
Córrego Bom Destino	Rio Laje	4	Baixo Guandu	
Córrego Desengano	Rio Laje	10	Baixo Guandu	
Córrego Jundiá (Parte Alta)	Córrego Jundiá	40	Jaguaré	
Córrego do Mosquito	Córrego Jundiá	5	Jaguaré	
Córrego Jacutinga	Córrego Jundiá	7	Jaguaré	
Córrego Garrafa	Córrego Jundiá	20	Jaguaré	
Córrego Três Barras	Córrego Jundiá	10	Jaguaré	
Córrego Jundiá (Parte baixa)	Córrego Jundiá	23	Jaguaré	
Córrego Dezesseis	Córrego Jundiá	57	Jaguaré	
Córrego Sucupira	Córrego Jundiá	13	Jaguaré	
Córrego Vinte e Três	Córrego Jundiá	6	Jaguaré	
Córrego Jequitibá	Rio São João Pequeno	35	Colatina	
Córrego Santa Helena	Córrego do Sossego	40	Itarana	
Rio Laje	Rio Laje	10	Itaguaçu/Baixo Guandu	
Rio Laje Rio Laje		71	Itaguaçu/Baixo Guandu	

Quadro 5: Processos de outorga coletiva em andamento no Espírito Santo (até julho/2013). Fonte: Dados do IEMA.

O início da implementação do instrumento deu-se em 2009, basicamente, em função da situação de conflitos e escassez hídrica em algumas regiões (bacias) do Estado, sendo por estes fatores, determinadas as primeiras bacias para a aplicação da outorga coletiva. Segundo ANA (2009), o termo conflito pode ser entendido como

sendo a "situação em que são restringidos os usos da água pelo fato de a disponibilidade de recursos hídricos ser inferior às demandas hídricas, gerando competição entre usuários". Entretanto, ficou evidenciado, na reunião com os técnicos do IEMA, que não houve a utilização de critérios técnicos para se determinar o grau de criticidade dos problemas (conflitos e escassez), baseando a escolha em solicitações externas (Prefeituras, comunidade, Ministério Público, etc.) ou na percepção do próprio corpo técnico do órgão.

Durante a visita realizada ao Instituto, foi reportado que, atualmente, o estado não possui uma sistemática clara e definida, seja para a determinação técnica das bacias críticas, seja para a implementação e análise dos processos. Tal padronização, apesar de não ser facilmente alcançada, vem sendo pensada, sob a forma somente de diretrizes gerais. Isto se deve ao fato de que, de acordo com as percepções dos técnicos do Instituto, cada processo/região possui suas próprias particularidades (tipos de interferência, se é barramento ou poços escavados; número e características dos usuários, pequenos/grandes, etc.), que dificultam a criação de um procedimento único. De acordo com os técnicos, não é possível criar uma regra que abranja todas as regiões do estado e não se pode enrijecer o processo, evitando-se tornar a sua análise mais dificultada.

Em nível de Brasil, de acordo com informações repassadas pelo IEMA, poucos estados vêm tentando implementar/normatizar a outorga coletiva e há diversas estratégia/metodologia de aplicação diferentes.

A rigor, o processo de implantação da outorga coletiva e a metodologia de análise no estado estão sendo revistas e organizadas a fim de se normatizar o instrumento. Tal esforço, segundo os técnicos entrevistados, justifica o fato de ainda não ter sido emitida nenhuma portaria de outorga coletiva no corrente ano (2013).

Contudo, a seguir, são apresentados aspectos referentes à sistemática que, atualmente, vem sendo utilizada na implementação da outorga coletiva no Espírito Santo, bem como, as particularidades das regiões de aplicação que se mostraram positivas ou negativas para a instalação do instrumento.

5.1.1.1 Cadastramento dos usuários e interferências

O cadastro dos usuários e interferências é de essencial importância para o conhecimento do perfil de quem utiliza os recursos hídricos, caracterizando "Quem?", "Como?", "Onde?" e "Para que?" se utiliza a água, a fim de melhor regular seu uso e propiciar a adequada/justa oferta da quantidade disponível para os usuários atuais e futuros.

Nos processos de outorga coletiva registrados no estado, os principais agentes de cadastramento têm sido as Secretarias Municipais de Agricultura/Meio Ambiente e o INCAPER. Vale ressaltar que o IEMA, por meio do seu setor de outorga, não tem disponibilidade para assumir o cadastramento, sendo, portanto, de extrema importância o apoio e a articulação realizada com estes órgãos locais.

O cadastramento tem sido realizado basicamente de duas maneiras: estabelecendo pontos fixos de cadastramento ou indo a cada propriedade. De acordo com o IEMA, o estabelecimento de ponto fixo (estratégia adotada por algumas secretarias municipais), possui desvantagens no sentido de favorecer a ocorrência de erros no preenchimento dos dados do cadastro (sejam de forma proposital ou não) no que se refere às informações repassadas pelos usuários. Ainda, em algumas regiões, observou-se que o controle do cadastro é mais dificultado, por exemplo, por não se saber quantos produtores restam para finalizar uma bacia/região.

Em contraposição a esta estratégia (ponto fixo), a metodologia adotada pelo INCAPER (responsável pelo cadastro no município de Jaguaré) foi citada, pelos técnicos do IEMA, como um ponto bastante positivo. O cadastro foi realizado em cada propriedade. Destaca-se que a experiência do INCAPER em extensão rural e o conhecimento em aspectos técnicos (bombas, irrigação, etc.), neste município, propiciou o cadastramento com poucos erros, facilitando a análise dos pedidos.

O corpo técnico do IEMA trata estas diferentes abordagens como peculiaridades em cada região e não interfere nas mesmas, considerando que a estratégia é definida pelos próprios cadastradores, sobretudo, em função de suas possibilidades e disponibilidade.

O ANEXO A apresenta o formulário de cadastro de usuários para fins de outorga coletiva, em uso pelo IEMA, nos processos em andamento. Destaca-se que, segundo o órgão, o uso deste cadastro será descontinuado com as mudanças ocorridas no processo, sendo somente utilizado nas regiões que já o utilizam. A partir de agora, será adotado o mesmo formulário em uso na outorga individual (disponível no sítio eletrônico¹² do Instituto), contudo, protocolados em um único processo, via formulário de requerimento específico.

Quanto à definição do número de usuários/interferências por processo de outorga coletiva, não há regra estabelecida, sendo, consideradas, em geral, as características da bacia (sobretudo, comprimento dos afluentes e número de propriedades/usuários). O IEMA instrui que não se tenha muitos usuários por processo, sendo 50, no máximo, um número razoável. Em geral, a calha do curso d'água principal é dividida em três ou quarto partes, incluindo pequenos afluentes.

Definidos o número de usuários, é estabelecido um ponto de controle para cada região/bacia. Neste ponto ocorrerá o monitoramento da vazão residual, buscando garantir o cumprimento dos limites de uso a ser estabelecido pela portaria de outorga. Os atores locais (Secretarias, comunidade, Incaper) são fundamentais neste processo de definição do ponto de controle, uma vez que detém um maior conhecimento da localidade.

Finalizado o cadastramento dos usuários, os formulários devem ser protocolados no IEMA, por meio de um requerimento assinado por um representante legal (de toda região/sub-bacia e/ou por ponto de controle), dando abertura ao processo.

5.1.1.2 Processo de análise dos pedidos

O processo de análise dos pedidos possui poucas similaridades com os processos de outorga individual e, conforme mencionado, não possui metodologia e regras claras para sua execução.

¹² Disponível em http://www.meioambiente.es.gov.br, aba lateral "Outorga".

A análise é baseada, basicamente, na disponibilidade (vazão de referência) e na demanda (informações do cadastro). Destaca-se que as informações do cadastro são de extrema importância na análise dos pedidos de outorga de uma bacia hidrográfica e devem ser preenchidos com exatidão e coerência. Segundo o IEMA, a maioria dos cadastros não chegam prontos para serem analisados (ou completos) e o corpo técnico não tem condições para ir a campo, a fim de verificar possíveis incoerências e proceder aos ajustes necessários, atrasando ou impedindo a continuidade do processo. Vale ressaltar que, em uma situação ideal e na tendência atual, o corpo técnico do IEMA, enquanto agente fiscalizador, procederá tais verificações com auxílio de ferramentas que, de forma *online* e remota, permitem o confronto das informações repassadas pelos usuários com as informações contidas em base de dados confiável (ex. CNARH¹³), evitando ou diminuindo inconsistências advindos do mal preenchimento do cadastro.

A definição da vazão de referência é realizada, atualmente, com auxílio de *software* específico (o mesmo utilizado na outorga individual), que, por meio de equações de regionalização, estima a vazão requerida (Q₉₀) por trecho de curso d'água, em cada ponto de interesse para os processos, a partir de técnicas/equações de regionalização. Observa-se, entretanto, que a qualidade destas estimativas é fortemente influenciada pela densidade da rede de estações fluviométricas, que no Espírito Santo, assim como em outros estados do país, ainda é baixa. Tal situação colabora para a diminuição da qualidade das estimativas e, por consequência, prejudica a distribuição adequada do recurso, na maioria das vezes escasso.

Uma das grandes dificuldades reportadas pelos técnicos do IEMA está no fato de a demanda, nas regiões críticas/de conflito, ser muito maior que a disponibilidade. Desta forma, na outorga coletiva é assumido um risco maior com relação à vazão outorgável (às vezes é outorgado mais que 50% da Q₉₀), conforme estabelecido no artigo 9°, §3°, da IN n°019/2005. No entanto, são propostos esquemas de

_

¹³ A Instrução Normativa IEMA n°010/2013 adota a Declaração de Uso de Recursos Hídricos emitida pelo Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH/ANA), como documento obrigatório à formalização de requerimento de outorga. Assim, no momento da formalização do processo de requerimento de outorga, caso sejam constatadas incoerências entre as informações contidas na Declaração de Uso de Recursos Hídricos do CNARH e as informações declaradas nos requerimentos, formulários e outros documentos, o processo de outorga não será formalizado (IEMA, 2013a).

revezamento e divisão a fim de garantir o fluxo residual de 50% da vazão de referência, após o ponto de controle. Em geral, esta é a filosofia da outorga coletiva: distribuir/dividir a água, de modo a garantir o fluxo mínimo residual, e não apenas distribuir o que se tem de água, visto a realidade de escassez deste recurso.

