

PROJETO DE PESQUISA APLICADA

**APERFEIÇOAMENTO DE FERRAMENTAS ESTADUAIS DE GESTÃO
DE RECURSOS HÍDRICOS NO ÂMBITO DO PROGESTÃO**

APÊNDICE I

– Diagnóstico e propostas de melhorias para processo de concessão de outorga de águas superficiais no estado de Rondônia –

Autor(es): Maira Hilgemberg Alves e Cristiane Araújo Amaro
Área temática: Sistema de informações em recursos hídricos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO.....	4
1.1. Política estadual de recursos hídricos do estado de Rondônia	5
1.2. Diagnóstico do processo de outorga de águas superficiais.....	5
2. OBJETIVO, MATERIAIS E MÉTODOS	7
2.1. Objetivo.....	7
2.2. Materiais e métodos.....	7
3. DIAGNÓSTICO DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO HÍDRICA DE RONDÔNIA	9
3.1. Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos de Rondônia	9
3.2. Cadastro Nacional de Recursos Hídricos (CNARH).....	12
3.3. Manual de Outorga do Direito do Uso dos Recursos Hídricos	13
3.4. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia.....	13
3.5. Resultados da análise das ferramentas de gestão hídrica	14
4. DIAGNÓSTICO DOS ELEMENTOS DO PROCESSO DE OUTORGA DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DE RONDÔNIA	15
4.1. Procedimento administrativo	15
4.1.1. Protocolo <i>online</i> de autodeclaração.....	17
4.1.2. Documentação.....	18
4.2. Procedimentos técnicos	20
4.2.1. Critérios técnicos de usos que dependem de outorga.....	21
4.2.2. Critérios técnicos de usos que independem de outorga.....	30
4.3. Resultados da análise dos elementos do processo de outorga.....	31
5. PROPOSTAS PARA MELHORAR OS ELEMENTOS DO PROCESSO DE OUTORGA DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DE RONDÔNIA	33
5.1. Propostas para melhorar os elementos do processo administrativo de outorga ...	33
5.1.1. Fluxo processual administrativo	34
5.1.2. Documentação.....	36
5.1.3. Minuta de portaria dos procedimentos e documentos para outorga	39
5.2. Propostas para melhorar os elementos do processo de análise técnica de outorga de águas superficiais.....	40
5.2.1. Fluxo processual técnico.....	41
5.2.2. Propostas para a elaboração de minuta de resolução dos critérios técnicos para usos de água superficial que dependem de outorga	42
5.2.3. Minuta de resolução dos critérios técnicos para usos que independem de outorga	43
5.2.4. Sistema de suporte a decisão para outorga	44
5.2.5. Capacitação técnica	50
5.2.6. Grupo de trabalho	51

5.2.7. Campanhas de regularização.....	52
5.2.8. Alocação de água.....	52
6. SUGESTÕES PARA APERFEIÇOAR A GESTÃO HÍDRICA EM RONDÔNIA.....	54
6.1. Sistema Estadual de Informação sobre Recursos Hídricos.....	54
6.1.1. Cadastro Nacional de Recursos Hídricos.....	55
6.1.2. Estações de monitoramento.....	55
6.2. Plano Estadual de Recursos hídricos.....	56
6.3. Manual de Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos.....	56
6.4. Águas subterrâneas.....	57
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	60
8. REFERÊNCIAS.....	62
9. APÊNDICES.....	67

1. INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

Indispensável para a vida dos seres vivos, a água é uma fonte natural e limitada. Para garantir o seu consumo de forma racional, é imprescindível que seja realizada a gestão das águas. No Brasil, os rios transfronteiriços são considerados de âmbito federal, logo sua gestão é realizada pela Agência Nacional de Águas – ANA e os demais corpos hídricos, inclusive os subterrâneos, são de âmbito estadual.

Em Rondônia, a gestão dos recursos hídricos de âmbito estadual é executada pela Secretaria Estadual do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM, cujos rios compõem parte da bacia hidrográfica do rio Amazonas, considerada a maior do mundo.

Contudo, em algumas regiões do estado, com o passar dos anos o abastecimento público começa a ser prejudicado pela falta de água, devido ao desenvolvimento da sociedade e ao desmatamento das florestas, principalmente das áreas de preservação permanente e das nascentes.

Partindo deste pressuposto, é desejável que a SEDAM tenha uma gestão hídrica eficiente, a fim de garantir água às atuais e futuras gerações.

Para subsidiar a Secretaria, e os outros órgãos do Brasil, na execução das políticas relacionadas à gestão dos recursos hídricos, a ANA e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA promoveram o projeto de pesquisa aplicada denominado “Aperfeiçoamento de Ferramentas Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito do Progestão” para oito estados que concluíram o 1º ciclo do programa, dentre eles Rondônia.

O objetivo finalístico do “Projeto Ferramentas” no estado de Rondônia é apoiar o modelo de suporte à decisão para outorga de águas superficiais, atrelado à área temática de sistema de informações de recursos hídricos. Para isso, foi decidido desenvolver uma ferramenta que melhorasse a tomada de decisão para outorgas das águas superficiais.

Todavia, julgou-se necessário conhecer o atual processo de avaliação e concessão de outorga para verificar se o mesmo é eficiente a ponto de viabilizar a inserção desta ferramenta proposta, assim como recomendar propostas de aprimoramento para a gestão hídrica superficial estadual.

Desta forma, o processo de avaliação e concessão de outorga foi diagnosticado, a partir da análise dos seus elementos e ferramentas de gestão hídrica que dão apoio à tomada de decisão para outorga do uso dos recursos hídricos pelos analistas da SEDAM.

A partir da reflexão sobre a eficiência deste processo de análise e concessão de outorga, foi possível identificar os pontos a serem aprimorados e delinear propostas que visem o fortalecimento da gestão das águas do estado, tendo por foco o modelo de suporte à decisão para outorga de águas superficiais.

1.1. Política estadual de recursos hídricos do estado de Rondônia

No estado de Rondônia, a Lei Complementar nº 255/2002, de 25 de janeiro de 2002 (RONDÔNIA, 2002a), “Institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia, e dá outras providências”, cujos fundamentos, objetivos e diretrizes dos recursos hídricos são regulamentados pelo Decreto Estadual nº 10.114/2002, de 20 de setembro de 2002 (RONDÔNIA, 2002b).

A partir desse Decreto, a Resolução CRH/RO nº04, de 18 de março de 2014 (RONDÔNIA, 2014a) e a Portaria nº 81, de 23 de março de 2017 (SEDAM, 2017a) foram instituídas para orientar os usos que independem de outorga, assim como os procedimentos administrativos e documentos, respectivamente, a fim de embasar legalmente a tomada de decisão para a concessão de outorga no estado.

1.2. Diagnóstico do processo de outorga de águas superficiais

O diagnóstico envolve a análise do que se deseja conhecer a fim de identificar possíveis problemas ou soluções para melhorar sua eficiência, ou seja, por meio do diagnóstico é possível identificar problemas que ocorrem ou que possam ocorrer em um processo (COSTA, 2011).

O processo é composto por elementos de entrada (*input*), que têm seu valor agregado, com o objetivo de gerar elementos de saída (*output*), através do uso dos recursos da organização envolvida, para gerar resultados concretos (Rummler, 1994 apud BRASIL, 2014).

Ao aplicar este conceito, a análise e concessão de outorga, cujo processo administrativo e de análise técnica são definidos pelo fluxo processual (fluxograma), estão relacionados com as informações fornecidas pelo usuário, por meio das peças documentais e técnicas, as quais seriam os dados de entrada (*input*).

Por sua vez, estas peças passam pela análise técnica, agregador de valores, a partir da aplicação de ferramentas, a fim de fornecer embasamento legal e subsidiar a análise técnica para a tomada de decisão para outorga pelo analista.

A materialização da tomada de decisão se dá pelo gestor de recursos hídricos, na forma de parecer técnico (*output* ou dados de saída), o qual embasa o termo de outorga.

Todo o processamento, *input* e *output*, ou seja, o fluxograma processual do órgão gestor de recursos hídricos do estado de Rondônia atual e proposto serão descritos em detalhe nos Capítulos 4 e 5, respectivamente.

Já as ferramentas que devem ser utilizadas pelos técnicos que analisam o processo de outorga, os tomadores de decisão para outorga, são a legislação e atos normativos sobre procedimentos e critérios técnicos de outorga dos recursos hídricos. Alguns instrumentos da política de recursos hídricos, como o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e o Plano Estadual de Recursos Hídricos, os quais devem dispor de dados e/ou informações técnicas sobre os

recursos hídricos, bem como o Manual de Outorga de Direito do Uso dos Recursos Hídricos que deve descrever as informações gerais, tanto administrativas quanto técnicas, sobre esse universo de conhecimento dos recursos hídricos e regularização de uso da água, por meio do instrumento de outorga. Esse conjunto de ferramentas será apresentado no Capítulo 3.

As propostas para melhorar o processo de outorga, no que diz respeito aos elementos do processo serão apresentadas no Capítulo 5.

2. OBJETIVO, MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Objetivo

O objeto de estudo desta pesquisa foi o atual processo de análise e concessão de outorga de águas superficiais, empregado pelo órgão gestor de recursos hídricos de Rondônia, denominado Coordenadoria de Recursos Hídricos – COREH, vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM, localizada em Porto Velho.

Partindo da hipótese que o objeto de estudo supracitado não é eficiente e que não está apto para receber a ferramenta de suporte à decisão para outorga de águas superficiais para o estado de Rondônia, proposta pelo Projeto “Aperfeiçoamento de Ferramentas Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito do Progestão”, foi realizado o diagnóstico desse objeto, durante o período de agosto de 2018 a setembro de 2019, ou seja, identificaram-se possíveis problemas e foram propostas soluções para o seu aperfeiçoamento, a fim de proporcionar a efetiva implementação dessa ferramenta.

2.2. Materiais e métodos

O conteúdo pesquisado no diagnóstico do processo de análise e concessão de outorga de águas superficiais englobou os elementos deste processo, assim como as ferramentas de gestão hídrica empregadas no mesmo. Os elementos do processo de outorga dizem respeito aos procedimentos administrativo e técnico, assim como a relação da documentação e critérios técnicos pertinentes e empregados no processamento. Já as ferramentas de gestão hídrica referem-se àquelas que, indiretamente, dão suporte ou influenciam o processo de outorga de águas superficiais, como sistemas, atos normativos ou leis, bem como outros documentos.

As informações contidas neste diagnóstico foram obtidas a partir da consulta de referências e documentos em meios eletrônicos, entrevista, observações diretas do dia a dia dos gestores da COREH/SEDAM.

As referências e documentos dizem respeito às peças documentais e técnicas, legislação, instrumentos e sistemas relacionados à tomada de decisão de outorga de águas superficiais existentes.

A entrevista consistiu da aplicação de questionário, a qual objetivou extrair informações da percepção dos gestores da COREH/SEDAM sobre o processo de outorga com foco também na tomada de decisão para outorga de águas superficiais.

No total foram elaborados dois questionários, em que o primeiro foi aberto (APÊNDICE A) e aplicado ao gestor mais experiente e o segundo (APÊNDICE B) foi semiaberto e aplicado a todos os gestores, visto que a finalidade deste foi complementar e validar as informações obtidas no primeiro questionário, assim como verificar o conhecimento dos gestores, por meio de comparação das respostas.

As observações de campo estão relacionadas com a percepção da rotina do processo de concessão de outorga de águas superficiais, que foram relacionadas com as etapas do processo de outorga, bem como com as ferramentas de gestão. Também se levantou informações pertinentes, principalmente para elaboração das propostas para aperfeiçoamento do processo de outorga de águas superficiais, mediante participação: em reuniões da COREH e oficinas do Progestão realizadas em Porto Velho/RO; na oficina de Intercâmbio sobre outorga de direito de uso da água, em Palmas/TO; na visita técnica na Agência Estadual de Recursos Hídricos – AGERH em Vitória/ES, e na reunião do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH/RO.