A análise, propriamente dita, do processo é feita manualmente, isto é, sem aplicativos computacionais, estabelecendo-se os regimes de utilização e revezamento das interferências (quanto e quando cada usuário poderá utilizar). Com base na informação do cadastro (vazão demandada) e na Q₉₀ são realizadas as análises, de forma a definir "de quem?" e "quanto?" da vazão solicitada reduzir ou autorizar, considerando vários aspectos intervenientes (área de drenagem no ponto de captação, quem fica "em baixo" teoricamente tem mais disponibilidade, etc.).

Por, ainda, não haver regras claras, os procedimentos de análise vem sendo realizados com base na percepção, intuição e bom senso dos próprios analistas, ponderando-se vários aspectos. A seguir é apresentando um exemplo de reflexão relacionada à análise de um processo imaginário (e simplificado), no qual se tem duas interferências.

- Usuário A: captação, em barramento, de 10 l/s, à montante, em região de cabeceira;
- Usuário B: captação direta de 2 l/s, à jusante da primeira captação.

A análise: O Usuário A é representado por uma menor área de drenagem, logo, em teoria, possuiria menor disponibilidade natural de água, sendo, assim, é penalizado (reduzido) em sua solicitação. Enquanto isto, o Usuário B é permitido em sua solicitação. Entretanto, caso o Usuário A possua um barramento com alta capacidade de regularização (ex. 100% da Q₉₀), é possível que ele não seja tão penalizado.

Por fim, após a análise, é emitida a portaria de outorga e entregue aos usuários, contendo as condições de utilização e revezamento necessárias.

Ressalta-se, entretanto, que, em muitos casos, observa-se que os cadastros não chegam adequados para análise, carecendo ajustes que devem ser feitos em campo, demandando tempo e atrasando o processo.

De acordo com o corpo técnico do IEMA, a questão-chave para o sucesso da implantação da outorga coletiva é a articulação e o envolvimento dos atores locais. A chance de "dar certo" é consideravelmente aumentada quando a comunidade e as instituições locais se mobilizam, participam e colaboram.

5.1.2 Outorga coletiva na bacia do Córrego Sossego

As ideias de implantação da outorga coletiva na Bacia Hidrográfica do Córrego Sossego iniciaram em abril de 2011. A motivação se deu considerando o clima de conflito estabelecido na região, sobretudo, nas épocas secas e o histórico de parceria LabGest e IEMA, junto ao Projeto Sossego.

Neste mês, rodadas de reuniões, envolvendo órgão gestor, instituições interessadas e a comunidade foram realizadas. Em reunião realizada em 06 de abril de 2011, com a comunidade da bacia, ficou definida a aplicação da outorga coletiva, visando à regulação do uso e a diminuição dos conflitos.

No dia seguinte, em 7 de abril, em uma reunião realizada com representantes de diversas instituições (dentre elas LabGest e IEMA) foi apresentado o parecer da comunidade e ficou definida a realização do cadastramento dos usuários da bacia, considerado o primeiro passo, após a mobilização da comunidade. A realização do cadastro de usuários de águas seria útil para se conhecer a situação atual do uso das águas nos córregos da bacia do Sossego, ou seja, quem está usando, como e quanto está usando as águas.

Entre os dias 10 e 13 de maio de 2011 foi realizada a mobilização das comunidades, sendo entregues os convites para participação no cadastramento (ANEXO B). Nesta semana, havia a perspectiva da realização de um treinamento formal, fornecido pelo IEMA, ao pessoal responsável pelo cadastramento. No entanto, por motivos de força maior, tal formação não pode ser ministrada. As informações para o cadastramento foram, então, repassadas de maneira informal (via telefone) para apenas um pesquisador do LabGest, que ficou a cargo de disseminar as diretrizes para os outros colaboradores.

Na semana seguinte, 16 a 21 de maio, tiveram início os cadastramentos. Foram estabelecidos quatro pontos fixos para cadastramento, a saber: a Sede do IDAF, a sede do INCAPER, a Associação dos Pequenos Produtores (Baixo Sossego) e a Igreja Santo Antônio (Bananal). Tais localizações visou favorecer o deslocamento dos moradores da bacia. Nestes pontos, pesquisadores do LabGest, com apoio das instituições parceiras, aplicaram o Cadastro de Usuários para Fins de Outorga Coletiva, elaborado pelo IEMA (Figura 19). A mobilização realizada anteriormente consolidou-se como um dos grandes pontos positivos da aplicação da outorga coletiva na bacia do Sossego, garantindo que quase a totalidade da comunidade participasse do cadastramento — cerca de 200 cadastros foram realizados. Vale ressaltar que, em algumas propriedades, foi realizado mais de um cadastramento (um para cada interferência).



Figura 19: Cadastramento de usuários realizado na bacia do Sossego, em maio de 2011. Fonte: Acervo LabGest.

Nas semanas que sucederam o cadastramento, foi realizado o fechamento dos cadastros, sobretudo, visitando as propriedades, cujos proprietários não haviam comparecido aos pontos fixos de cadastramento. Ainda, em visitas às propriedades, foram localizados e identificados os pontos de captação, os poços escavados e as bombas utilizadas. Para esta atividade, foram estruturadas equipes com o apoio da Policia Ambiental e IDAF locais.

Quanto do recebimento dos cadastros pelo IEMA, este órgão constatou que algumas informações estavam erradas, sobretudo, devido a falhas no preenchimento, ou não padronizadas. Os principais erros referiram-se aos dados da captação, por exemplo, dias da semana irrigados e vazão. Tais problemas foram igualmente identificados

pelo órgão gestor em outras regiões nas quais, também, foram feitos cadastramentos para outorga coletiva.

Assim, visando corrigir eventuais imperfeições e dar maior regularidade ao processo, os cadastros foram ajustados pelo IEMA e, em parceria com pesquisadores do LabGest, entre os dias 30 de maio e 11 de junho de 2011, foi realizado o recadastramento. Dado o alto grau de conflito instalado na sub-bacia do Córrego Santa Helena (vide mapa da Figura 11), preferiu-se iniciar o recadastramento por esta.

Após os ajustes, os cadastros foram reenviados ao IEMA, dando abertura ao processo de análise para a emissão da outorga coletiva. Contudo, desde o recadastramento até o presente momento, setembro de 2013, não houve avanços no processo, sendo que o mesmo encontra-se interrompido. Isto causou/tem levado a um sentimento de descrédito do instrumento, principalmente, por parte dos produtores rurais de toda a bacia do córrego Sossego.

Segundo informações do IEMA, alguns processos de outorga coletiva, incluindo o do Córrego Santa Helena ainda possuem algumas informações a serem ajustadas. Os processos estão estagnados, aguardando o ajuste das informações.

Ressalta-se, ainda, que, encontra-se em andamento processo de contratação de empresa, que ficará responsável por corrigir/atualizar os cadastros existentes e cadastrar novos usuários e processos, dando maior celeridade ao processo. Inicialmente, através de acordo de cooperação entre LabGest/UFES e IEMA, os cadastros ficariam sob a responsabilidade da universidade, entretanto, devido a questões legais/administrativas não foi efetivado o acordo, o que contribuiu para o atraso e estagnação nos ajustes dos cadastros e nas análises dos processos, conforme exposto.

5.2 PERCEPÇÃO DE ATORES ENVOLVIDOS NA IMPLANTAÇÃO DA OUTORGA COLETIVA

A metodologia de trabalho, descrita no item 4, proporcionou ao autor do presente trabalho o contato com os diferentes atores envolvidos no tema abordado. A aplicação de questionários (APÊNDICE A e APÊNDICE B) permitiu a caracterização da percepção da comunidade da bacia do córrego Sossego frente à outorga coletiva, bem como das instituições com atuação no processo de implantação do instrumento. Os resultados são apresentados a seguir.

5.2.1 Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA)

O IEMA é, atualmente, a instituição responsável pela implementação e gestão da outorga e da outorga coletiva no Espírito Santo. Entretanto, de acordo com os técnicos entrevistados, o instrumento não tem sucesso em sua implantação sem o apoio e articulação dos atores locais.

Com relação à percepção da eficácia da outorga coletiva na regulação do uso da água, os técnicos entrevistados a consideram um instrumento com grande potencial para a melhoria do uso dos recursos hídricos. Para os entrevistados, talvez, o instrumento seja o único meio capaz de surtir efeitos na adequação/regulação dos usos, uma vez que a outorga individual não vem dando resultados satisfatórios, em algumas regiões.

Os entrevistados destacaram que um dos grandes benefícios/vantagens da outorga coletiva reside no fato de a mesma expor a situação/condição real dos recursos hídricos nos locais onde é aplicada, por mais que esta situação seja crítica. De forma geral, a partir do momento que são estabelecidas as regras de uso e as restrições, os produtores se reconhecem em situação limitante. Tal aspecto está intrinsecamente relacionado a outro benefício trazido pelo instrumento: a conscientização dos usuários, com relação ao uso da água. Para os técnicos do IEMA, a tomada de consciência ocorre, por exemplo, quando, na análise de um processo de outorga coletiva, a demanda de vazão de um determinado

produtor/usuário é negada em seu pedido, levando-o adotar práticas agrícolas mais conservacionistas em função da vazão possível de ser outorgada.

Outro benefício destacado refere-se ao aumento da participação da comunidade e de instituições locais nos assuntos relacionados à gestão da água, por meio da maior articulação e maior interação entre estes atores.

No que diz respeito aos prejuízos trazidos pela outorga, foi destacado que, para os produtores, talvez possa haver algum ponto negativo, se forem, por exemplo, forçados a reduzir seus plantios, pela redução da vazão solicitada. Mas, na verdade, em termos coletivos, isso deve ser visto como um benefício, por se tratar de uma ação de melhoria/adequação do uso da água na bacia.

Quanto aos principais entraves/dificuldades na implantação da outorga coletiva, foi relatada, principalmente, a articulação/mobilização insuficiente/inexistente em algumas regiões e a estratégia/metodologia de cadastramento ineficiente. Destacase que cadastros de usuários de alguns municípios foram protocolados com informações não preenchidas (ex. sem dados da captação, sugerindo apenas a intenção de se utilizar uma bomba, entre outros) o que impossibilita a análise dos pedidos.

Quanto às facilidades, foram destacados a articulação eficiente e o apoio das instituições locais, sobretudo do Incaper, na condução dos cadastros em algumas regiões.