Na análise das ferramentas de gestão ou dos elementos do processo de outorga, foi considerada a eficiência diante do tempo do processo e da pertinência das suas informações entre si e com os princípios, objetivos e fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, ou mais conhecida como a “Lei das águas” (BRASIL, 1997).

A partir do exame do conteúdo abordado foi delineado o diagnóstico dos elementos do processo, referente ao fluxograma processual, tanto administrativo como técnico, como também foi definido o tipo de processamento (manual ou automático) e o tempo despendido.

Também foi elaborado o diagnóstico das ferramentas de gestão, relacionadas direta e indiretamente com o processo de outorga, como o Sistema Estadual de Recursos Hídricos do estado de Rondônia, o Cadastro Nacional de Recursos Hídricos, o Manual de outorga do direito do uso dos recursos hídricos do estado de Rondônia, o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia, com foco na tomada de decisão para outorga de águas superficiais.

Após a análise do conteúdo levantado sobre o processo de outorga de águas superficiais, delineou-se o presente diagnóstico e suas propostas, com foco no aprimoramento da eficiência do modelo de tomada de decisão para outorga de águas superficiais, apresentando minuta de portaria de procedimentos administrativos e documentos, minuta de resolução de usos que independem de outorga, assim como minuta de portaria do Sistema de Suporte à Decisão para Outorga de Águas Superficiais.

Desta forma, o presente diagnóstico do processo de outorga de águas superficiais, foi estruturado nos seguintes tópicos:

- Introdução e contextualização;
- Objetivo, materiais e métodos;
- Diagnóstico das ferramentas de gestão hídrica de Rondônia;
- Diagnóstico dos elementos do processo de outorga de águas superficiais de Rondônia;
- Propostas para melhorar os elementos do processo de outorga de águas superficiais de Rondônia;
- Sugestões para aperfeiçoar a gestão hídrica em Rondônia;
- Considerações finais;
- Referências;
- Apêndices e Anexos.

3. DIAGNÓSTICO DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO HÍDRICA DE RONDÔNIA

3.1. Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos de Rondônia

O Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH é previsto no art. 25 da Lei Federal nº 9.433/1997 (BRASIL, 1997), que o descreve como “(...) um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão”.

Análogo ao SNIRH, o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos - SIRH/RO é um dos seis instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos de Rondônia, regulamentada pela Lei Complementar nº 255, de 25 de janeiro de 2002 (RONDÔNIA, 2002a), a qual foi regulamentada, assim como a sigla foi alterada para SERH/RO, pelo Decreto nº 10.114 de 20 de setembro de 2002 (RONDÔNIA, 2002b). Em Rondônia, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM é a responsável pela coordenação do Sistema Estadual de Informações sobre os Recursos Hídricos (SERH/RO).

Previsto no art. 27 do Decreto nº 10.114/2002 (RONDÔNIA, 2002b), os objetivos do SERH/RO são “(...) reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos de Rondônia; atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território de Rondônia; além de fornecer subsídios para a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos e Planos de Bacias Hidrográficas do estado de Rondônia”.

Nesse contexto, os Sistemas de Informações sobre Recursos Hídricos são instrumentos essenciais para se ter as informações básicas sobre águas superficiais, águas subterrâneas, dados hidrometeorológicos e qualidade das águas, leis, decretos e normas relacionados ao tema, informações institucionais, dentre outras, organizadas e padronizadas, permitindo e facilitando o acesso a todos que necessitem dessas informações para o desenvolvimento de suas atividades”. (Vol. 8, Caderno de capacitação, ANA, 2016).

Diante do exposto, buscou-se identificar a atual situação do SERH/RO, referente ao acesso, ao tipo de informações, dados e sistemas existentes, assim como a sua forma de armazenamento e gerenciamento no âmbito da SEDAM.

No órgão gestor de recursos hídricos do estado de Rondônia, o SERH/RO não estava disponível no site do órgão gestor, porém, foi sugerido que o ícone que remetesse a ele, fosse inserido no site, a fim de instigar a sua alimentação com informações, dados e sistemas existentes.

Diante do exposto, após o órgão acatar a sugestão, atualmente pode-se dizer que o SERH/RO não está consolidado, entretanto, já reúne algumas informações e dados sobre qualidade da água (Figura 1), cujo acesso pode ser realizado pelo ícone disponível no *link*: <http://coreh.sedam.ro.gov.br/sistema-de-informacoes-de-recursos-hidricos/> (Figura 2).

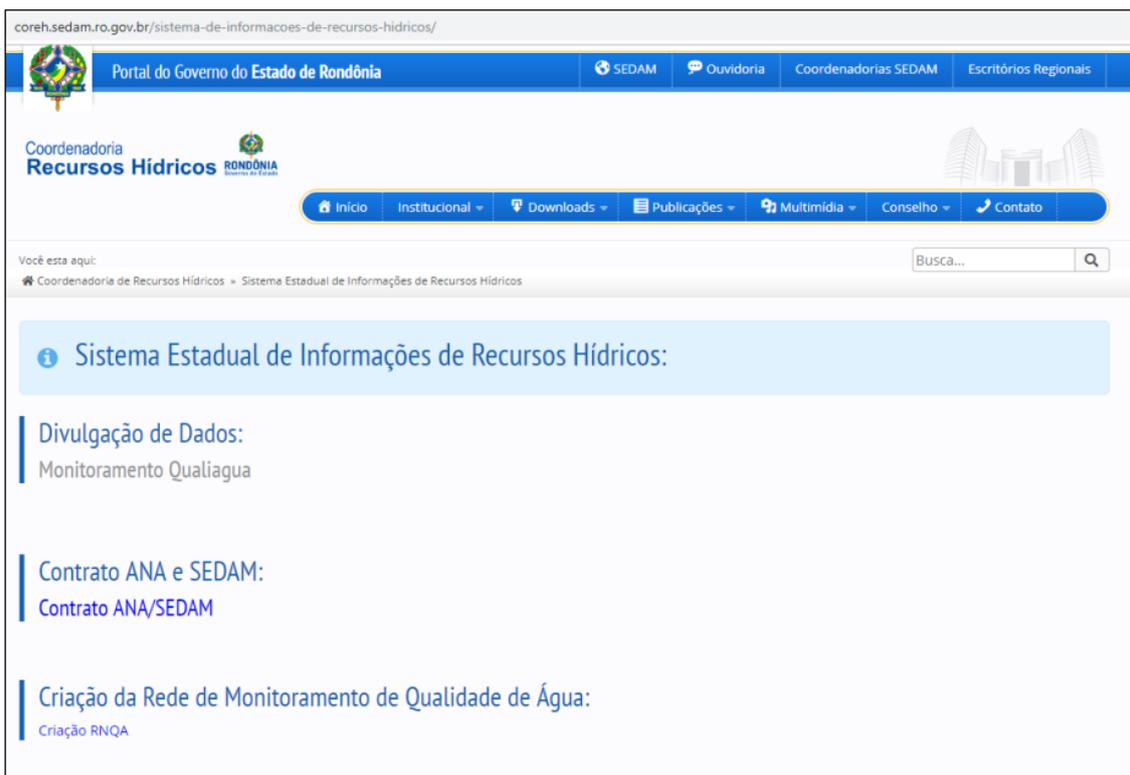


Figura 1. Informações e dados que compõem o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Rondônia - SERH/RO.

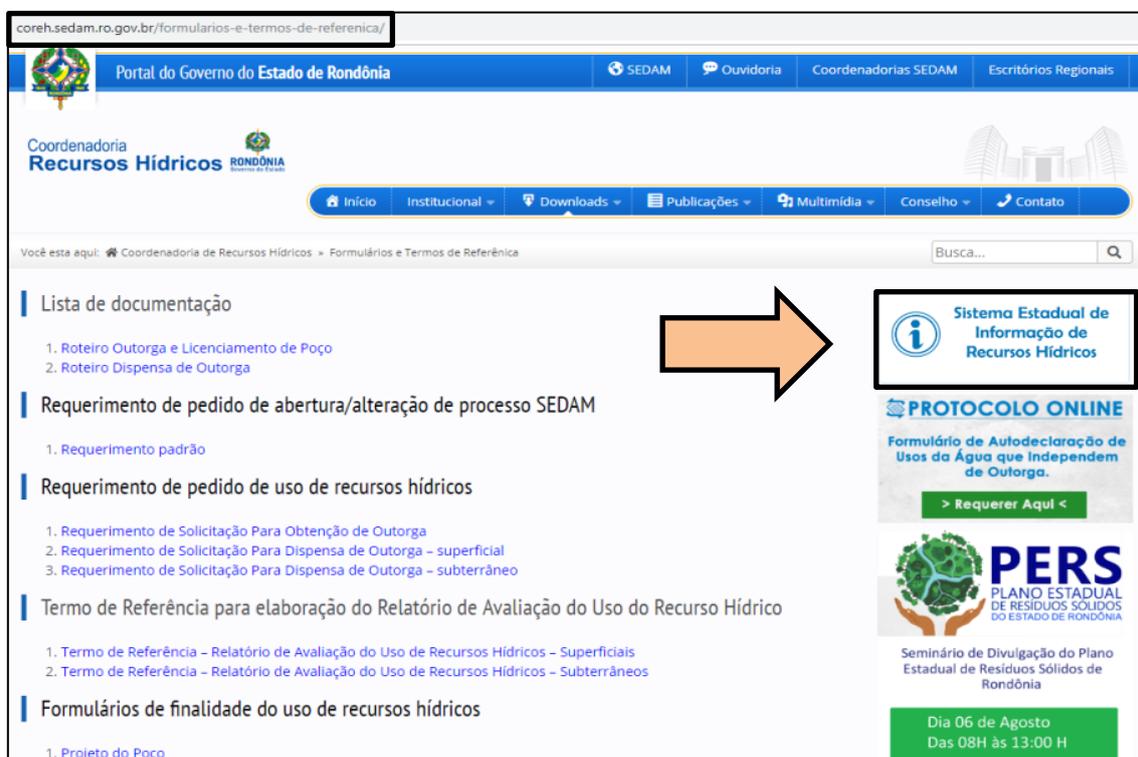


Figura 2 - Acesso ao SERH/RO no site da COREH/SEDAM.

Já as outras informações, dados e sistemas sobre recursos hídricos não existem ou encontram-se dispersos no *website* da COREH/SEDAM.

Dados e informações sobre recursos hídricos do estado de Rondônia

Os documentos e informações são compostos por arquivos físicos e digitais, assim como por sistemas que podem ser acessados pelo usuário via *website* <http://www.sedam.ro.gov.br/> na página da COREH/SEDAM.

Os arquivos físicos estão relacionados às peças documentais e técnicas necessárias para abertura do processo de outorga no protocolo, visto que o seu conteúdo pode ser requerido pelo interessado, mediante solicitação à COREH/SEDAM.

Os arquivos digitais são compostos por dados, no formato *pdf*, *word*, *excel* e metadados em *shape*, basicamente. Os documentos no formato *pdf* e *word* referem-se à legislação, ofícios, memorandos, laudos de vistoria e parecer técnico, termo de outorga, Manual de Outorga do Direito de Uso das Águas no Estado de Rondônia, Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH/RO).

Os documentos no formato *excel* relacionam-se à série histórica das estações da Rede Meteorológica Automática de Rondônia - REMAR, dados dos usuários de recursos hídricos (dados do empreendedor, data da emissão/vencimento, número de processo e coordenadas).

Os metadados no formato *shape* estão relacionados às bacias hidrográficas, sub-bacias hidrográficas, unidades hidrográficas de gestão, comitês de bacias, hidrografia na escala 1:100.000 (IBGE, 2010) e escala 1:50.000 (RONDÔNIA, 2017b).

Os arquivos físicos estão armazenados no acervo da COREH, já os digitais estão em nuvem e/ou nos bancos de dados do servidor da SEDAM.