Os técnicos entrevistados expuseram que apenas a outorga coletiva e a distribuição da água são capazes de trazer benefícios, mas não são suficientes para resolver os problemas relativos à falta d'água. Para eles, é necessário pensar e agir em prol do aumento da disponibilidade da água, com ações que favoreçam o uso sustentável em nível de bacia. Destacou-se também a importância da implementação de ações de mobilização, fiscalização e de educação, com vistas a facilitar/apoiar/beneficiar a aplicação da outorga coletiva. Foram citadas, como soluções complementares para a melhoria do uso da água: a atuação dos comitês, do INCAPER, IDAF, Prefeitura, no aumento da disponibilidade; a conscientização para utilização dos recursos naturais; ações para conservação da água (ex. proteção de nascentes).

Por fim, quanto ao nível de colaboração/participação dos diversos atores envolvidos, o IEMA classifica como razoável tal fator. Foi relatado que, em alguns lugares/regiões ocorre uma participação satisfatória dos atores, entretanto, em outros, é registrado o baixo interesse dos usuários. Ficou evidenciado que a colaboração e participação, sobretudo da comunidade, depende fortemente das ações de mobilização realizada para a outorga coletiva.

Quanto à adesão dos usuários, em geral, considerando a escala de microbacia, os produtores da calha principal ou mais à jusante (que, em geral, mais sofrem com os problemas de falta d'água) são os que mais estão dispostos a aderir e participar. Já os residentes nas áreas de cabeceira (em geral, tem boa disponibilidade, fazem muitos barramentos, possuem grande área plantada) são os menos adeptos ao instrumento, uma vez que, possivelmente, terão que reduzir a vazão atualmente captada, em benefício de outros produtores, anteriormente, com acesso limitado à água.

5.2.2 INCAPER, IDAF e Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

As instituições entrevistadas relataram que, quanto ao seu papel no processo de implantação/manutenção da outorga coletiva, sua função refere-se, basicamente: à articulação com produtores, visando, dentre outras coisas, propiciar uma melhor abordagem junto ao produtor quanto ao instrumento; ao apoio durante o cadastramento; à realização de palestras informativas e mobilização quanto ao instrumento.

Quanto à percepção da eficácia da outorga coletiva na regulação do uso da água, em geral, os técnicos entrevistados consideram o instrumento, tal como vem sendo procedido, como uma forma pouco eficaz para tal fim. Esta consideração está atrelada à visão negativa que os entrevistados possuem dado o tempo demandado para a finalização do processo, sobretudo, em sua análise no órgão ambiental.

Contudo, os entrevistados destacaram que a implantação da outorga coletiva, em seu cenário ideal, poderia trazer inúmeros benefícios, sobretudo aos produtores. O

Quadro 6 apresenta alguns dos pontos citados pelos técnicos das instituições entrevistadas.

BENEFÍCIOS DA OUTORGA COLETIVA

- Simplicidade e facilidade ao produtor;
- O cadastro tende a se tornar um levantamento interessante sobre as propriedades e o uso da água, podendo servir de referência em outros estudos sobre recursos hídricos;
- Possibilidade de empréstimos/financiamento aos produtores;
- Maior conscientização para o uso adequado da água;
- Maior inter-relação entre proprietários, dada a coletividade das discussões sobre a problemática;
- Maior participação da comunidade na gestão da água, sobretudo quanto à adequação do uso.

Quadro 6: Benefícios advindos da implantação da Outorga Coletiva, segundo o INCAPER, o IDAF e a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.

Foi relatado que um dos principais benefícios ou vantagens do instrumento está no fato de o processo ser facilitado, gratuito, mais acessível e disponível ao produtor, uma vez que este não necessitará se deslocar, individualmente, à sede do órgão gestor (na região metropolitana da Grande Vitória).

Quanto aos prejuízos ou desvantagens trazidas pela outorga coletiva, para maior parte dos entrevistados, a princípio, não haveria tais pontos negativos. Entretanto, de acordo com outros, há possibilidade do aumento no número de conflitos e descontentamentos entre produtores/usuários, indo de encontro aos benefícios supracitados, uma vez que os proprietários poderão estabelecer uma postura de vigilância e denúncia entre si. Tal fato, apesar de ser considerado um prejuízo aos produtores, tende a se tornar o um exercício da autogestão de recursos hídricos, podendo surtir efeitos positivos na melhoria do uso da água em nível de microbacia.

Desta forma, o sucesso do instrumento e, consequentemente, os seus resultados e benefícios esbarram em alguns entraves e dificuldades observadas durante sua implantação e citadas pelos entrevistados. Segundo os entrevistados, a outorga coletiva é um instrumento interessante, do ponto de vista técnico, porém não vem funcionando como planejado (isto, também, em outros locais do estado) e não vem dando resultados como esperado.

No que se refere ao demasiado tempo demandado para finalização do processo, a impressão, segundo os entrevistados, é que o processo fica estagnado no órgão gestor, sem prosseguimento após cadastro, contribuindo para gerar insatisfação dos usuários. Entretanto, há de se considerar as dificuldades do órgão gestor (falta de pessoal para análise de processos, dificuldade em se determinar o volume outorgado, estimativas, etc.).

Os técnicos veem, também, a aceitação e o entendimento de todos os atores (principalmente da comunidade/produtores) com relação à outorga (seu objetivo e processo) como outros importantes entraves. Segundo os técnicos entrevistados, os produtores desconhecem o andamento do processo e têm muitas dúvidas.

Durante as entrevistas, ficou evidenciado ainda que o instrumento tende a enfrentar sérias restrições em seu funcionamento uma vez que os produtores, usuários da água, por diversos motivos, podem não respeitar os acordos de utilização propostos, o que pode contribuir para a geração/aumento de conflitos.

Em contraposição, foram levantados alguns pontos que tendem a facilitar (ou facilitaram, no caso do Córrego Sossego) o processo de implantação da outorga coletiva. Destacou-se que o nível de colaboração/participação dos produtores no processo foi bom, uma vez a problemática é de interesse dos agricultores e, por isto, os mesmos apresentaram interesse em participar e aderir ao processo, sendo poucos os que não se cadastraram. Outro ponto importante foi o apoio das instituições, sobretudo do INCAPER e IDAF, na articulação e execução dos cadastramentos e no processo, em geral. Conforme relatado, tais instituições são mais acessíveis e próximas ao produtor.

Ademais, os técnicos entrevistados foram unânimes em dizer que a outorga coletiva, por si só, não é suficiente para resolver os problemas relativos à falta d'água. Em complementação, foram citadas algumas ações/instrumentos que podem facilitar e apoiar a aplicação do instrumento, bem como melhorar a utilização da água:

 Ações educacionais/treinamento e de mobilização (outorga coletiva, aspectos legais, seu funcionamento, etc.);

- Ações de conscientização da população, quanto a formas de uso mais racionais e econômicas, sobre poços escavados, barragens, métodos de acúmulo/reservação de água, etc.
- Construção de obras de reservação hídrica e infiltração (reservatórios e caixas-secas);
- Manejo adequado da irrigação (quando e quanto molhar) a fim de melhor suprir a necessidade da planta, sem irrigar em excesso ou em déficit;
- Desenvolvimento de ações voltadas à preservação dos recursos hídricos, incentivo a quem investir na preservação das águas;
- Ações de fiscalização, caso sejam necessárias.

5.2.3 Comunidade local

5.2.3.1 Percepção ambiental da problemática

A análise da percepção da comunidade quanto à problemática da escassez de água visou constatar o quão interessado os moradores são e quão preocupados estão com relação ao problema e, consequentemente, o quão dispostos estão a participar de ações/atividades que objetivem a melhoria das condições ambientais locais.

Perguntados sobre como classificam o nível de importância ou gravidade da escassez da água na bacia do Sossego, os moradores foram enfáticos em dizer que consideram "Importante/Grave" ou "Muito Importante/Grave". Considerando a não dissociação entre os aspectos "quantidade" e "qualidade" da água, perguntou-se, também, sobre o nível de importância/gravidade da problemática "Qualidade da Água" na bacia. A Figura 20 mostra o resultado deste questionamento e aponta que metade dos entrevistados considera a questão "Pouco Importante/grave", isto é, a água de "boa qualidade".

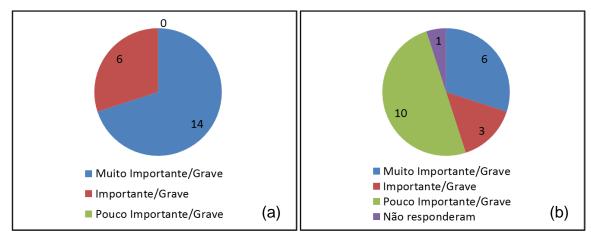


Figura 20: Nível de importância/gravidade da problemática "Escassez de água" (a) e "Qualidade da água" (b) na bacia.

No entanto, conforme mencionado por alguns entrevistados, há de se pontuar a diferença entre a qualidade da água do rio (que quase não é utilizada devido à escassez e à baixa qualidade, em alguns trechos) e a água de poços e nascentes. Observou-se que a percepção é positiva (não havendo graves problemas) quanto à qualidade de água de poços, enquanto que, a qualidade das águas dos rios, é considerada um grave problema na bacia. Para os entrevistados, de forma geral, a água utilizada para seu consumo na propriedade, retirada de poços ou nascentes, é de boa qualidade, tornando a escassez de água (quantidade) o maior problema na bacia.

Cabe destacar que, apesar de a entrevista ter sido realizada em um período característico de estiagem, haviam ocorrido episódios recentes de dias chuvosos na região. Portanto, os produtores se encontravam em situação relativamente confortável no que se refere à falta d'água e aos conflitos. Alguns entrevistados relataram que a situação da falta d'água seria agravada a partir de agosto, indo até outubro, quando as precipitações são ainda mais escassas e a gravidade do problema é consideravelmente aumentada.

Por fim, a análise, *a priori*, identificou a preocupação da comunidade no que se refere à condição dos recursos hídricos na bacia e a demonstração de que desejam a melhoria da situação, mas sem conhecer os meios para se alcançá-la.