O compartilhamento de informações sobre recursos hídricos entre os membros do sistema estadual de recursos hídricos do estado de Rondônia, usuários de recursos hídricos, comunidade científica, sociedade em geral é uma das diretrizes previstas na política estadual de recursos hídricos, de acordo com os princípios e objetivos previstos no art. 27 do Decreto nº 10.114/2002 (RONDÔNIA, 2002b), o qual regulamenta a Lei Complementar nº 255/2002 (RONDÔNIA, 2002a).

Os arquivos digitais podem ser acessados no ícone “download/COREH” <http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/downloads.html?showall=&start=5>, via *website* da SEDAM, em formato *pdf* e *word*.

Já os arquivos em formato *shape* encontram-se no ícone “download/COGEO” <http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/downloads.html?showall=&start=4>.

As informações não encontradas no *website* da SEDAM, ou no formato físico, poderão ser solicitadas pelo interessado, a partir do preenchimento no site da SEDAM do formulário <http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/component/rsform/form/20-fale-com-o-coreh.html> ou via Ofício, o qual deverá ser protocolado e direcionado ao Secretário responsável. Diante desta solicitação, o técnico acessa internamente, via servidor da SEDAM, os arquivos

disseminados na pasta COREH e COGEO (APÊNDICE C).

Os conteúdos dos arquivos sobre recursos hídricos publicados no *website*, principalmente notícias, são elaborados pela Coordenadoria de Recursos Hídricos (COREH) e formatado para publicação pela Assessoria de Comunicação da SEDAM (ASCOM), vinculada à Secretaria de Comunicação do governo de Rondônia (SECOM). A ASCOM também é responsável pelo gerenciamento do *sistemaweb*. Este fato implica na falta de articulação dos gestores da COREH sobre conteúdo, bem como na morosidade da sua publicação.

O gerenciamento do *website* e *sistemaweb*, pertinente de cada coordenadoria, passa por alterações, visto que o objetivo é dar autonomia aos gestores da SEDAM, diante da manipulação dos sistemas e publicação dos conteúdos no *website*, ou seja, a COREH passará a administrar parte do *sistemaweb*, bem como divulgar o conteúdo no *website*, após o treinamento dos seus servidores pelo técnico da ASCOM. Outros sistemas utilizados na SEDAM são para gerar o número do processo e para solicitar dispensa de outorga, os quais serão abordados no subitem 4.1.

Entretanto, estas informações não estão completas e não se encontram bem distribuídas, assim como o acesso ao usuário não é tão intuitivo. Este fato implica na procura da sociedade pelos gestores de recursos hídricos, via *e-mail*, telefone e pessoalmente, a fim de obter esclarecimentos, resultando na ineficiência do SIRH/RO e no despendimento de tempo do analista.

3.2. Cadastro Nacional de Recursos Hídricos (CNARH)

O Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos é um sistema gerenciado pela ANA para a regulação de usos de recursos hídricos, onde é possível cadastrar os usuários federais e estaduais outorgados.

É uma ferramenta de suma importância para a gestão dos recursos hídricos, ou seja, é um ponto forte do processo. Contudo, para que tal ferramenta seja eficiente, a sua alimentação com dados e informações deve ser consistente para delinear a demanda hídrica mais próxima da realidade.

No estado de Rondônia, a alimentação do CNARH é feita pela ANA e SEDAM, nos âmbitos federal e estadual, respectivamente, conforme a Resolução nº 317, de 26 de agosto de 2003 (BRASIL, 2003), a qual foi regulamentada pela Resolução nº 1.935, de 30 de outubro de 2017 (BRASIL, 2017) que, de acordo com o seu art. 1º trata de “*instituir o CNARH como registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas de direito público e privado de usuárias de recursos hídricos*”.

No estado rondoniense, o CNARH é alimentado por meio da inserção das informações e dados no próprio *website* do sistema disponibilizado pela ANA, os quais também são inseridos em uma planilha eletrônica de controle do órgão, fato que contribui para a morosidade do processo.

Logo, as informações técnicas provenientes do termo de outorga são inseridas na planilha eletrônica citada anteriormente. E foi somente, a partir de 2013, que estas informações passaram a ser registradas no CNARH pela SEDAM, pois antes o cadastro era realizado, obrigatoriamente, antes da abertura do processo e pelo próprio usuário.

3.3. Manual de Outorga do Direito do Uso dos Recursos Hídricos

O Manual de Outorga do Direito do Uso dos Recursos Hídricos é um documento que objetiva orientar os usuários de água e técnicos da SEDAM, assim como a sociedade em geral, sobre os procedimentos gerais, atrelados à legislação federal e estadual de recursos hídricos.

Este Manual, dividido em oito seções, pode ser acessado por meio do link file:///C:/Users/05324981940/Downloads/Manual_de_Outorga.pdf, (SEDAM, 2017c), e traz diretrizes para regulamentação do uso dos recursos hídricos.

A seção 1 apresenta brevemente a importância da regulamentação do uso dos recursos hídricos, assim como os usos sujeitos e os que independem de outorga. Adiante, na seção 2, são descritos os tipos de outorga. Após esse contexto, a seção 3 versa sobre os atos administrativos da SEDAM relacionados à outorga, assim como seus prazos de vigência. A seção 4 contempla informações sobre a forma de solicitação da outorga, relação de documentos e formulários a serem preenchidos, além de outras ações relacionadas à outorga, com a finalidade de orientar o interessado. Em seguida, a seção 5 trata sobre as legislações estadual e federal, enquanto a seção 6 indica onde solicitar a outorga do uso dos recursos hídricos de domínio do Estado e da União. Na seção 7, aborda-se a obrigação do outorgado e finalmente, na seção 8, são apresentados os critérios de fiscalização.

Este Manual é uma excelente ferramenta de orientação a respeito do processo de outorga de recursos hídricos, destinado aos interessados, gestores e usuários. Entretanto, o Manual não aborda os procedimentos e critérios técnicos para a outorga.

3.4. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia

O PERH/RO é um dos instrumentos previstos na Política Estadual de Recursos Hídricos do estado de Rondônia, conforme estabelece o inciso I do artigo 18 da Lei Complementar nº 255/2002 (RONDÔNIA, 2002a), regulamentada no artigo 24 do Decreto Estadual nº 10.114/2002 (RONDÔNIA, 2002b).

Este instrumento consiste em um plano diretor a longo prazo que visou concretizar as diretrizes definidas pela Política Estadual supracitada, por meio da disposição do planejamento compatível com o período de implantação de seus programas, de acordo com o artigo 6º e 7º da Lei Federal nº 9.433/1997 (BRASIL, 1997).

Em 15 de dezembro de 2017, foi divulgado o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia (PERH/RO), por meio da Resolução Ad Referendum nº 01/CRH/2017, publicada no Diário Oficial do Estado de Rondônia em 19 de dezembro de 2017 (RONDÔNIA, 2017a).

O PERH/RO está dividido em três etapas, sendo que a primeira contempla o Diagnóstico e Prognóstico dos Recursos Hídricos no Estado de Rondônia, o qual discorre sobre a disponibilidade e demandas hídricas superficiais e subterrâneas, qualidade das águas, tanto atuais como projeções futuras. A segunda etapa aborda a definição de Diretrizes, Programas e Projetos propostos para implementar os instrumentos de gestão dos recursos hídricos, com o objetivo de orientar as ações necessárias para se obter um cenário futuro dos recursos hídricos mais próximo do desejado. Por fim, a terceira etapa explana sobre a Consolidação do PERH/RO, a qual engloba a divulgação do conteúdo elaborado com a finalidade de provocar discussões que corroborassem com a consolidação do Plano supracitado.

Pode-se concluir que o PERH/RO é uma ferramenta atual para a gestão dos recursos hídricos que não está oficialmente aprovado perante lei ou ato normativo, mas apresenta critérios técnicos definidos, os quais serão descritos no subitem 4.2, assim como produtos de suma importância para gestão hídrica do estado de Rondônia.

3.5. Resultados da análise das ferramentas de gestão hídrica

Diante da análise das ferramentas de gestão hídrica, observou-se que essas não estão completas, regulamentadas ou implementadas, assim como os seus dados e informações não estão disponibilizados, totalmente ou parcialmente, no *site* do órgão gestor.

Este fato tem um impacto no processo de tomada de decisão para outorga de águas superficiais, pois implica no despendimento do tempo dos analistas técnicos para elucidação de dúvidas, assim como para a disponibilização dessas informações e dados sobre recursos hídricos aos usuários.

4. DIAGNÓSTICO DOS ELEMENTOS DO PROCESSO DE OUTORGA DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DE RONDÔNIA

4.1. Procedimento administrativo

Para a definição do procedimento administrativo para outorga, foi consultada a Portaria SEDAM nº 81/GAB/SEDAM, de 23 de março de 2017 (SEDAM, 2017a), pois regulamenta o procedimento administrativo, em teoria, conforme disposto em sua ementa que diz: “*Altera a Portaria SEDAM nº 38/GAB/SEDAM/2004 que dispõe sobre os procedimentos administrativos (...) para emissão de autorização de uso de recursos hídricos no âmbito do Estado de Rondônia*”. Por sua vez a Portaria SEDAM nº 38/GAB/SEDAM/2004, de 17 de fevereiro de 2004 (SEDAM, 2004), diz em sua ementa: “*Aprova a Norma de Outorga e os Anexos de I a XV que disciplinam o uso dos Recursos Hídricos no Estado de Rondônia*”.

Todavia, após análise do conteúdo referente à Portaria em vigor, verificou-se que suas informações são semelhantes às contidas no Decreto Estadual nº 10.114/2002 (RONDÔNIA, 2002b) e Lei Complementar nº 255/2002 (RONDÔNIA, 2002a), ou seja, o procedimento administrativo não é devidamente detalhado e a documentação não é apresentada de fato.

Desta forma, o fluxograma processual administrativo de outorga para águas superficiais (Figura 3) foi delineado a partir das entrevistas com os gestores e de observações diretas e impressões parciais ou totais dos procedimentos adotados no órgão.

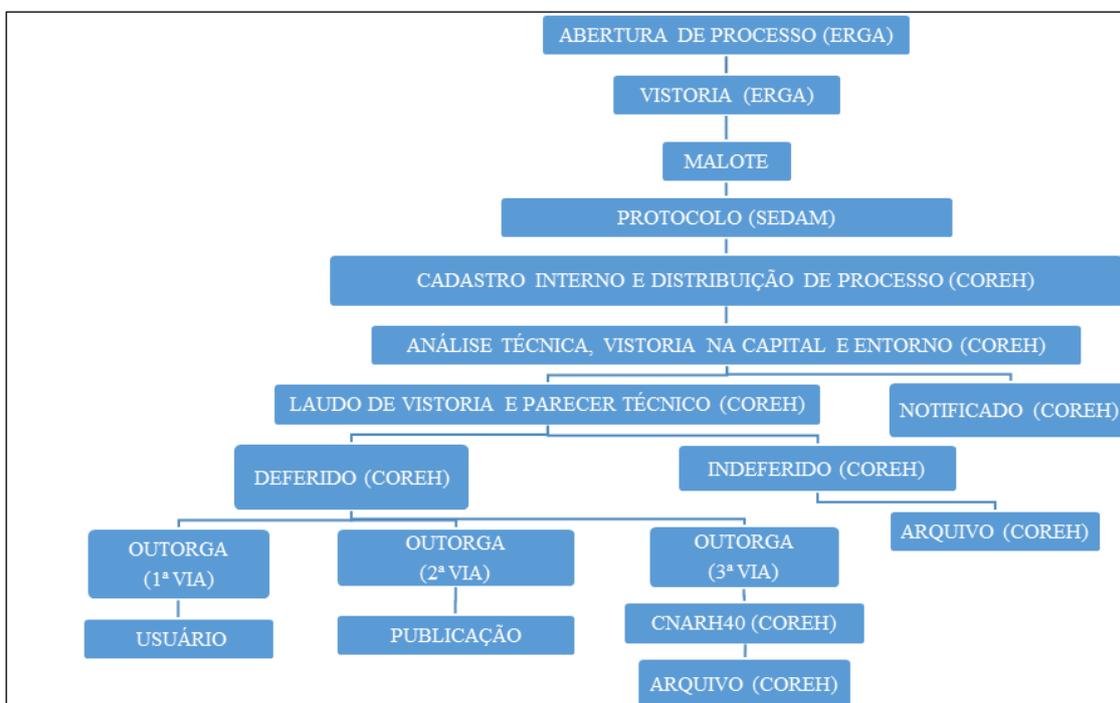


Figura 3. Fluxograma do processo de outorga de águas superficiais no estado de Rondônia.

O procedimento administrativo é do tipo manual, exceto a emissão dos números de processo e protocolo que é automatizada, por meio do *sistemaweb*. Este *sistemaweb* é do tipo intranet e, além de emitir o número do processo, admite que o interessado possa acompanhar a

tramitação interna do processo aberto para outros setores da SEDAM, em “pesquisar processos” no *website* do órgão (SEDAM, 2019c).

De acordo com a Figura 3, a abertura do processo é iniciada com a solicitação do interessado em regularizar o uso do recurso hídrico que deve comparecer, pessoalmente, nos Escritórios Regionais de Gestão Ambiental – ERGAs, localizados no interior do estado, ou na SEDAM, situada na capital Porto Velho/RO, munido das peças documentais e técnicas impressas.

Para os pontos de intervenção hídrica localizados no interior do estado, os processos são abertos apenas com um número de protocolo pelos ERGAs, os quais são encaminhados diretamente para os analistas locais para a realização de vistorias. Após a vistoria e a emissão do “Laudo de vistoria”, o processo é encaminhado, via malote, ao Protocolo da SEDAM em Porto Velho, para formalizar e gerar o número do processo.

Já para os pontos de intervenção localizados em Porto Velho e no seu entorno, os documentos e peças técnicas são juntados no formato físico na SEDAM, e juntamente com os processos provenientes dos ERGAs, são cadastrados e o número de processo administrativo é gerado, por meio do *sistemaweb* denominado “Sistema Integrado de Gestão e Licenciamento Ambiental – SIGLAM”, no Protocolo/SEDAM.

Por conseguinte, o processo instruído é encaminhado do Protocolo para a COREH, onde as informações do usuário e os dados técnicos são cadastrados, preliminarmente, em planilha eletrônica.

Em seguida, os processos são distribuídos para serem analisados pelos gestores com diversas formações: ciências biológicas, geografia, geologia e técnico em agropecuária. Eles conferem a presença das peças documentais e técnicas existentes e, caso haja alguma inconsistência ou peças ausentes, o usuário é notificado para cumprir as exigências para seguimento do pleito.

O processo devidamente instruído, cujo ponto de intervenção está localizado em Porto Velho e no seu entorno, é encaminhado para a realização de vistoria, exceto os processos originados das ERGAs que já vêm com o laudo de vistoria, conforme mencionado anteriormente.

Por fim, as peças técnicas são analisadas, de acordo com os procedimentos técnicos descritos no subitem 4.2, e materializadas na forma de parecer técnico, o qual pode ser deferido ou, quando há alguma inconsistência de dados e informações, indeferido.

Nos casos em que o laudo de vistoria e parecer técnico são deferidos, o termo de outorga (nº/ano) é emitido em três vias físicas, as quais são encaminhadas para recolhimento de assinatura do coordenador da COREH e do secretário da SEDAM.

As informações técnicas provenientes do termo de outorga são inseridas na planilha eletrônica, citada anteriormente, e “por digitação” no CNARH40. Observando que, anteriormente a 2013, o usuário era obrigado a realizar este cadastro, antes de solicitar a outorga de direito de uso da água.

Conforme as respostas dos gestores de recursos hídricos da COREH/SEDAM, o tempo entre o *input* e *output* processual pode ser superior a 45 dias, de acordo com as respostas de 14% dos entrevistados (Gráfico 1).

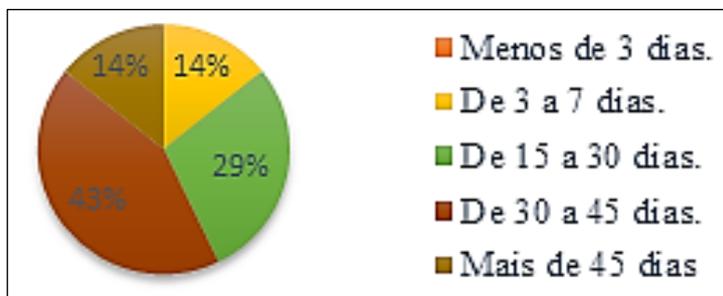


Gráfico 1. Tempo médio do processo de concessão de outorga de acordo com os entrevistados.

Entretanto, de acordo com relatos e pesquisa no “pesquisar processos” no *website* da SEDAM (SEDAM, 2019c), o tempo do processo de outorga, desde o protocolo até a emissão do termo de outorga, pode demorar meses.

4.1.1. Protocolo *online* de Autodeclaração

Recentemente, os interessados que desejem o financiamento em instituições bancárias, podem solicitar a “Autodeclaração de Usos da Água que Independem de Outorga” (Figura 4), conforme as instruções do documento denominado, “Informação nº 01/COREH/2019” (SEDAM, 2019a).

Entretanto, esta Autodeclaração é exclusiva para a finalidade de uso de dessedentação de gado e irrigação de pastagem, desde que sejam enquadradas como usos insignificantes, de acordo com a Resolução CRH/RO nº 04/2014 (RONDÔNIA, 2014a).

A solicitação desta Autodeclaração dá-se por meio do preenchimento do “Formulário Autodeclaração de Usos da Água que Independem de Outorga” (Figura 5), disponível no *website* <http://coreh.sedam.ro.gov.br/requerimento/>, denominado “Protocolo *online* de Autodeclaração” (SEDAM, 2019b), o qual foi desenvolvido no sistema livre e aberto *wordpress*. Por conseguinte, a emissão desta Autodeclaração é automática, sem nenhum tipo de análise técnica ou consentimento da coordenação da COREH/SEDAM.

Cabe esclarecer que este procedimento de solicitação da “Autodeclaração” não isenta o interessado, posteriormente, de seguir os trâmites regulares do processo de dispensa de outorga, ou seja, ele deverá submeter à documentação necessária, cujas informações devem atender os critérios estabelecidos na Resolução CRH/RO nº 04/2014 para emissão da dispensa de outorga, ou seja, da “Declaração de Regularidade de Usos da Água que Independem de Outorga”.

Observou-se que, desde a implantação deste sistema, o número de processos de dispensa de outorga tem aumentado, visto que muitos não estão instruídos com as peças documentais necessárias ou não se enquadram na Resolução CRH/RO nº 04/2014, o que vem gerando um grande passivo para o órgão.

Esta situação vem se agravando, pois o quadro de analistas técnicos da COREH é instável e no momento está reduzido, além do que o Ministério Público estadual já recebeu denúncias criticando este sistema de Autodeclaração.

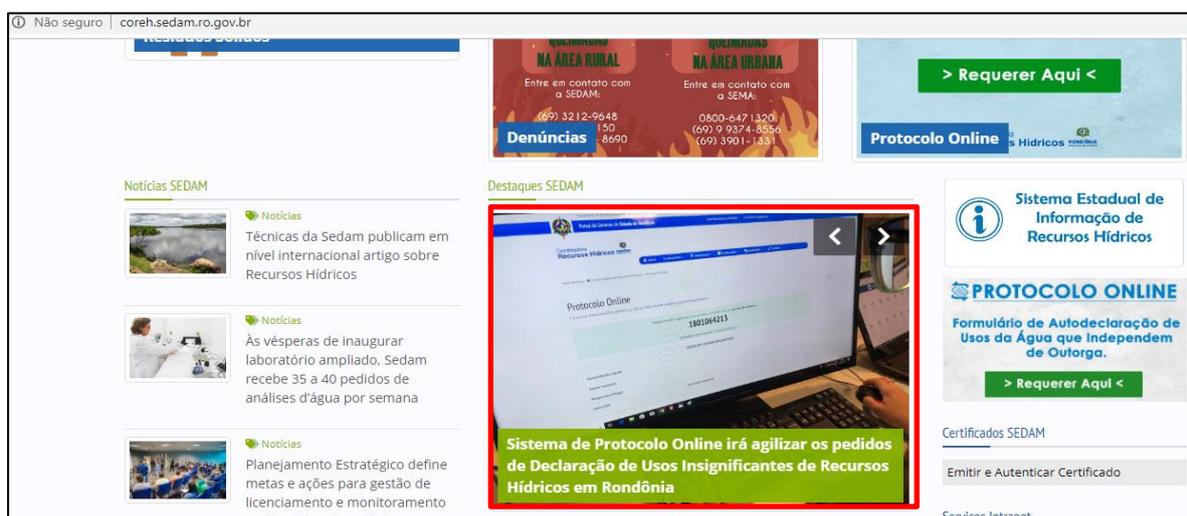


Figura 4. Site com a divulgação do Sistema de Protocolo Online para pedidos de Declaração de Usos Insignificantes de Recursos Hídricos de Rondônia.

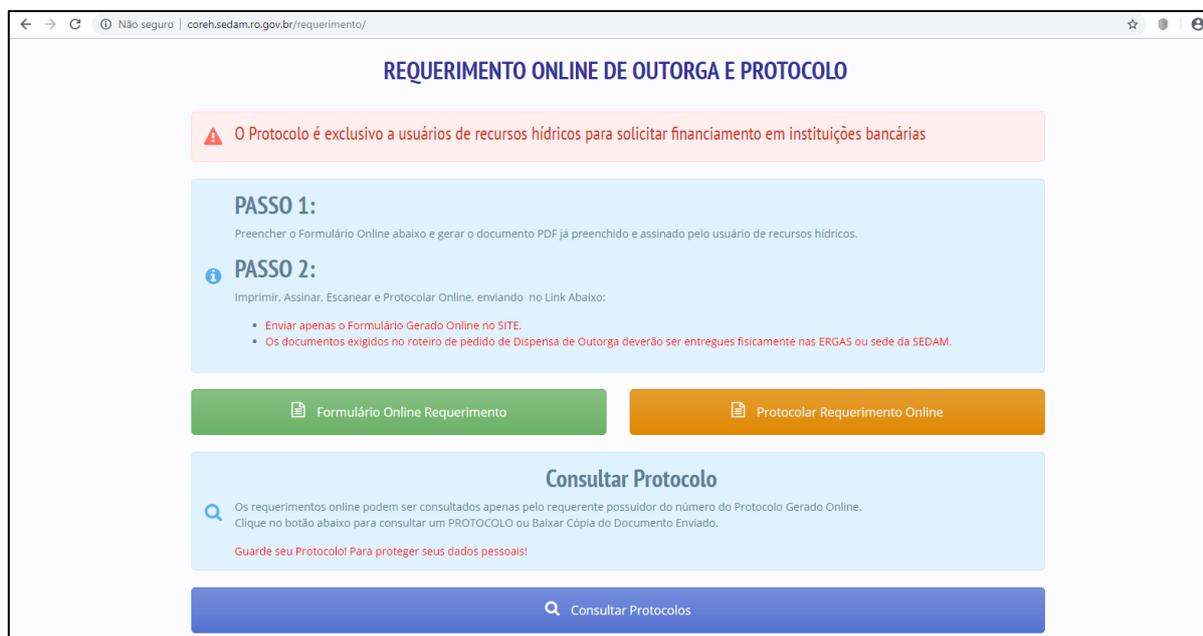


Figura 5. Página de acesso ao requerimento online de outorga e protocolo.

4.1.2. Documentação

Os documentos do processo são compostos por peças documentais e técnicas, teoricamente, regulamentados pela Portaria SEDAM nº 81/GAB/SEDAM (SEDAM, 2017a). Assim como os procedimentos administrativos, a relação da documentação necessária não está presente no corpo do texto, nem nos “anexos” da Portaria supracitada, ou seja, não está regulamentada.