5.2.3.2 Outorga e outorga coletiva

Considerando a preocupação observada, quanto à condição da água na bacia, foi perguntado à comunidade de quem deveria ser a responsabilidade pela distribuição e regulação do uso da água na bacia. Conforme exibe a Figura 21, a maior parte dos entrevistados expôs a necessidade de a água ser regulada por um ator interno (local) à bacia, ou seja, a própria comunidade. A comunidade conhece a realidade da bacia, o que tende a facilitar o processo, entretanto, para uma eficaz gestão, precisa estar reunida/unida e decidir em prol do comum. Além disso, requer a ausência (ou, no mínimo, a redução) de conflitos, um alto nível organização comunitária e a consciência por parte dos agentes locais.

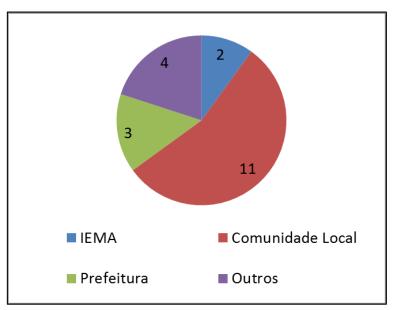


Figura 21: Visão dos entrevistados sobre quem deveria ter a responsabilidade pela distribuição/regulação da água no âmbito da bacia.

Foi relatado por alguns entrevistados que a comunidade apenas não seria capaz de regular o uso da água, mas apontam como possibilidade a gestão conjunta entre comunidade e instituição municipal (Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente) ou com algum outro órgão externo. O IEMA, órgão gestor da outorga em corpos hídricos de domínio estadual, obteve a menor representatividade nas respostas, possivelmente pelo distanciamento do mesmo em relação à bacia.

Ainda, um dos moradores ressaltou a necessidade de se ter um órgão específico para a regulação da água e para a implementação do instrumento, considerando

que, no atual órgão gestor, o tempo de tramitação é excessivo; na comunidade, ocorrem/poderão ocorrem conflitos; e a Prefeitura (Secretaria) possui outras funções, não cabendo a ela a gestão de recursos hídricos.

5.2.3.2.1 Conhecimento sobre o instrumento

Considerando o processo de implantação na bacia do Sossego (vide item 5.1.2), incluindo as mobilizações realizadas, esperava-se que o nível de conhecimento dos moradores sobre Outorga e Outorga Coletiva fosse relativamente alto. Entretanto, é possível notar que muitos entrevistados desconheciam o instrumento e seu significado.

Considerando uma classificação do conhecimento como "fraco" (nunca ouviu falar; ouviu, mas não sabe o que significa); "regular" (entende de forma básica os conceitos) e "alto" (entende bem os conceitos, sabendo diferenciá-los), o nível de conhecimento foi avaliado como regular pela maioria dos moradores. Apenas um morador se avaliou como possuindo um alto nível de conhecimento sobre o instrumento (Figura 22).

Vale ressaltar que, o resultado considerou a auto avaliação dos entrevistados, isto é, o que o produtor entende segundo sua própria percepção. O Quadro 7 apresenta a síntese das respostas apresentadas pelos produtores/moradores e, a partir de sua análise, é possível observar o grau e a natureza não técnica das respostas obtidas, mas que ainda assim, retratam, mesmo que de forma bem simplificada, o conceito do instrumento. Alguns dos entrevistados não souberam ou não quiserem explicar seu entendimento.

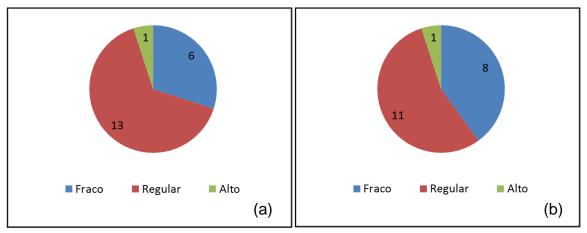


Figura 22: Nível de conhecimento dos produtores sobre Outorga (a) e Outorga Coletiva (b).

CONCEITO DE OUTORGA	CONCEITO DE OUTORGA COLETIVA	
Ter autorização para utilizar a bomba;		
Ter direito sobre o uso da água;	 Ter direito sobre o uso da água, direito comum, coletivo, distribuído; Refere-se à comunidade, em geral, em grupo; É geral, gratuita, não recebe papel individual, se precisar tem que pegar lá; Todos deverão ter os mesmos direitos na distribuição da água no local; Um grupo tem direito a utilizar a água de um determinado espaço. Se der algo errado todos são responsáveis. 	
• Regulação do uso;		
Não envolve todos, cada um tem que fazer a		
sua;		
Autorização para usar a água;		
Controle da água;		
 Liberação para o uso da água; 		
Distribuição da água;		
Usar a água com limite;		
Regulamentar a distribuição da água.		

Quadro 7: Entendimentos dos produtores entrevistados quanto ao instrumento outorga/outorga coletiva.

5.2.3.2.2 Importância e efeitos do instrumento

Quanto à importância da Outorga Coletiva na regulação do uso da água, a maioria dos entrevistados respondeu que a considera importante ou muito importante, conforme Figura 23.

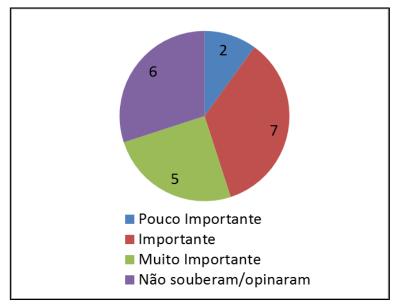


Figura 23: Percepção da importância da Outorga/Outorga Coletiva na regulação do uso da água.

Entretanto, os produtores, assim como os técnicos das instituições entrevistadas ressaltaram que apenas o "papel" não é suficiente para efetivação da regulação da água com bons resultados. Para resultados mais expressivos, os moradores externaram as seguintes ações/atividades:

- Ações de mobilização, conscientização e fiscalização quanto ao uso adequado da água;
- Ações de preservação/conservação dos recursos hídricos, tais como a proteção das cabeceiras dos rios e nascentes;
- Reunião/união da comunidade para decidir melhores condições de distribuição da água;
- Construção de caixas-secas, reservatórios, "segurar a água na terra".

Esta última medida foi recorrentemente mencionada pelos entrevistados (também pelos técnicos do IDAF e INCAPER), uma vez que é capaz de resultar positivamente na amenização do problema de falta d'água. Dados estes efeitos (visíveis e quase que imediatos), muitos moradores constroem, com recursos próprios, caixas-secas e poços escavados em suas propriedades (Figura 24). Cabe observar, entretanto, que

não é bem conhecido o impacto/efeito da construção destas obras no lençol freático e, consequentemente, nos cursos d'água.

Para o IEMA, as caixas-secas, quando empregadas de forma adequada tornam-se dispositivos importantes na preservação dos recursos hídricos. Quanto aos reservatórios, quando bem dimensionados e dotados com estruturas de vazão residual, apresentam-se como uma boa alternativa para suprimento da demanda hídrica. Tais obras devem ser devidamente autorizadas/licenciadas pelos órgãos competentes.

Quanto aos poços escavados, estes, são, de fato, os principais dispositivos de reservação e provimento de água (em qualidade e quantidade), mantendo a propriedade rural na bacia do Sossego, sobretudo nas épocas de escassez hídrica. O poço escavado tem sido utilizado por produtores em diversas regiões do Espírito Santo, apesar de esse tipo de estrutura de armazenamento de água não ser regulamentada pelo IEMA.



Figura 24: Caixa-seca (a) e poço escavado (b) observados na bacia do Sossego.

Quanto aos benefícios advindos da aplicação da outorga coletiva, os moradores citaram os seguintes e principais efeitos positivos:

- Diminuição dos conflitos pelo uso da água;
- Adequação do uso, melhor distribuição e aproveitamento da água;
- Maior participação da comunidade na gestão da água;

Além disso, os entrevistados esperam:

- O aumento do conhecimento quanto aos usos da água;
- Uma maior conscientização da comunidade quanto ao uso da água;
- Distribuição mais justa do recurso;
- Facilidade e gratuidade no processo de outorga;

Este último ponto foi citado por alguns moradores como sendo uma das vantagens da outorga coletiva, uma vez que exime o produtor de se preocupar com os trâmites legais, cuja responsabilidade é passada um responsável legal, que fará a interlocução com o órgão gestor.

Quanto à possibilidade de efeitos negativos, a maior parte dos moradores, assim como relatado pelas instituições entrevistadas, acredita ou espera que não haja prejuízos, advindos da implementação da outorga coletiva. Entretanto, foi relatado o receio por não saber o que pode acontecer no futuro, ou quais são os próximos passos relacionados à gestão do instrumento. Por exemplo, foi citada a possibilidade e preocupação de, em decorrência da outorga, se estabelecer a cobrança pelo uso da água na bacia.

Contrariando algumas respostas, alguns produtores relataram o aumento nos casos de conflitos como um possível prejuízo trazido pela outorga coletiva, uma vez que os próprios moradores/usuários estabelecerão o controle e a fiscalização do uso. Para outros, haverá certa alteração/limitação/diminuição no uso da água e, consequentemente, na irrigação, no cultivo e na produção. Tal fato também foi mencionado pelo IEMA.

A maioria dos entrevistados acredita na eficácia do instrumento na regulação da água e na melhoria das condições de falta d'água da bacia, no entanto, alguns moradores externaram pontos negativos e descrédito ao instrumento, visto a atual situação de trâmite no órgão gestor (foi realizado o cadastramento dos usuários, mas a emissão da portaria ainda não aconteceu). Outros disseram que a outorga/outorga coletiva é útil apenas na necessidade de se conseguir empréstimos,

através de programas de financiamento rural, os quais necessitam da documentação da outorga.

5.2.3.3 Outros aspectos

Considerando que o instrumento outorga coletiva carece de uma maior integração entre os diversos usuários outorgados (vizinhos e outros proprietários da sub-região hidrográfica) e as instituições pertinentes ao tema, é interessante analisar como os entrevistados da comunidade classificam o relacionamento entre os moradores/produtores da bacia, e destes com as instituições tais.

Quanto ao relacionamento entre os próprios vizinhos/proprietários da bacia, conforme apresenta a Figura 25, o relacionamento é de Regular a Ótimo.

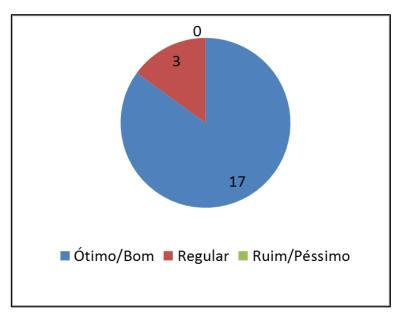


Figura 25: Percepção dos produtores quanto ao nível de relacionamento entre vizinhos e outros proprietários da bacia.