A relação de documentos necessários para o processo de outorga está disponível na página da COREH/SEDAM, na área denominada “Downloads/ Normatização de Outorga/Norma para obtenção de outorga”, por meio do *link* <file:///C:/Users/05324981940/Downloads/Anexo-01-Norma-Para-Obtencao-de-Outorga.pdf> (SEDAM, 2017b).

Já a documentação para dispensa de outorga está disponibilizada no *link* <http://coreh.sedam.ro.gov.br/wp-content/uploads/2019/03/Roteiro-Dispensa-de-Outorga.pdf> (SEDAM, 2017d).

Para barragens, há uma relação de documentação própria prevista na Instrução Normativa nº 003/2018/SEDAM-ASGAB, disponível em file:///C:/Users/05324981940/Downloads/Instru%C3%A7%C3%A3o-Normativa-003-2018-Outorga-de-barragens-de-usos-M%C3%BAtiplos-Doe_05_11_2018.pdf.

As peças documentais gerais englobam formulários, documentos da pessoa física ou jurídica, do imóvel entre outros.

A lista dos documentos básicos para solicitar outorga é:

- Requerimento padrão;
- Cópia do CPF, RG ou Carteira de Habilitação do responsável pelo empreendimento;
- Cópia do Cartão CNPJ (Para Pessoa Jurídica);
- Cópia do SINTEGRA, quando couber;
- Contrato social/Atos constitutivos da empresa ou registro junto a JUCER;
- Cópia do documento de propriedade do imóvel onde será implantado o empreendimento. Caso não seja o dono da propriedade, apresentar o(s) contrato(s) de locação, contrato de comodato, autorização do dono da fazenda e/ou loteamento (caso o empreendimento esteja localizado na zona rural);
- Cadastro Ambiental Rural (CAR), quando couber;
- Publicação em jornal de grande circulação ou no Diário Oficial do Estado informando que requereu junto ao Órgão Ambiental (SEDAM) a Outorga do Direito de Uso de Recursos Hídricos superficiais e/ou subterrâneos de captação e/ou lançamento de efluentes, contendo as seguintes Informações: Razão Social, Atividade Requerida e Endereço da Atividade ou Empreendimento;
- Cópia da Licença de Operação do Empreendimento, quando couber;
- Cópia da guia de recolhimento das licenças ambientais de poço;
- Documento de concessão ou autorização fornecido pela ANEEL, em caso de solicitação de Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH).

As peças técnicas contêm informações do tipo de intervenção e finalidade de uso, regime de captação, bem como estudos técnicos, porém no seu conteúdo falta objetividade, pois existem formulários com informações repetidas, bem como solicitação de peças documentais e relatórios desnecessários, considerando as informações passíveis de cadastro no CNARH e necessárias para análise da disponibilidade e demandas hídricas.

A lista completa das peças técnicas para solicitar outorga é:

- Requerimento de Solicitação Para Outorga do Direito de Uso de Recursos Hídricos, conforme o tipo de intervenção;
- Formulário de Finalidade do Uso da Água, referente à atividade desenvolvida;
- Mapa de Localização do Ponto de Captação e/ou Lançamento de Efluentes, em escala compatível, contendo as convenções cartográficas, legenda e utilizando o DATUM SIRGAS2000;
- Plano básico ou executivo da barragem com Anotação de Responsabilidade Técnica, em caso de solicitação de outorga para barragem;
- Projeto de poço tubular com ART para solicitação de outorga para captação de água subterrânea;
- Teste de bombeamento com ART, para solicitação de outorga para captação de água subterrânea;
- Ficha de cadastro do poço, para solicitação de outorga para captação de água subterrânea;
- Boletim de análise físico-química, bacteriológica e de potabilidade (quando couber) dos pontos de captação de água superficial (bruto) e subterrânea, bem como do ponto de lançamento de efluente (tratado), com laudo, conforme especifica a legislação vigente;
- Relatório de Avaliação de Uso de Recursos Hídricos, com a ART;
- Anotação de Responsabilidade Técnica pelo pedido de outorga do direito de uso de recursos hídricos.

Todos os entrevistados afirmaram que a relação de peças técnicas e documentais estão regulamentadas, todavia houve discrepância nas respostas em relação à natureza do local ou ao ato normativo nos quais esta relação se encontra.

Em relação ao conteúdo dos documentos técnicos, além de não estar regulamentado, pode se dizer que ele não é eficiente, devido à falta de objetividade representada por formulários com informações repetidas, bem como solicitação de peças documentais e relatórios desnecessários, considerando as informações passíveis de cadastro no CNARH e para a análise técnica.

4.2. Procedimentos técnicos

Conforme o fluxograma processual administrativo, descrito no subitem 4.1, o processo de outorga recebido na COREH é distribuído para ser avaliado tecnicamente pelos analistas, cuja análise é do tipo manual e despense menos de 3 dias, conforme afirmaram os entrevistados.

O procedimento geral de análise técnica inicia-se com a vistoria, seguido da verificação da presença das peças documentais e técnicas e finaliza com a análise manual da consistência dos dados técnicos.

De acordo com os analistas, a vistoria é realizada para confirmar as coordenadas geográficas do ponto de intervenção hídrica, bem como de outras informações, ausentes ou inconsistentes, visto que são recorrentes erros de informações preenchidas pelos requerentes no formulário da outorga.

As peças documentais e técnicas são verificadas e, caso haja ausência de alguma delas, o usuário é notificado juntamente com alguma observação, caso houver, verificada na vistoria.

Os critérios técnicos gerais utilizados para análise dos processos seguem as diretrizes e objetivos da Lei Complementar nº 255/2002 (RONDÔNIA, 2002a), regulamentada pelo Decreto Estadual nº 10.114/2002 (RONDÔNIA, 2002b), ou seja, da política estadual de recursos hídricos.

A consistência é feita para os dados de demanda hídrica contidos nos formulários, visto que a disponibilidade hídrica não é considerada, pois não há um método ou uma ferramenta no órgão, como um sistema de suporte à decisão para outorga, por exemplo.

A avaliação da demanda hídrica é realizada a partir dos índices de consumo da região amazônica, somente para a finalidade de irrigação de café, conforme os critérios da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2015).

4.2.1. Critérios técnicos de usos que dependem de outorga

Os critérios técnicos específicos para as demandas solicitadas que dependem de outorga não estão regulamentados, assim como o seu processamento não é claro. Procurou-se, assim, identificar a sua situação por meio de entrevista e consulta de ferramentas e instrumentos da política dos recursos hídricos.

Os critérios técnicos de usos que dependem de outorga analisados são: vazão outorgada, disponibilidade hídrica, vazão remanescente, vazão outorgável, demanda hídrica, vazão regularizada e prioridades de uso.

– **VAZÃO OUTORGADA**

A quantificação da vazão outorgada nas bacias hidrográficas é necessária para estimar o universo de usuários de recursos hídricos existentes, os quais vêm sendo cadastrados pela ANA e SEDAM no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH).

De acordo com os entrevistados, a maioria desconhece ou afirma que não existe método para quantificar as vazões outorgadas, mas alguns afirmam que há método de quantificação. Neste último caso, o entrevistado alegou que a sistematização dessas informações é feita no CNARH ou em planilhas de Excel, por bacia hidrográfica. Entretanto, este procedimento não é estabelecido em ato normativo ou outro documento, assim como não é de conhecimento de todos os analistas.

A falta de consenso em relação à existência do método de quantificação do consumo hídrico atual outorgado, indica a falta de conhecimento ou aplicação dessa informação no dia a dia dos técnicos durante a análise.

– **DISPONIBILIDADE HÍDRICA**

A oferta de água é expressa tecnicamente pela disponibilidade hídrica. A sua quantificação pode ser realizada a partir da determinação da vazão de referência que é a vazão mínima de um corpo d'água, cujo tempo de garantia da sua disponibilidade está atrelada a um grau percentual.

Ela é resultante de estudos estatísticos e extraída de séries históricas de estações de monitoramento fluviométricas que podem servir de critério para definir a disponibilidade hídrica. Para isso, seus dados são consistidos e métodos são aplicados para inferir a vazão mínima de referência, como por exemplo a $Q_{7,10}$ e a $Q_{95\%}$.

Em Rondônia, a Lei Complementar nº 255/2002, regulamentada pelo Decreto nº 10.114/2002, faz a referência à disponibilidade hídrica em caráter nominal.

Já o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia (RONDÔNIA, 2018) sugere que a vazão mínima de referência seja a $Q_{95\%}$ (anual), cujo limite espacial são as Unidades Hidrográficas de Gestão (UHGs). Todavia, devido à carência de estações de monitoramento, o PERH/RO sugere que o usuário, por meio de um técnico capacitado, execute três medições de vazão no período seco, de julho a dezembro.

Já os entrevistados apontaram que a COREH não adota a vazão de referência $Q_{95\%}$ (anual) durante a análise, visto que quem apresentou maior conhecimento sobre o tema foi o técnico da COREH que acompanhou a elaboração do PERH/RO pela empresa licitada.

Os outros entrevistados apontaram que exigem estudo de vazões para definição da disponibilidade hídrica, cuja metodologia deve ser definida pelo responsável técnico executor do estudo, o qual é apensado no “Relatório de Avaliação do Uso de Recursos Hídricos Superficiais”. Isto ocorre pois não há normas técnicas definidas pela COREH para execução destes tipos de estudo.

Geralmente, este estudo define a disponibilidade hídrica a partir da “vazão instantânea”, entretanto, esse método pode acarretar dados de vazão super ou subestimados, devido às variações hidrológicas, como a precipitação que varia entre o período seco ou úmido.

A vazão de referência sugerida pelo PERH/RO não consta nos atos normativos e nem no Manual de Outorga, devido à recente publicação deste Plano.

Este fato, juntamente com a saída e ingresso de novos analistas na COREH, os quais possivelmente não receberam a capacitação adequada para fins de nivelamento técnico, podem contribuir para o desconhecimento do critério técnico de disponibilidade hídrica.

– **VAZÃO OUTORGÁVEL E VAZÃO REMANESCENTE**

Conhecida a vazão de referência, é possível inferir a disponibilidade hídrica do curso d'água. Entretanto, é importante reservar uma parte da disponibilidade hídrica para fins de sustentabilidade ambiental, assim como para atender os usos prioritários.

O termo vazão remanescente refere-se ao percentual da vazão destinada à preservação dos ecossistemas (fauna e flora aquática), ou seja, vazão ecológica, bem como para garantir água para os usuários à jusante.

Desta forma, para garantir o atendimento dos usos sustentáveis e múltiplos da água a jusante do ponto de interferência, é necessário estabelecer os percentuais referente à “vazão outorgável, tanto coletiva como individual”.

A vazão outorgável coletiva refere-se ao percentual da disponibilidade hídrica a ser compartilhada entre os usuários de um determinado trecho do corpo hídrico. Já a vazão outorgável individual refere-se ao percentual máximo da vazão de referência destinada para cada usuário.

No estado de Rondônia, o conceito de vazão ecológica está previsto no Inciso XXXI, do Artigo 5º, do Decreto Estadual nº 10.114/2002 (RONDÔNIA, 2002b), que diz “XXXI – *vazão ecológica: a vazão mínima necessária;*”. Como se pode notar, não há a definição do conceito e muito menos a determinação dos valores.

Já o conceito de vazão remanescente, relacionou-se ao conceito de “vazão mínima sanitária”, previsto no Inciso XXXII, do Artigo 5º, do Decreto Estadual 10.114/2002, que diz:

“XXXII - vazão mínima sanitária: é a vazão mínima de qualquer corpo hídrico que seja represa ou barramento de água, para quaisquer atividades de 30% (trinta por cento) da vazão normal do corpo”.

A partir do exposto, subentende-se que a vazão mínima a ser mantida a jusante do reservatório é 30% da disponibilidade hídrica, de acordo com o Decreto supracitado. Todavia, o PERH/RO sugere valores percentuais para vazão outorgável coletiva por Unidade Hidrográfica de Gestão, designados como “critérios de outorga propostos por UHG” (Tabela 1).

Logo, pode-se deduzir que este percentual, ou seja, os “critérios de outorga” propostos pelo PERH/RO referem-se à vazão outorgável coletiva e que o percentual restante diz respeito à vazão remanescente. Contudo, a vazão outorgável individual não é proposta pelo PERH/RO, apesar de ser adotado a nível nacional e em alguns estados, o percentual de 20% da disponibilidade hídrica (ANA, 2011).

Tanto os critérios técnicos de vazão outorgável coletiva, como da vazão outorgável individual e da vazão remanescente, não são considerados na tomada de decisão para outorga, de acordo com os entrevistados.

Este fato pode estar relacionado à ausência da definição percentual e/ou conceitual destes critérios na legislação e em atos normativos estaduais, o que implica na ausência de sistematização.

Tabela 1. Critérios de outorga proposto no PERH/RO por UHG

UHG	Critérios de outorga propostos	UHG	Critérios de outorga propostos
Alto Rio Madeira	70% Q _{95%}	Margem Esquerda do Rio Jamari	70% Q _{95%}
Margem Esquerda do Rio Madeira	60% Q _{95%}	Baixo Rio Jamari	70% Q _{95%}
Médio Rio Madeira	80% Q _{95%}	Rio Roosevelt	60% Q _{95%}
Baixo Rio Madeira	60% Q _{95%}	Baixo Rio Guaporé	70% Q _{95%}
Alto Rio Machado	70% Q _{95%}	Médio Rio Guaporé	70% Q _{95%}
Médio Rio Machado	80% Q _{95%}	Rio Branco e Colorado	70% Q _{95%}
Rio Jaru	80% Q _{95%}	Alto Rio Guaporé	80% Q _{95%}
Baixo Rio Machado	70% Q _{95%}	Rio Mamoré	60% Q _{95%}
Alto Rio Jamari	60% Q _{95%}	Rio Abunã	70% Q _{95%}
Margem Direita do Rio Jamari	80% Q _{95%}		

– DEMANDA HÍDRICA

A vazão pleiteada pelo usuário representa um volume a ser utilizado em um determinado tempo, e varia tanto pelas características da finalidade de uso da água como pelo regime de captação.

O cálculo da demanda deve ser baseado no princípio do uso racional, a fim de garantir a sustentabilidade hídrica, ou seja, a conservação da água para as atuais e futuras gerações.

De acordo com a entrevista, verificou-se que os analistas fazem a consistência da vazão pleiteada de forma manual, a partir do cruzamento das informações provenientes dos formulários de solicitação de outorga fornecidas pelo usuário. E os índices do consumo de água por finalidade de uso não são sistematizados para fins de cálculo, exceto para finalidade de irrigação de café, cujos critérios empregados estão previstos na publicação “Café na Amazônia” (Embrapa, 2015).

Concluiu-se que a análise técnica, vislumbrando o cálculo de demanda hídrica pleiteada para as diferentes finalidades de uso, não é homogênea entre os analistas, pois não há procedimentos e critérios técnicos definidos em atos normativos, bem como não é eficiente, pois não há uma ferramenta que dê celeridade à consistência dos dados.

– VAZÃO DE REGULARIZAÇÃO

Os reservatórios referem-se aos espaços ocupados pela água, decorrentes de estruturas construídas tanto no curso d’água, denominadas barramentos, como também fora do leito do rio, como os tanques escavados, construídos, principalmente para a aquicultura.

A estrutura tem como principal finalidade aumentar a disponibilidade hídrica para atender os diversos usos da água (irrigação, geração de energia elétrica, navegação etc.), mas também serve para o controle de cheias (regularização de vazão) em uma bacia hidrográfica.

No caso dos barramentos de leito de rio, a vazão regularizada deve ser definida no projeto de um reservatório, considerando os usuários futuros e existentes no seu entorno, bem como a vazão remanescente.

No estado de Rondônia os barramentos de curso d'água outorgados em âmbito estadual e registrados no CNARH, até 30/01/2019, indicam que a finalidade de uso destinada para o aproveitamento hidrelétrico, como as Usinas Hidrelétricas (UHE) e as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), representam 80%, seguido da aquicultura (13,3%) e da regularização de vazão (6,6%).

O PERH/RO sugere que a vazão média de longo termo – QMLT seja adotada como vazão máxima para regularização de reservatórios (Tabela 2). Contudo, a vazão regularizada não é atualmente considerada na análise técnica, de acordo com os entrevistados, bem como não é estabelecida em atos normativos estaduais.

Tabela 2. Capacidade máxima de regularização nas localizadas das estações fluviométricas.

Código da Estação	Rio	Capacidade máxima de regularização (m³/s)	Capacidade máxima de regularização (L/s.km²)
15170000	Rio Branco	34,13	24,04
15430000	Rio Jamari	184,16	22,62
15431000	Rio Branco	26,01	26,33
15432000	Rio Massangana	26,67	31,30
15440000	Rio Jamari	211,48	21,69
15445000	Rio Preto do Crespo	35,92	32,36
15450000	Rio Jamari	314,03	23,09
15459090	Rio Jamari	353,09	24,02
15550000	Rio Candeias	342,64	26,98
15552580	Rio Comemoração	84,47	26,15
15552600	Rio Comemoração	116,45	26,71
15553500	Rio Aperia ou Pimenta Bueno	83,07	23,01
15556010	Rio Aperia ou Pimenta Bueno	204,32	21,28
15558000	Rio Aperia ou Pimenta Bueno	226,74	22,45
15559000	Rio Ji-Paraná (ou Machado)	382,61	23,76
15560000	Rio Ji-Paraná (ou Machado)	738,43	22,51
15565000	Rio Jaru	88,90	22,45
15575000	Rio Machadinho	131,62	28,31
15580000	Rio Ji-Paraná (ou Machado)	1.453,74	24,15
15590000	Rio Jacundá	30,95	25,79
15245000	Rio Pacaás Novos	25,31	24,10
15246000	Rio Pacaás Novos	77,68	14,18
15248010	Rio Ouro Preto	86,43	19,69

No caso da aquicultura, o percentual de 13,3% pode ser ainda maior, visto que há reservatórios — tanque de aquicultura — construídos a partir do barramento do corpo

hídrico, para os quais não se constataram no CNARH outorgas para barramento, mas apenas outorgas para captação.

Logo, o reservatório é o próprio tanque de criação, ou seja, não se trata de um reservatório para fins reserva de água para uso consultivo por meio de derivação, assim como não se tem garantia da qualidade e quantidade da água que é lançada a jusante do corpo hídrico, principalmente no período de seca.

De acordo com a Lei Estadual nº 3.437, de 9 de setembro de 2014, no seu art. 5º, §1º “A construção de reservatórios de água, represas, açudes e tanques usados para implantação de atividade de aquicultura poderá ser licenciada nos cursos de água com vazão média máxima de 1 m³ (um metro cúbico) por segundo” (§ 1º, art. 5º, Lei nº 3.437, de 9 de setembro de 2014).

Já no seu §2º “(...) Para a construção de reservatórios de água, represas, açudes e tanques usados para implantação de atividade de piscicultura nos cursos de água com vazão média máxima maior que 1 m³ (um metro cúbico) por segundo, o interessado solicitará o licenciamento à SEDAM, conforme for estabelecido em portaria” (§ 2º, art. 5º, Lei nº 3.437, de 9 de setembro de 2014).

De acordo com o exposto, a instalação de tanques escavados é permitida em leito de rio (Figura 6 - A) ao invés do mesmo ser construído fora do leito e abastecido a partir da captação do curso de água (Figura 6 - B) ou de uma barragem “mãe” (Figura 6 - C).

Entende-se que, neste caso, a Lei estadual nº 3.437/2014 está priorizando o direito privado, ou seja, ela possibilita que um único indivíduo tenha vantagens em cima de um bem de uso coletivo, pois de acordo com o inciso I, art. 1º, da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, “a água é um bem de domínio público” (BRASIL, 1997).

Outra situação, não desejável, que envolve os barramentos trata-se das áreas de alagamento do reservatório que sobrepõem à área de preservação permanente das nascentes.



Figura 6. A) Tanques de piscicultura escavado em leito de rio; B) Tanque escavado fora do leito do rio com captação no mesmo; C) Tanque escavado fora do leito do rio com captação em reservatório de barramento de rio.

— BALANÇO HÍDRICO

O controle do balanço hídrico é essencial para a gestão dos recursos hídricos, porque a partir dele é possível ter informações sobre o balanço entre a oferta (disponibilidade hídrica) e a demanda (usuários da água) dos recursos hídricos em uma região, isto é, conhecer as condições da disponibilidade de água frente às demandas solicitadas.

De acordo com PERH/RO, até o ano de 2017 não se constatou déficit em relação ao balanço hídrico na escala das UHGs do estado de Rondônia (Tabela 3), conforme a classificação utilizada pela ANA (2005), implicando em uma situação confortável.

Tabela 3. Balanço hídrico superficial por UHG.

UHG	Vazão afluente + natural (m³/s)	Demanda hídrica superficial (m³/s)	Lançamento (m³/s)	Vazão efluente (m³/s)	Relação demanda/ disponibilidade
Margem Esquerda e Alto Rio Madeira	3927,89	1,17	0,45	3926,72	0,03
Médio Rio Madeira	3935,15	2,20	1,79	3932,95	0,06
Baixo Rio Madeira	4369,91	0,12	0,08	4369,79	0,00
Alto Rio Machado	133,00	0,97	0,46	132,03	0,73
Médio Rio Machado	195,47	4,37	1,88	191,10	2,23
Rio Jaru	253,89	1,76	0,68	252,13	0,69
Baixo Rio Machado	309,71	0,20	0,07	309,51	0,07
Alto Rio Jamari	5,00	0,04	0,01	4,96	0,84
Margem Direita do Rio Jamari	18,97	1,15	0,54	17,82	6,05
Margem Esquerda do Rio Jamari	45,00	3,55	3,00	41,45	7,89
Baixo Rio Jamari	74,68	0,12	0,04	74,56	0,16
Rio Roosevelt	113,00	0,86	0,20	112,14	0,76
Baixo Rio Guaporé	134,00	1,08	0,37	132,92	0,80
Médio Rio Guaporé	103,00	0,31	0,08	102,69	0,30
Rios Branco e Colorado	107,00	0,66	0,17	106,34	0,62
Alto Rio Guaporé	56,00	0,47	0,18	55,53	0,84
Rio Mamoré	20,00	0,37	0,24	19,63	1,86
Rio Abunã	7,00	0,49	0,28	6,51	7,01

Todavia, em abril de 2017, o coordenador da COREH já relatava problemas nas bacias hidrográficas do rio Machado e Jamari (NEWSRONDÔNIA, 2017) e justificou que a causa está relacionada à crescente demanda e ao desmatamento (Figura 7).



Figura 7. Notícia sobre os impactos nas bacias hidrográficas dos rios Machado e Jamari.

No estado de Rondônia o desmatamento é realidade e pode prejudicar a infiltração da água no solo assim como, conseqüentemente, o abastecimento dos aquíferos, os quais são responsáveis pela manutenção dos corpos hídricos superficiais no período seco.

Já a elevada demanda pode estar relacionada ao desenvolvimento da agropecuária, principalmente das atividades de dessedentação animal e irrigação, no cone sul do estado.

Em julho de 2019, a concessionária de serviço de água e esgoto do município de Buritis - Águas de Ariquemes, localizada no noroeste de Rondônia, ou seja, na bacia hidrográfica do Rio Jamari, solicitou a dragagem do rio Jamari, devido à sua baixa disponibilidade hídrica neste período, considerado de seca ou “verão amazônico” (Figura 8).



Figura 8. Rio Jamari em Buritis/RO, julho de 2019. Fonte: Arquivo/SEDAM.