Tal fato se contrapõe aos estudos já realizados na bacia do Sossego, que indicam a existência de conflitos pelo uso da água, proporcionado, principalmente pela escassez hídrica observada, sobretudo, na época de seca. Apenas um entrevistado relatou conflitos entre vizinhos, relacionados à água, na ocasião das entrevistas.

Talvez, as respostas para esta pergunta possam ter sido, em parte, ocultadas/mascaradas, uma vez que a comunidade pode ter hesitado em informar sobre situações pessoais (por vezes, constrangedoras) de conflito. Ainda, podem ter marcado "Ótimo/Bom" considerando o relacionamento entre vizinhos e proprietários na mesma comunidade e desconsiderando as situações de conflito possivelmente ocorridas, por exemplo, entre produtores da região alta e da região baixa da bacia.

Os entrevistados citaram como meios para melhoria do relacionamento entre vizinhos/proprietário o fortalecimento da integração, da união e do associativismo entre moradores/produtores. Porém, não souberam dizer ou não opinaram como isto pode se concretizar.

Quanto à relação com o IEMA, órgão gestor da outorga no Espírito Santo, em geral, a classificação foi satisfatória (metade dos entrevistados consideraram "Ótima/Boa"), conforme Figura 26. Entretanto, é provável que o resultado tenha sido influenciado pela pouca/nenhuma relação com o órgão, relatada pelos entrevistados. Os moradores de forma geral nunca tiveram problemas com o IEMA ou não possuem contato direto com o órgão, exceto alguns que já possuem/solicitaram outorga individual.

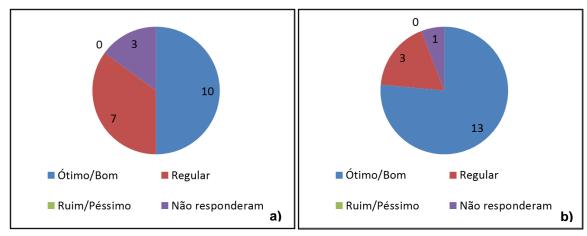


Figura 26: Visão dos produtores entrevistados quanto ao seu relacionamento com o IEMA (a) e com INCAPER/IDAF/Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Itarana (b).

Os entrevistados expuseram ainda a dificuldade relacionada ao grande tempo demandado nos trâmites relacionados à outorga no IEMA, o que tem colaborado com a criação de uma visão negativa do órgão, por parte de alguns produtores. Para outros, a demora na tramitação é um fato normal e justificável, devido a grande

quantidade de processos em andamento e ao pequeno número de técnicos para análise dos pedidos.

A relação com o Instituto, segundo as entrevistas, poderia ser melhorada com a maior presença do IEMA na comunidade, estando mais próximo ao produtor, exercendo não apenas as atividades fiscalizatórias (multas), mas ações de mobilização, educação e formação ambiental.

Quanto às outras instituições (INCAPER, IDAF, Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente), a relação, em geral, também foi avaliada como "Ótima/Boa" (Figura 26). Alguns moradores expuseram que tais instituições estão bem presentes em nível de bacia, vistos a proximidade e a área de abrangência dos escritórios locais. Porém, ressaltaram que o quantitativo de técnicos não é suficiente para o atendimento de todo município.

Como pontos de melhoria da relação, observou-se: o aumento do quantitativo dos técnicos e o melhor atendimento ao produtor, no que diz respeito à diminuição no tempo de espera para atendimento.

5.2.4 Síntese das percepções dos atores envolvidos

A seguir, no Quadro 8, é apresentada uma síntese das percepções dos diversos atores considerados no presente trabalho, contendo os principais aspectos considerados pelos entrevistados.

INSTITUIÇÃO	IEMA	INCAPER/IDAF/SECRETARIA	COMUNIDADE
Eficácia/ Importância do Instrumento	Eficaz.	Tem potencial, mas atualmente, não tem surtido efeito.	Importante.
Benefícios	 Mostra a situação; Consciência quanto ao uso da água; Maior participação dos atores. 	 Facilidade na tramitação dos processos; Possibilidade de empréstimos / financiamento aos produtores; Maior conscientização para o uso adequado da água; Maior participação da comunidade na gestão da água. 	 - Adequação do uso (conscientização), melhor distribuição e aproveitamento da água; - Redução dos problemas de escassez; - Maior participação da comunidade na gestão da água;
Prejuízos	- Em geral não há; - Para os produtores, talvez redução do plantio.	- Em principio, não há; - Pode acarretar no aumento dos conflitos (postura de vigilância e denúncia entre produtores).	 Receio por não saber o que pode acontecer no futuro; Possibilidade e preocupação de, em decorrência da outorga, se estabelecer a cobrança pelo uso da água na bacia.
Entraves/ Dificuldades	- Articulação e mobilização insuficientes; - Estratégia e metodologia de cadastramento ineficiente.	 Tempo demandado para conclusão do processo; Dificuldades do órgão gestor (falta de técnicos, muitos processos); Aceitação e o entendimento de todos os atores. 	- Tempo demandado para conclusão do processo; - Dificuldades do órgão gestor.
Facilidades	- Articulação eficiente; - Apoio das instituições locais.	 Nível de colaboração e participação dos produtores Apoio das instituições locais na articulação e execução dos cadastramentos. 	-

Quadro 8: Quadro-resumo da percepção geral dos diversos atores frente à outorga coletiva.

5.3 DIRETRIZES PARA MELHORIA DA UTILIZAÇÃO DO INSTRUMENTO E DAS RELAÇÕES INSTITUIÇÕES X COMUNIDADE

A partir das visitas realizadas aos produtores/moradores da bacia e às instituições responsáveis/interessadas na implementação da outorga coletiva e do entendimento das principais atividades realizadas atualmente para a implantação da outorga coletiva no Espírito Santo, foram identificados os pontos relevantes e passíveis de melhorias/ajustes no processo de implementação da outorga coletiva, sobretudo na etapa de cadastramento, bem como nas relações entre comunidade e instituições envolvidas. As diretrizes são detalhadas em seguida.

5.3.1 Contato do IEMA em nível de comunidade/microbacia e informação dos usuários quanto ao processo de outorga

O resultado apresentado no item 5.2.3.2.1, quanto ao nível de conhecimento da comunidade (usuários) a respeito do instrumento, mostrou que mesmo com a mobilização realizada na bacia do Sossego, muitos proprietários desconheciam o processo de outorga/outorga coletiva ou não sabem qual a situação atual da implantação. Tal fato indica a demanda por ações de mobilização mais eficazes, por parte do órgão gestor e suas parcerias na implantação do instrumento.

Uma forma de mitigar essa situação seria o aumento da presença do órgão gestor junto à comunidade e aos produtores rurais, que poderia se dar por meio de visitas às bacias com objetivo mobilizador, educativo e informativo acerca do instrumento outorga e das atividades desempenhadas pelo órgão, adicionalmente às atividades fiscalizatórias.

Destaca-se também a importância de se dar maior transparência às informações referentes à outorga coletiva e ao andamento dos processos, incluindo a definição de prazos para sua finalização. As informações podem ser passadas aos interessados por meio de contato direto e/ou disponibilizadas, por exemplo, no próprio sítio eletrônico do IEMA. Tal medida também diminuiria/evitaria o desgaste da imagem e a visão negativa por vezes gerada, por parte de alguns proprietários,

com relação ao órgão e, ainda, constituiria fonte de divulgação do instrumento a qualquer interessado.

5.3.2 Contato das demais instituições em nível de comunidade/microbacia

De forma similar, alguns pontos observados, quanto à relação entre a comunidade e as demais instituições entrevistadas, leva ao entendimento da necessidade de se aumentar o quantitativo de técnicos destes órgãos, a fim de se proporcionar um melhor atendimento ao produtor, no que diz respeito à diminuição no tempo de espera.

5.3.3 Cadastramento de usuários para outorga coletiva

Apenas um morador da bacia entrevistado informou não ter participado do cadastramento para a outorga coletiva realizado em 2011, por já possuir outorga individual. De forma geral, os participantes consideram que o cadastramento ocorreu dentro da normalidade, abrangendo quase todas as propriedades da bacia, constituindo-se em uma importante ferramenta no processo de outorga coletiva. Alguns entrevistados destacaram a insatisfação pelo fato, em sua visão, de o processo não ter prosseguido, ou seja, não ter continuado após o cadastramento.

Com base nos resultados puderam-se notar aspectos que podem se constituir em pontos de melhoria para os próximos casos de aplicação do instrumento, em nível estadual, pelo IEMA.

5.3.3.1 Realização do cadastramento uma única vez

Foi evidenciada a insatisfação de alguns moradores entrevistados no que se refere à reaplicação (ajustes) do cadastro ocorrida em algumas sub-bacias, devido a erros e falta de padronização ocorrida, uma vez que o produtor "perde seu tempo" fornecendo as informações necessárias.

Assim, é prudente que o cadastramento seja realizado apenas uma vez e com o cuidado necessário para se evitar erros e não necessitar uma nova campanha de cadastramento, poupando, além do tempo do produtor, mão-de-obra e recursos financeiros para o cadastramento/ajustes.

5.3.3.2 Treinamento para cadastradores

Faz-se necessária a realização de um treinamento eficiente com o pessoal envolvido no cadastramento, a fim de se padronizar e regularizar o preenchimento do cadastro. O treinamento deve ser realizado pelo próprio órgão gestor, garantindo uma maior regularidade no processo e evitando erros relacionados ao preenchimento das informações.

5.3.3.3 Caráter técnico das informações do cadastro

Durante as entrevistas realizadas com produtores, alguns destes expuseram a importância do cadastramento no contexto do processo de implantação da outorga. Entretanto, nem todos os produtores sabem informar, com o mínimo de precisão, alguns dos dados de sua propriedade. Ao se analisar o cadastro utilizado pelo órgão gestor (ANEXO A), é possível comprovar tal fato e observar que algumas informações, mesmo que indispensáveis, não são facilmente respondidas.

Por se tratar de questões com alto teor técnico, tal dificuldade pode acarretar erros ao processo de cálculo da vazão outorgada ou até inviabilizar o processo. Por exemplo, quanto aos dados de captação (vazão, horas/dias, dias/mês), os produtores podem informar valores além ou aquém do real, por não se ter certeza do quantitativo, seja agindo de má fé, seja por não saberem, de fato, o quanto de água é gasto na propriedade.