O aumento da demanda hídrica e o crescente desmatamento no estado podem estar relacionados com a deficiência da gestão ambiental, principalmente da hídrica. As possíveis causas desses problemas podem englobar a carência de monitoramento dos recursos hídricos, falta de sistematização e cruzamento dos dados de demanda e disponibilidade hídrica, por meio de um sistema de suporte à decisão, por exemplo. Para a verificação de tais déficits, foram propostas soluções, as quais serão apresentadas no subitem 5.2.

– **PRIORIDADES DE USO DA ÁGUA**

A prioridade do uso da água em períodos de escassez é destinada ao consumo humano e à dessedentação de animais, de acordo com a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia, a qual está em consonância com a Política Nacional

e Estadual dos Recursos Hídricos. O PERH/RO detalha melhor os casos de prioridade, a partir da vazão proveniente do balanço entre a disponibilidade e a demanda hídrica.

Este Plano sugere declarar “situação restritiva”, nos casos em que a vazão máxima outorgável seja esgotada, ou seja, não haja mais disponibilidade hídrica, o que pode resultar no comprometimento da vazão remanescente. Neste caso, o PERH/RO sugere a restrição de vazões de usos não prioritários, a fim de garantir água para os usuários, cujos usos são prioritários (Figura 9).

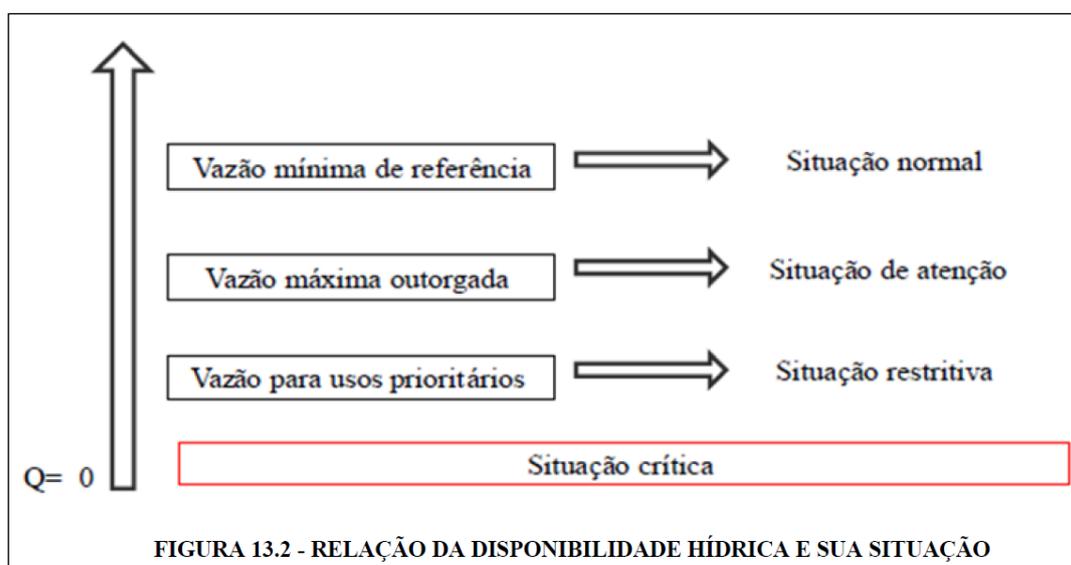


Figura 9. **Relação de disponibilidade hídrica e sua relação, Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia.**

Entretanto, conforme discutido no subitem anterior — Balanço hídrico —, conclui-se que apesar do uso prioritário estar definido em legislação, os procedimentos e critérios técnicos dispostos na “Relação da disponibilidade hídrica e sua situação” (Figura 9), sugerida pelo PERH/RO, não estão regulamentados em atos normativos pelo órgão gestor. Ademais, mesmo com esta regularização, o órgão não dispõe de mecanismos de sistematização para a tomada de decisão para outorga até o momento.

4.2.2. Critérios técnicos de usos que independem de outorga

Ao contrário do uso que depende de outorga, os critérios técnicos de derivações, captações, lançamentos de efluentes, acumulações e outras interferências em corpos de água de domínio do estado de Rondônia que independem de outorga, ou seja, que não estão sujeitos à outorga, estão regulamentados pela Resolução CRH/RO nº 04/2014 (RONDÔNIA, 2014a).

Os analistas consideram essa Resolução na tomada de decisão para critério de dispensa de outorga, cujos critérios para águas superficiais são:

- 1) vazões de captação máximas instantâneas inferiores a 1,0 L/s, quando não houver deliberação diferente por parte do CRH/RO ou um critério diferente

expresso no plano da bacia hidrográfica em questão;

- 2) captação por nascentes, respeitada a Área de Preservação Permanente estabelecida no art. 4º, IV da Lei 12.651/2012 (BRASIL, 2012)
- 3) derivações, captações e lançamentos destinados a usos temporários de recursos hídricos, tais como atendimento emergencial de atividade de interesse público, realização de testes de equipamentos, outros usos de curta duração, que não se estabeleçam como uso permanente;
- 4) lançamentos de efluentes em corpos de água superficiais por usuário em um mesmo corpo de água, com exceção dos lagos e reservatórios, e a montante desses, cujos valores de Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO5 20°C sejam iguais ou inferiores aos valores de referência estabelecidas para as respectivas classes de enquadramento dos corpos receptores, em consonância com a Resolução CONAMA nº 357/05 (BRASIL, 2005) e 430/11 (BRASIL, 2011);
- 5) lançamento máximo de efluente com temperatura superior a do corpo hídrico receptor inferiores a 40°C, exceto nos casos em que o CRH/RO tenha decidido de forma diversa;
- 6) a captação superficial para satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural de 200 litros/dia por habitante;
- 7) acumulações de volumes de água de volume máximo igual a 20.000 m³ (vinte mil metros cúbicos) e altura do maciço seja igual ou inferior a 4,0 m (quatro metros), ressalvado o disposto no art. 4º desta Resolução.

Algumas observações sobre esses critérios podem ser pontuadas. Em relação ao critério “1”, este não especifica se a vazão em questão se refere às águas superficiais ou subterrâneas. O critério “2” não deveria ser para usos insignificantes, pois as nascentes são pontos vulneráveis, tanto qualitativo como quantitativo, devido à sua baixa vazão e sazonalidade. Já o critério “4”, menciona a Resolução CONAMA nº 357/05 (BRASIL, 2005) e 430/11 (BRASIL, 2011), mas não traz no texto ou “anexo” da Resolução CRH/RO nº 04/2014, bem como os valores de referência adotados para facilitar o entendimento deste critério.

De acordo com o exposto, conclui-se que a Resolução CRH/RO nº 04/2014 carece de revisão, a fim de detalhar os critérios técnicos, assim como aprimorar o seu texto, conforme proposto no subitem 5.2.3.

4.3. Resultados da análise dos elementos do processo de outorga

Conclui-se que nos moldes em que o processo se encontra, atualmente, pode se dizer que ele não é tão eficiente, devido à morosidade de processamento administrativo e à falta de qualidade na análise técnica, apesar desta ser célere.

Em relação ao processamento administrativo, acredita-se que a morosidade é decorrente da ausência de um sistema *online* para a solicitação de outorga, assim como da ausência de conferência prévia das peças documentais e técnicas, contidas no processo de outorga e de

dispensa de outorga, pelo protocolo.

Em relação ao processo de análise técnica, este não é eficiente, provavelmente, devido à baixa qualidade da análise técnica, decorrente da ausência de critérios técnicos bem estabelecidos, bem como da falta de ferramentas que proporcionem uma análise técnica automatizada.

Ademais, outros fatores despendem o tempo dos analistas técnicos, como processos incompletos, devido à ausência das peças documentais e técnicas necessárias, assim como peças técnicas com erros de dados e/ou informações. Este fato implica em notificar o interessado, de modo que este providencie ou corrija os dados e as informações.

Outra situação que despende não apenas tempo, mas também diárias, é a prática de vistoria, cuja finalidade é consistir as informações declaradas no processo, como coordenadas geográficas do ponto de interferência, por exemplo.

5. PROPOSTAS PARA MELHORAR OS ELEMENTOS DO PROCESSO DE OUTORGA DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DE RONDÔNIA

Diante do exposto, por meio do presente “*Diagnóstico do Processo de Outorga de Águas Superficiais do estado de Rondônia*”, buscou-se recomendar propostas para o aprimoramento dos elementos do processo de outorga do estado, com foco no modelo de tomada de decisão para outorga de águas superficiais, elaboradas a partir da identificação e análise dos problemas que ocorrem ou que possam ocorrer, como os descritos no Capítulo 0 deste documento.

As propostas sugeridas referem-se à exclusão, assim como à revisão, complementação, alteração e/ou regulamentação, dos elementos do processo e dos instrumentos a serem mantidos, pois foram considerados pontos fortes diante da sua importância e funcionalidade no processo de outorga.

A revisão consiste na adequação para que estes elementos possam apresentar coesão, coerência e pertinência para a que se destinam. Já a complementação e alteração referem-se à ausência e modificação, respectivamente, de documentos existentes, bem como de dados ou informações inexistentes, mas necessários. Por fim, a regulamentação implica no reconhecimento oficial dos elementos e dos instrumentos do processo de outorga perante à legislação estadual ou aos atos normativos, por meio de resoluções, portarias, decretos, leis etc.

As reformulações sugeridas neste diagnóstico, do ponto de vista jurídico ou legal, também são sugeridas pelo PERH/RO, como sendo de prioridade média. Ademais, foram identificados outros pontos importantes para a melhoria da eficiência do processo de outorga, tanto na fase administrativa como também no momento da análise técnica (tomada de decisão), cuja concretização dependerá das ações da COREH/SEDAM, que consistem não apenas na exclusão e substituição daqueles elementos e instrumentos considerados inadequados para o processo de outorga, mas também na elaboração de outros que são necessários.

5.1. Propostas para melhorar os elementos do processo administrativo de outorga

O procedimento administrativo é considerado um dos pontos fortes durante um processo de outorga, pois abrange os elementos que permite a continuidade, isto é, a tramitação das solicitações de outorga dentro do órgão gestor. Como visto no subitem 4.3, o processo de outorga na SEDAM é moroso, pois ele carece de revisão, complementação, alteração e regulamentação de alguns elementos do processo.

Desta forma, a partir da análise da fase administrativa do processo de outorga, recomenda-se:

- Suspender o sistema de “Protocolo *online* para Autodeclaração de Usos que Independem de Outorga” para aprimorá-lo e depois regulamentá-lo, conforme os critérios técnicos revisados da Resolução CRH/RO nº 04/2014, assim como a

elaboração de portaria de sua regulamentação;

- Entrar em contato com outros órgãos gestores que já possuem sistema de protocolo *online* e de análise técnica automatizada para elaboração de um sistema próprio para a SEDAM, tanto para os usos de recursos hídricos que dependem de outorga, como também para os usos que independem de outorga;
- Contratação de um funcionário da área de tecnologia da informação ou área correlata, a fim de desenvolver e aprimorar o protocolo *online* de outorga e de análise técnica automatizada, bem como para dar assistência ao sistema estadual de informação de recursos hídricos do estado de Rondônia (subitem 3.1).
- Implementar o “sistema de solicitação de outorga”, do tipo automatizado e *online* ora elaborado a partir das recomendações anteriores, a fim de diminuir o tempo de processamento na fase administrativa, ou seja, o usuário poderá inserir os dados, informações e documentos de modo *online*;
- Revisar a Portaria SEDAM nº 81/GAB/SEDAM, de 23 de março de 2017, que dispõe sobre os procedimentos administrativos e documentos obrigatórios. Na revisão da Portaria SEDAM nº 81/GAB/SEDAM, propõe-se que seja considerada a minuta de portaria proposta no subitem 5.1.3, a qual foi elaborada a partir da definição do fluxo processual administrativo sugerido no subitem 5 e da relação de documentos recomendada no 5.1.2.