Para mitigar tais problemas, é importante que seja realizada uma sólida mobilização e informação da comunidade, quanto aos dados requeridos pelo cadastro a ser aplicado. Deve haver treinamento dos usuários para a obtenção destes dados e devem ser disponibilizados meios factíveis (incluindo ferramentas de fácil manuseio,

etc.) para a obtenção das informações por parte dos próprios usuários. Além disso, é interessante que os cadastradores criem um vínculo de cordialidade com os proprietários, transmitindo-lhes confiança e proporcionando a obtenção mais acertada das respostas.

5.3.3.4 Frequência de atualização

Quando perguntados sobre a ocorrência de alterações no uso da água da propriedade, após o cadastramento realizado em 2011, metade dos moradores/produtores entrevistados relatou alguma mudança.

Segundo os produtores, tais mudanças são comuns e decorrem do processo natural de melhorias/alterações nas propriedades e dos cultivos, seja de ordem cultural (época do plantio de determinada cultura, oferta e demanda de produtos agrícolas, preços ao mercado consumidor, aumento da área cultivada, etc.), seja por questões estruturais (modernização de sistema/equipamento de irrigação, alteração em bombas, escavação de novos poços, etc.). Apesar de poucas, por vezes insignificantes (conforme apontado por alguns entrevistados), estas alterações são de extrema importância para os cálculos do IEMA, fazendo com que seja necessário se atualizar os cadastros, considerando e abrangendo tais alterações.

No entanto, observa-se que a frequência de atualização deve estar condicionada, não somente às alterações na captação, mas também em função da disponibilidade de mão-de-obra para realização do cadastramento, em geral insuficiente.

Desta forma, ponderando os aspectos apresentados, o cadastramento poderia ser atualizado com uma frequência anual.

A rigor, considerando a proposta de autogestão comunitária, ensejada em estudos e projetos com envolvimento do LabGest, os próprios moradores procederiam à regulação do uso da água, por meio da atualização do cadastro no âmbito interno à região outorgada coletivamente. Esta situação necessitaria de informação mais atualizada possível para garantir a divisão justa da água, podendo ser, o cadastro atualizado quando da ocorrência de alterações na propriedade, de forma contínua. Vale ressaltar que, tal situação requer um alto grau de comprometimento e

participação da comunidade e seria bastante adequada para o processo de gestão da outorga coletiva, em microbacias.

5.3.4 Foco em ações técnicas/estruturais de efeitos imediatos

A fim de se evitar a insatisfação dos produtores causada, sobretudo, pela demora na análise dos processos e na emissão da portaria de outorga é interessante que sejam realizadas ações/atividades técnicas/obras que apresentem resultados imediatos e visíveis aos produtores. Dentre estas atividades podem ser destacadas: a construção de caixas-secas, para conter o escoamento superficial e forçar a infiltração da água no solo; a construção de reservatórios artificiais de água. Contudo, há de se considerar que tais atividades demandam recursos financeiros, o que pode inviabilizar tal medida. Além disso, para terem efetivos resultados, sem prejuízos socioambientais, necessitam estar regulamentados e devidamente licenciados pelos órgãos competentes.

5.3.5 Criação de procedimento claro para aplicação da outorga coletiva

Observou-se a necessidade de se estabelecer a padronização do processo de implantação do instrumento nas diferentes bacias do Espírito Santo. O IEMA, hoje, não possui um passo-a-passo para a implementação da outorga coletiva, mostrando cada etapa do processo, desde as mobilizações realizadas até o procedimento de análise dos pedidos e emissão das portarias.

Tal procedimento, mesmo que sob a forma de diretrizes gerais, poderia ser disponibilizado aos interessados e à população, favorecendo um maior conhecimento do instrumento e de seu processo. Ainda, facilitaria a implantação e contribuiria sobremaneira para a sua regularização, nas diversas regiões onde o instrumento é aplicado.

5.3.6 Síntese das diretrizes propostas

A Figura 27, a seguir, apresenta um fluxograma simplificado mostrando as principais atividades realizadas durante a implantação da outorga coletiva, sintetizando as diretrizes propostas.

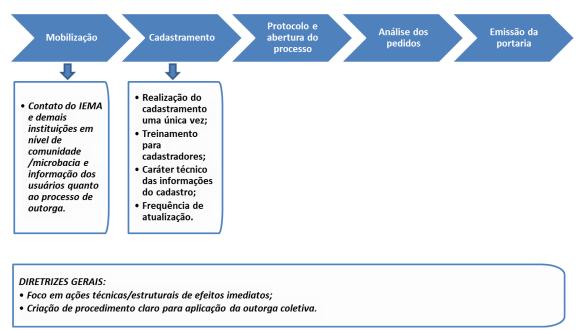


Figura 27: Fluxograma simplificado da implantação da outorga coletiva e pontos de melhoria no processo.

6 CONCLUSÃO

O Espírito Santo figura-se como um dos poucos estados brasileiros com aplicações em andamento do instrumento outorga na modalidade coletiva. Porém, observa-se que, o estado ainda não possui uma sistemática clara e definida quanto aos processos de implantação do instrumento. Tal padronização vem sendo pensada, porém apenas sob a forma de diretrizes gerais, considerando as peculiaridades de cada processo/região, as quais dificultam a criação de um procedimento único.

São observados, no estado, 28 casos de aplicação da outorga coletiva em diferentes municípios do estado, sendo regiões/bacias nas quais se observam graus críticos de escassez hídrica e conflitos pelo uso da água, o que dificulta ainda mais a distribuição da água. Cinco destes processos já foram concluídos, enquanto que os demais estão em andamento, incluindo o processo do córrego Santa Helena, na bacia do Córrego Sossego, por necessidade de ajustes nos cadastros.

Quanto a esta bacia, registra-se que a mobilização realizada antes do cadastramento se consolidou como um dos seus grandes pontos positivos, garantindo que quase a totalidade da comunidade participasse do cadastramento. Ainda, o histórico de estudos realizados e o grau de envolvimento e participação observada na comunidade do Sossego tende a apresentar-se como fator facilitador do processo de implantação da outorga coletiva.

No que se refere às etapas para implantação do instrumento outorga coletiva no Espírito Santo, em nível de microbacia, o cadastramento dos usos e usuários consolida-se como uma das principais atividades, talvez, a principal a ser realizada. Tal status se justifica na medida em que esta atividade tem grande potencial em atravancar todo o processo e limitar/impedir a análise adequada dos pedidos por parte do órgão gestor. Tais impedimentos criam uma reação em cadeia, refletindo no atraso da emissão da portaria de outorga que, por sua vez, provoca determinado descontentamento por parte dos usuários. Além disso, por dificultar a distribuição adequada/justa da quantidade de água disponível, pode agravar as situações de escassez e conflitos pelo uso do recurso, sobretudo em bacias consideradas críticas.

Observa-se que a falta de padrão e regularidade nos cadastramentos é o principal empecilho para a implantação da outorga coletiva no Espírito Santo. A principal facilidade apontada pelos atores envolvidos, diz respeito ao apoio e à articulação dos órgãos locais. A participação das secretarias municipais de agricultura e de meio ambiente, do INCAPER, do IDAF e de outras instituições afins apresenta-se como fator de sucesso na implantação da outorga coletiva, desde que estejam devidamente mobilizadas e receptivas quanto ao assunto.

Os principais efeitos positivos ou benefícios da outorga coletiva relatados referem-se ao aumento do nível de participação da comunidade e atores locais na gestão da água e da conscientização dos usuários quanto ao uso adequado da água. Quanto aos prejuízos, a maior preocupação é da comunidade, pelo receio da limitação de uso da água e de plantio. Alguns produtores relataram não saber o que acontecerá no futuro, ficando receosos quanto, por exemplo, a possibilidade de se estabelecer a cobrança pelo uso da água na bacia.

Todos os atores envolvidos apresentaram percepções convergentes, porém não idênticas. Percebe-se uma acentuada semelhança entre as respostas dos órgãos locais e da comunidade, que se diferenciam sobremaneira da abordagem da percepção do IEMA. Isto pode ser explicado pelo fato de as instituições locais se relacionarem mais diretamente com a comunidade, conhecendo mais sua realidade e se envolvendo mais diretamente e cotidianamente na ações/atividades planejadas/implementadas.

Quanto aos aspectos relativos à implantação da outorga coletiva no Espírito Santo e à percepção dos atores, foram propostas diretrizes para a melhoria da utilização/funcionamento do instrumento, bem como para a melhoria das relações Instituições-Comunidade. Foram sugeridos pontos relacionados, dentre outros assuntos, ao cadastramento dos usuários, que podem trazer benefícios para a implementação do instrumento no estado.

Considerando o atual estágio de degradação/poluição dos corpos d'água, o cenário de ofertas decrescentes e de crescimento das demandas, é importante que os diversos interessados na gestão de recursos hídricos colaborem de forma integrada com a regulação do uso da água. De forma geral, obteve-se um satisfatório grau de

aceitação e receptividade por parte do órgão outorgante, da comunidade e instituições locais interessadas com relação às discussões sobre o instrumento outorga coletiva, o que indica o interesse de todos os atores na temática.

Por fim, apesar de o processo de outorga coletiva parecer simples, ele não o é. Via de regra, os processos são burocráticos, as análise são complexas e necessitam de responsáveis técnicos capacitados, para que todos os que necessitam da água sejam beneficiados, de maneira justa e ordenada.

Ademais, o trabalho propiciou ao autor a ampliação/aprofundamento de conhecimentos na temática abordada, o entendimento da percepção dos diversos atores, bem como o desenvolvimento de habilidades advindas do contato com a comunidade local, órgão gestor e outras instituições, podendo servir de subsídio para trabalhos futuros sobre a temática.

7 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil:** informe 2012. Ed. Especial. Brasilia: ANA, 2012. Disponível em: http://www.ana.gov.br Acesso em: 03 de março de 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Diagnóstico da outorga de direito de uso de recursos hídricos no Brasil e, Fiscalização dos usos de recursos hídricos no Brasil. 166 p. (Caderno de Recursos Hídricos, 4). Brasília: ANA, 2007. Disponível em: http://www.ana.gov.br Acesso em: 03 de março de 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Gerência de Outorga**. Disponível em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/uorgs/sof/geout.aspx. Acesso em: 03 de março de 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Manual de procedimentos técnicos e administrativos de outorga de direito de uso de recursos hídricos da agência nacional de águas.** Relatório final. Brasília, 2009. Disponível em: http://www.ana.gov.br> Acesso em: 03 de março de 2013.

ALMEIDA, C. C. de. **Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos.** Jus Navigandi, Teresina, ano 8, n. 61, 1 jan. 2003. Disponível em: http://jus.com.br/revista/texto/3680>. Acesso em: 20 de novembro de 2012.

BRAGA JR., B. P. F.; DOMINGUES, A. F. Gestão de Recursos Hídricos no Brasil. In: FALEIRO, G. F.; FARIAS NETO, A. L. **Savanas:** Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 381-413.

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental:** O desafio do desenvolvimento sustentável. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRASIL. **Lei Federal 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm. Acesso em: 03 de março de 2013.

BRASIL. Lei Federal 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. 2000. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984.htm>. Acesso em: 03 de março de 2013.

CASTRO, C. B. et al.. **Metodologia aplicada à escolha de bacias-piloto para estudo sobre gestão de recursos hídricos.** In: VI SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE, Maceió – AL. Dezembro de 2002.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH (Espírito Santo). Resolução CERH n° 005, de 7 de julho de 2005. Estabelece critérios gerais sobre a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos de domínio do Estado do Espírito Santo. 2005. Disponível em: <www.meioambiente.es.gov.br>. Acesso em: 9 de janeiro de 2013.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH (Espírito Santo). Resolução CERH nº 017, de 19 de março de 2007. Define os usos insignificantes em corpos de água superficiais de domínio do Estado do Espírito Santo. 2007. Disponível em: <www.meioambiente.es.gov.br>. Acesso em: 9 de janeiro de 2013.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERH (Espírito Santo). Resolução CERH n° 024, de 13 de novembro de 2009. Cria Unidades de Gestão de Recursos Hídricos de corpos d'água de Domínio do Estado do Espírito Santo - UGRHs. 2009. Disponível em: <www.meioambiente.es.gov.br>. Acesso em: 01 de setembro de 2013.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CNRH (Brasil). Resolução nº 16, de 8 de maio de 2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 mai. 2001.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CNRH (Brasil). Resolução nº 30, de 11 de dezembro de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 mar. 2003a.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CNRH (Brasil). Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 dez. 2003b.

DINIZ, M. G. M.; ROSQUES, T. V. P.; GONÇALVES, M. V.; IGREJA, G. C. A implantação e a evolução do instrumento da outorga no Espírito Santo. In: XVII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, São Paulo, SP, 2007.

ELESBON, A. A. A; GUEDES, H. A. S; AMARAL, R. V. do; RIBEIRO, C. A. A. S; SILVA, D. D. **Otto-codificação de bacias hidrográficas utilizando dados SRTM.** In: XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, 2011, Curitiba, PR.

ESPÍRITO SANTO. **Lei Estadual 5.818, de 29 de dezembro 1998.** Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos, do Estado do Espírito Santo – SIGERH/ES, e dá outras providências. Disponível em: <www.meioambiente. es.gov.br>. Acesso em: 09 de janeiro de 2013.

GIRARDI, G.; CURTO, G. C.; TESCH, P. C. N. (Universidade Federal do Espírito Santo). **Análise das repercussões do "Projeto Sossego" na escala do cotidiano:** uma contribuição geográfica. Relatório Final de Pesquisa. FAPES, Processo 45433470/09. Vitória, 2012.

GOMES, M. A. F.; PESSOA, M. C. P. Y. Planejamento ambiental do espaço rural com ênfase para microbacias hidrográficas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. **Mapas do ES**. Disponível em: http://www.es.gov.br/EspiritoSanto/Paginas/mapas.aspx. Acesso em: 03 de abril de 2013.

GRUPO DE ESTUDOS E AÇÕES EM RECURSOS HÍDRICOS – GEARH (Departamento de Engenharia Ambiental/Centro Tecnológico/Universidade Federal do Espírito Santo - DEA/CT/UFES). **Desenvolvimento de instrumento para a gestão de recursos hídricos do Norte do Espírito Santo - GEARH-NES**. GEARH-DEA-CT-UFES. Relatório Final – MCT/FINEP/CT-HIDRO. v. 1. 2003.

GRUPO DE ESTUDOS E AÇÕES EM RECURSOS HÍDRICOS – GEARH (Departamento de Engenharia Ambiental/Centro Tecnológico/Universidade Federal do Espírito Santo - DEA/CT/UFES). Diagnóstico e avaliação do uso da água na fruticultura de mamão e cafeicultura no norte do Espírito Santo. GEARH-DEA-

CT-UFES. Relatório Final. Processo No 2003-1-598. Edital 01/2003 (BNB/ETENE-FUNDECI-MCT). 2006.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – IEMA (Espírito Santo). **Instrução Normativa nº 002, de 27 de janeiro de 2006**. Diário Oficial do Espírito Santo, Cariacica, 23 fev. 2006. Disponível em: http://www.meioambiente.es.gov.br. Acesso em 12 de março de 2013.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – IEMA (Espírito Santo). **Instrução Normativa n° 010, de 02 de setembro de 2013**. Diário Oficial do Espírito Santo, Cariacica, 4 set. 2013a. Disponível em: http://www.meioambiente.es.gov.br. Acesso em 7 de setembro de 2013.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – IEMA (Espírito Santo). **Instrução Normativa nº 007, de 28 de maio de 2007**. Diário Oficial do Espírito Santo, Cariacica, 2007. Disponível em: http://www.meioambiente.es.gov.br. Acesso em 12 de março de 2013.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – IEMA (Espírito Santo). **Instrução Normativa nº 007, de 27 de agosto de 2010**. Diário Oficial do Espírito Santo, Cariacica, 2010. Disponível em: http://www.meioambiente. es.gov.br>. Acesso em 12 de março de 2013.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – IEMA (Espírito Santo). **Instrução Normativa nº 019, de 4 de outubro de 2005**. Diário Oficial do Espírito Santo, Cariacica, 6 out. 2005. Disponível em: http://www.meioambiente.es.gov.br. Acesso em 12 de março de 2013.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – IEMA. **Mapa de gestão de recursos hídricos do Estado do Espírito Santo**. 2013b. Disponível em: http://www.meioambiente.es.gov.br/download/COMRIOS.pdf>. Acesso em: 01 de setembro de 2013.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – IEMA. **Outorga de direito de uso de recursos hídricos**. 2012. Disponível em: http://www.meio.ambiente.es.gov.br. Acesso em: 28 de dezembro de 2012.

LABORATÓRIO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS & DESENVOLVIMENTO REGIONAL – LABGEST (Departamento de Engenharia Ambiental/Centro Tecnológico/Universidade Federal do Espírito Santo - DEA/CT/UFES). Estudo da influência do manejo da irrigação na produtividade de café, banana e inhame na bacia experimental do Córrego Sossego – ES. Relatório final de pesquisa. Edital MCT/CNPQ 15/2007 – Universal, 2010.

LABORATÓRIO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS & DESENVOLVIMENTO REGIONAL – LABGEST (Departamento de Engenharia Ambiental/Centro Tecnológico/Universidade Federal do Espírito Santo - DEA/CT/UFES). Estudo Integrado de Conservação de Águas e Solo, Saneamento Ambiental e Conservação Florestal em Microbacia Experimental na Bacia do Rio Doce. Relatório final de pesquisa. Edital MCT/CNPq/CT Agronegócio/CTHidro - Nº 27/2008, 2011.

LANNA, A. E. L. **Gerenciamento de Bacias Hidrográficas:** Aspectos conceituais e metodológicos. Brasilia: IBAMA, 1995.

LOPES, M. E. P. de A. Avaliação de usos racionais da água na agricultura: desenvolvimento de modelos conceituais e de procedimento metodológico em apoio à co/autogestão de microbacias. 2011. 389 f. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória-ES, 2011.

LORENTZ, J. F.; MENDES, P. A. B. Conflitos em torno do uso da água: uma saída viável, **GTÁGUAS A Revista das Águas**, 4ª CCR, Ano 4, Número 10, dezembro de 2010.

MACHADO, C. J. S. (org.). **Gestão de águas doces**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

MENDES, L. A. Análise dos critérios de outorga de direito de usos consuntivos dos recursos hídricos baseados em vazões mínimas e em vazões de permanência. 2007. 187 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) — Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, São Paulo, 2007.

MINAS GERAIS. **Projeto de Lei nº 2.955, de 15 de março de 2012**. Dispõe sobre a outorga coletiva do direito de uso de recursos hídricos e dá outras providências. Disponível em: . Acesso em: 04 de abril de 2013.">http://www.almg.gov.br/atividade_parlamentar/tramitacao_projetos/interna.html?a=2012&n=2955&t=PL>. Acesso em: 04 de abril de 2013.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL – MIN. **PAIMG – Plano Diretor de Agricultura Irrigada do Estado de Minas Gerais**. Ministério da Integração Nacional, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais. Belo Horizonte – MG, MIN, 2010.

NASCIMENTO, D. T. do (org.). **PNC Rural: caderno de regularização ambiental rural.** Brasília: MMA, 2011.

PEREIRA, J. S.; LANNA, A. E. L. **Análise de critério de outorga dos direitos de uso.** 1996. In: SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE, 3., 1996, Salvador – BA. Anais. ABRH.

POLONI, D. M. Desenvolvimento e aplicação de procedimento metodológico em suporte ao planejamento participativo para redução de perda de solos em pequenas bacias hidrográficas com emprego da EUPS. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) — Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória-ES, 2010.

ASSEMBLEIA LESGISLATIVA DE MINAS GERAIS – ALMG. Entidades divergem sobre outorga coletiva de água. Notícia. 08/05/2013. Disponível em: http://www.almg.gov.br/acompanhe/noticias/arquivos/2013/05/08_comissao_politica_agropecuaria_audiencia_outorga_agua.html. Acesso em: 01 de julho de 2013.

SETTI, A. A. et al. **Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos**. 2ª. ed. Brasília: ANEEL, 2000.

SILVA, L. M. C. da; NOLETO, F. A.; RIBEIRO, M. O. Alocação Negociada de água do açude Cocorobó (Rio Vaza Barris, Canudos - BA). VIII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Gravatá-PE, 17 a 20 de outubro de 2006.

TEIXEIRA, E. C. (org.). **Recursos hídricos e desenvolvimento sócio-econômico:** Experiências nacionais e capixabas. Vitória: Enfoque Comunicação e Marketing, 2003.

TEIXEIRA, E. C; FRAGA, M. R.; RESENDE, M.; DARÉ, J. C.; LOPES, M. E. P. de A. **Projeto Sossego: integrando experiências de gestão de recursos hídricos e desenvolvimento sustentável local.** In: SIMPÓSIO EXPERIÊNCIAS EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS POR BACIA HIDROGRÁFICA, 2007, São Pedro, SP.

TEIXEIRA, E. C; LOPES, M. E. P. de A.; GIRARDI, G.; OLIVEIRA, S. de; QUARENTEI, L. M. Experiência prática em subsídio a novas alternativas de uso/gestão da água na agricultura irrigada: O caso do Projeto Sossego, Itarana-ES. In: IX CONGRESO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE INGENIERÍA AGRÍCOLA, Vitória, ES, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A e APÊNDICE B

APÊNDICE A

Roteiro/Questionários 01 – Percepção da Comunidade Local quanto à outorga coletiva e seus efeitos

	Gestio de Brounos Hidricos II	QUEST	IONÁRIO 01		Código	
111	an Sounding of July	Outorga e C	Outorga Coletiv	⁄a		Página
	Lacgest	Percepção da	Comunidade L	ocal		1 / 2
Data: Entrevistador:	Hora d	e Início:	Hora	de Término	:	
	I. CARACTERIZAÇ	ÃO GERAL DA PI	ROPRIEDADE/E	NTREVIST	ADO	
Entrevistado/Produtor	-	,	Telefo			Idade:
Profissão:	Comunidade/	Localidade:	C	oordenadas	UTM:	
N/ 1 1 1 10		PÇÃO AMBIENTAI				
a. Nível de importância/gravidade da problemática "Escassez de água" na Bacia: Muito importante/grave Importante/grave Pouco importante/grave						
	b. Nível de importância/gravidade da problemática "Qualidade da Água" na Bacia: Muito importante/grave Pouco importante/grave					rtante/grave
	III C	OUTORGA E OUTO	DEA COLETIV	Δ		
a Quem deveria co	r responsável pela d					
IEMA Outros (espec		Comunidad			Prefeitura	
b. Nível de Conhecimento sobre Outorga: Fraco (nunca ouviu falar; ouviu, mas não sabe o que significa) Regular (Entende de forma básica o conceito)						
c. Nível de Conhecimento sobre Outorga Coletiva: Fraco (nunca ouviu falar; ouviu, mas não sabe o que significa) Regular (Entende de forma básica o conceito) Alto (Entende bem o conceito, sabe diferenciar outorga individual da coletiva)						
d. O que entende p	or Outorga:					
e. O que entende por Outorga Coletiva:						
f. Percepção da importância da Outorga/Outorga Coletiva na regulação do uso da água: Considera MUITO IMPORTANTE Considera IMPORTANTE Considera POUCO IMPORTANTE) IMPORTANTE		
g. Espera que a outorga coletiva por si só traga benefícios quanto aos problemas relacionados ao uso da água e à falta desta: O que mais pode ser feito:						
h. Quais benefícios acha/espera que a implantação da Outorga Coletiva trará/traga: Maior participação da comunidade na distribuição/gestão da água Melhor relacionamento entre vizinhos Adequação do uso da água Redução dos problemas de escassez Outros (especificar):						
i. Você acha que a implantação da outorga coletiva trará algum prejuízo aos produtores: Não Sim O que:						
IV. OUTROS ASPECTOS						
a. Como classifica o seu relacionamento entre vizinhos e outros proprietários da sub-bacia:						
Ótimo/Bom O que pode melhorar		Regular		Ruim/Pés		
b. Como classifica a Ótima/Boa O que pode melhorar	a relação com o IEM a relação:	I A: Regular		Ruim/Pés	ssima	



QUESTIONÁRIO 01

Outorga e Outorga Coletiva Percepção da Comunidade Local

Código	
	Página
	2/2

Percepção da Comunidade Local		2/2
IV. OUTROS ASPECTOS (Continuação)		
c. Como classifica a relação com o INCAPER/IDAF/Sec. Municipal de Agricultura: Ótima/Boa Regular Ruim/Péssima O que pode melhorar a relação:	a	
d. Possui histórico de participação em ações/eventos/atividades do Projeto Sossego: Nível de Participação: Alto (participou de todas/quase todas as atividades) Médio (participou de algumas atividades) Baixo/Nulo (não participou de qualquer atividade ou participou pouco)	Nã	io Sim
Como foi a participação/Quais atividades:	¬	□ a:
e. Participaria de outras atividades, incluindo as relacionadas à Outorga Coletiva:	Não	Sim
f. Participou do processo de cadastramento para a Outorga Coletiva realizado anterio Não Sim Pontos Positivos observados:	rmente	;?
Pontos Negativos observados:		
g. Houve alguma alteração no uso da água/captação da propriedade, após o cadastra Não Sim	amento:	:
h. Com que frequência os cadastros de outorga deveriam ser atualizados:		
V. OBSERVAÇÕES		

APÊNDICE B

Roteiro/Questionários 02 – Percepção das Instituições Interessadas quanto à outorga coletiva e seus efeitos

	Gestio de lecurion Hichicon (fr	QUESTIONÁRIO 02	2 Código	
1,135		utorga e Outorga Cole		Página 1 / 2
		ção – Instituições Inte		1/2
Data: Local:	Hora de Início:	Ho	ora de Término:	
PARTICIPANTES ((nome, instituição, formação, tempo d	e atuação com outorga/ou	torga coletiva)	
	Nome	Instituição	Formação	Tempo de Atuação
OUTORGA E OUT	ORGA COLETIVA			
	eficácia da Outorga/Outorga Col MUITO EFICAZ C	etiva na regulação do Considera EFICAZ	uso da água: Considera POUCO E	EFICAZ
b. Qual o papel da instituição na implementação da Outorga Coletiva?				
c. Há benefícios (vantagens) com a implantação da Outorga Coletiva? O que já tem sido observado? (Velocidade de implantação, Maior participação da comunidade, Maior colaboração entre os produtores, Redução dos problemas de escassez, Adequação do uso da água, Facilidade de acompanhamento pelos órgãos gestores, Outros)				
d. Há prejuízos (desvantagens) com a implantação da Outorga Coletiva? O que já tem sido observado?				
e. Quais são as principais dificuldades/entraves na implantação da outorga e outorga coletiva no Estado?				
f. Quais são as principais facilidades na implantação da outorga e outorga coletiva no Estado?				
g. Em quais locais do estado a implantação tem sido mais facilitada? Por quais motivos?				
h. Em quais locais do estado a implantação tem sido mais dificultada? Por quais motivos?				



QUESTIONÁRIO 02

Outorga e Outorga Coletiva ercepção – Instituições Interessadas

Código	
	Página
	2/2

Percepção – Instituições Interessadas
OUTORGA E OUTORGA COLETIVA (Continuação)
i. A outorga coletiva, por si só, é capaz de trazer benefícios quanto a problemas relacionados ao uso da água e à falta desta? Sim Não
j. Que alternativas (substitutivas ou complementares) podem ser utilizadas para melhor utilização deste recurso?
 k. Quanto à implantação da Outorga Coletiva, como avaliam, de forma geral (onde já foi implantada): O nível de colaboração/participação dos atores interessados:
O nível de satisfação das comunidades e dos diversos atores interessados:
I. Dentre os instrumentos abaixo, quais poderiam facilitar/apoiar/beneficiar a aplicação da outorga coletiva? Sistemas de Informação Ações educacionais/instrutivas Ações de mobilização Outros (especificar):
OBSERVAÇÕES
Nota: Em verde, questionamentos exclusivos ao IEMA.

ANEXOS

ANEXO A e ANEXO B

ANEXO A

Formulário de cadastro de usuário utilizado pelo IEMA para fins de outorga coletiva





SEÇÃO I : BARRAMENTO EM CORPO DE ÁGUA SUPERFICIAL			
CARACTERIZAÇÃO	DO BARRAMENTO		
Barramento implantado:	Outro usuário utiliza o barramento:		
() Não () Sim, Ano:	() Não () Sim		
Captação realizada em barramento de terceiros:	Nome do responsável pelo barramento?7:		
() Não () Sim (7) Caso o requerente não seia o proprietário do barrame	nto, apresentar anuência do proprietário autorizando a captação.		
	,		
DADOS DO BARRAMENTO			
Material da barragem: () Terra () Concreto () Mista () Outro:			
Área inundada (8) (m²): Volume máximo (8)(m³): Volume mínimo (9)(m³):			
(8) Dados referentes ao nível de água máximo normal.			
(9) Volume associado à cota mínima necessária para garantir	o fluxo residual mínimo a jusante.		
CONSID	ERAÇÕES		
SECÃO II : POC	O ESCAVADO(10)		
, ,	DO POÇO ESCAVADO		
Área do espelho d'água (m²): Profundidade(m):			
Próximo à nascente: () Não () Sim, distância: (metros)			
Próximo ao curso d'água: () Não () Sim, distância: (metros)			
Possui estrutura de ligação com o curso de água (trincheira, canal, tubulação, etc.): () Não () Sim			
Poço raso com afloramento de lençol freático.			
CONSIDERAÇÕES			

ANEXO B

Convite para o cadastramento para outorga coletiva na bacia do Sossego





CONVITE

Convidamos todos os moradores das comunidades do Córrego Sossego a realizarem o cadastramento para Outorga Coletiva, conforme acordo feito entre os Grupos Gestor e Coordenador do Projeto Sossego, o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) e o Ministério Público.

O período previsto para cadastramento será de 16 a 21 de maio de 2011. Para melhor atender aos produtores rurais e moradores do Córrego do Sossego, realizaremos o cadastro em diferentes locais, como segue:

Local	Horário	
Igreja Santo Antônio (Meneguel)	14 às 19h	
Associação Rizzi	14 às 19h	
IDAF	09 às 16h	
Incaper	09 às 16h	

Lembramos a todos que este cadastramento permitirá que se conheça melhor a realidade da utilização das águas no Sossego para que possam ser feitas ações que garantam água para todos no futuro.

PARTICIPE!