5.1.1. Fluxo processual administrativo

As informações levantadas sobre o processo de outorga de uso dos recursos hídricos foram complementadas e delineadas no fluxo processual administrativo proposto na Figura 10.

Propõe-se que, no ato da abertura do processo de outorga, os documentos sejam verificados e, caso eles não estejam completos, o usuário receba uma notificação com a relação da documentação a ser complementada. E, caso a documentação esteja completa, o processo deve ser encaminhado para o pré-cadastro das informações na planilha de carga de dados do CNARH.

Em seguida, os processos devem ser distribuídos para análise técnica, primeiramente, da demanda hídrica, para que os eventuais dados inconsistentes sejam corrigidos, assim como para análise do uso racional da água.

Por conseguinte, deve-se verificar se o uso é passível de outorga e, caso não seja, a “Declaração de dispensa de outorga” deve ser emitida e seus dados cadastrados no CNARH por meio da planilha de carga de dados.

Já os usos que dependem de outorga, a vazão passível de outorga deve ser verificada quanto ao percentual outorgável individual e, caso a vazão se enquadre no percentual, o processo deve ser encaminhado para análise de disponibilidade hídrica, caso contrário, a proposta da vazão cabível é proposta ao usuário.

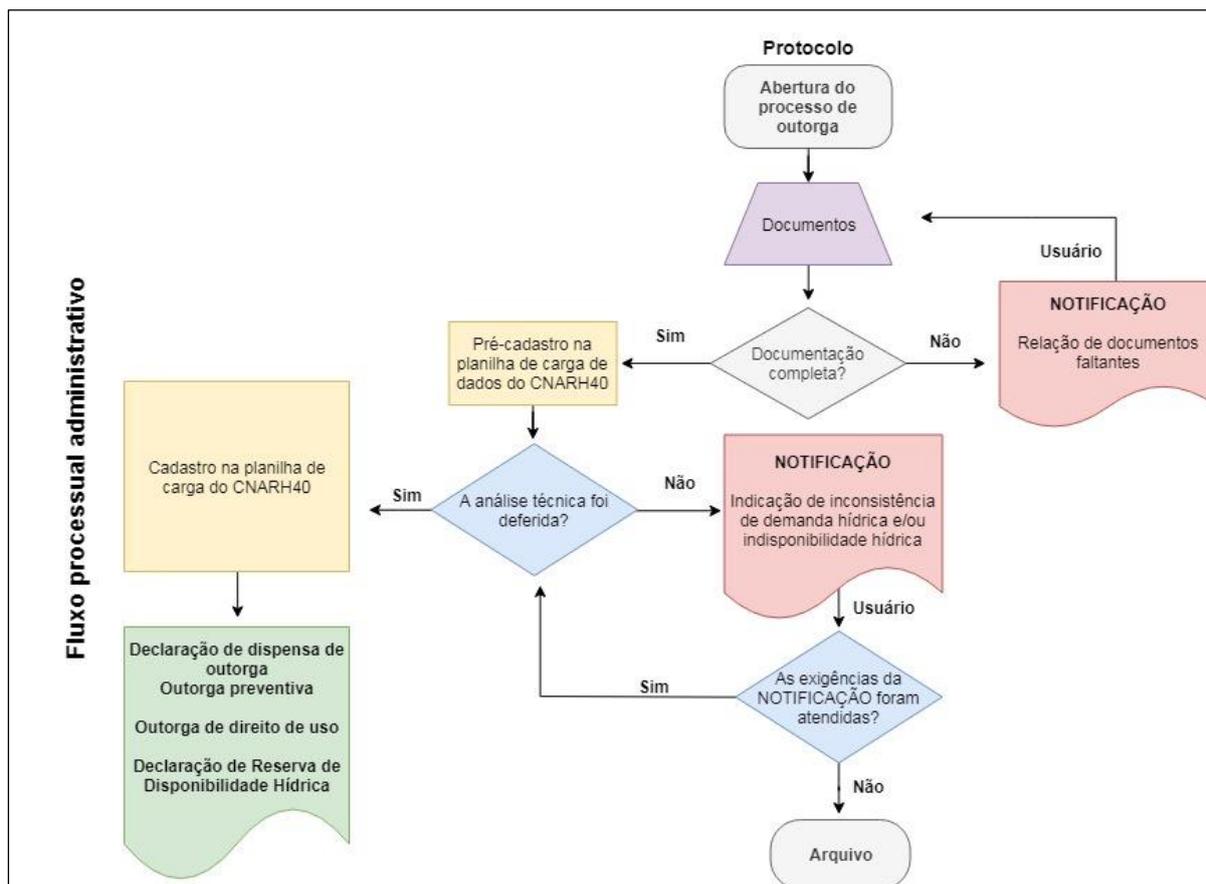


Figura 10. Fluxo processual administrativo proposto.

Caso o usuário acate a proposta do analista, o processo também deverá ser encaminhado para a análise da disponibilidade hídrica, caso contrário, a solicitação deve ser indeferida e arquivada. A análise técnica de disponibilidade hídrica deverá ser verificada conforme o fluxo processual técnico, as minutas de resolução, assim como o auxílio das ferramentas propostas no Capítulo 0.

A emissão das outorgas dependerá das condições de disponibilidade hídrica e deverá seguir os critérios propostos pelo PERH/RO, os quais serão empregados nas diferentes situações descritas no subitem 4.2.1.

Caso haja disponibilidade hídrica, ou seja, quando a situação é considerada “normal”, as outorgas, como a preventiva e de direito de uso, ou a declaração de disponibilidade hídrica deverão ser emitidas de acordo com o tipo de solicitação e seus dados serão inseridos no CNARH por meio da planilha de carga de dados. Esta planilha de carga de dados deve ser elaborada conforme as instruções do Roteiro para cadastramento e utilização do sistema CNARH (ANA, 2018).

Todavia, caso não haja disponibilidade, ou seja, quando a situação é considerada de “atenção”, devido ao esgotamento da vazão máxima outorgável, as novas solicitações de outorga deverão ser indeferidas até que a disponibilidade hídrica seja normalizada, exceto as

solicitações de usos prioritários.

Caso não haja disponibilidade hídrica e as demandas outorgadas passem a utilizar parte da vazão remanescente, ou seja, quando a situação é considerada “restritiva”, além de suspender as novas solicitações, o órgão gestor deve restringir os usos outorgados que não se enquadrem como uso prioritário, por meio da alocação de água.

Por fim, caso a disponibilidade decresça mais ainda, os usos prioritários outorgados também devem ser reanalisados e a sua vazão deve ser reduzida.

Diante do exposto, consolidou-se o fluxo processual administrativo, assim como a relação da documentação necessária para outorga, a qual será descrita no subitem 5.1.2, na “Minuta de portaria dos procedimentos e documentos” proposta no subitem 5.1.3.

5.1.2. Documentação

A documentação corresponde ao *input* do processo de outorga, logo ela é um dos elementos essenciais para o andamento de qualquer processo, portanto caracterizando-a como ponto forte do processo de outorga como um todo.

A quantidade e qualidade das informações e dados inseridos nas peças documentais e técnicas refletem na velocidade da análise técnica e, principalmente, da tomada de decisão. Atualmente, são solicitadas uma série de peças documentais e técnicas que carecem de revisão, complementação, alteração e/ou regulamentação.

A relação da documentação existente foi revisada, de acordo com a pertinência dos dados e informações para alimentação da base de dados do CNARH, bem como para análise técnica da disponibilidade e demanda hídricas, conforme o modelo de tomada de decisão para outorga proposto.

Logo, recomenda-se **excluir**:

- a *cópia do SINTEGRA*, pois está relacionado com informações de administração tributária;
- a *cópia do contrato social*, pois as informações pertinentes para o cadastro de pessoa jurídica estão disponíveis no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- a *cópia do documento de propriedade do imóvel*, pois o imóvel não é objeto a ser outorgado, mas sim a água, cujo domínio é público, de acordo com a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, no seu Art. 1º, inciso I. Desta forma, quando o acesso físico à água ficar condicionada à propriedade pública ou privada de terceiros, sugere-se que o usuário de água, o qual deseja pleitear à outorga de uso, seja responsável por providenciar a celebração do acordo para o acesso, ou seja, o órgão gestor de recursos hídricos deve se abster;
- a *cópia da Licença Ambiental de Operação (LAO)*, pois a outorga de direito de uso de recursos hídricos que deve ser apresentada ao órgão ambiental licenciador para fins de solicitação da LAO, em conformidade com a Resolução nº 65, de 7 de dezembro de 2006, no seu Art. 5º (BRASIL, 2006), visto que a LAO trata-se de uma

autorização que, nos termos ambientais, indica que o empreendimento encontra-se apto a executar suas funções sem causar desequilíbrio ambiental;

- a *cópia da guia de recolhimento das licenças ambientais*, pois esse documento, como o próprio nome diz, está relacionada às licenças ambientais, cuja emissão é de responsabilidade da Coordenadoria de Licenciamento e Monitoramento Ambiental – COLMAM e não da COREH;
- a *cópia da publicação em jornal informando a solicitação de outorga à COREH/SEDAM*, pois a sua transparência dá-se à sociedade via Sistema Integrado de Gestão e Licenciamento Ambiental - SIGLAM, por meio do link <http://www.sedam.ro.gov.br/pesquisar-processo/home.aspx>. Recomenda-se que os filtros de pesquisa tenham mais opções, como “tipo de solicitação” e “data da solicitação”, “setor”, “situação do processo”, além das opções já existentes como “número do processo”, “nome do interessado” e “CPF ou CNPJ”.

Para embasar melhor a tomada de decisão pelo analista técnico, recomenda-se **inserir** na relação de documentos:

- *declaração da (in)disponibilidade de rede de água e esgoto*, a fim de garantir que não haja duas fontes de abastecimento de água, de acordo com o Art. 45, §2º, da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, ou criar um banco de dados com os *shapes* ou *kml* referentes às áreas que dispõe de rede de água ou o órgão solicitar às companhias de água e esgoto o *shape* das áreas contempladas pelo serviço;
- divulgar na página da COREH, periodicamente, a lista de solicitações de outorga, a fim de fortalecer a transparência destas solicitações à sociedade.

E também, **alterar**:

- *os requerimentos padrão e requerimento de solicitação para obtenção de outorga do direito de uso de recursos hídricos* em um único documento conciso, de preferência feito em planilha eletrônica, denominado *Formulário de solicitação de outorga*, por exemplo;
- *o formulário por finalidade de uso*, de arquivo texto (*word*) para planilha eletrônica (*excel*), bem como adaptar a tabela de cálculo de demanda hídrica fornecida pela Agência Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo - AGERH/ES, considerando os índices de consumo para a região amazônica de todas as finalidades de uso, com o objetivo de garantir o uso racional dos recursos hídricos e automatizar a consistência dos cálculos de demanda hídrica;
- *o Cadastro Ambiental Rural (CAR)* que se trata de um instrumento do programa de regularização ambiental dos imóveis rurais do estado de Rondônia, de acordo com o Decreto Estadual nº 20.627, de 8 de março de 2016 e criado pela Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. No estado de Rondônia este instrumento é objeto de análise no processo de licenciamento ambiental, mais especificamente na fase de licenciamento ambiental prévio de atividades de considerável impacto ambiental, conforme prevê o Art. 18, inciso I, da Lei Estadual nº 3.686, de 8 de dezembro de 2015. Para fins de análise de outorga dos recursos hídricos, o CAR pode ser considerado um documento complementar de análise espacial dos

mananciais hídricos e nascentes e de suas respectivas áreas de preservação permanente – APP. Para que este cadastro seja dispensado dos documentos necessários no processo de outorga, os critérios de análise ambiental pela COLMAM devem estar em conformidade com a preservação dos recursos hídricos, bem como deve-se solicitar a Licença Ambiental Prévia - LAP. Desta forma, recomenda-se que estes critérios técnicos sejam alinhados entre a COLMAM e a COREH, para que não haja dupla análise, o que pode implicar na morosidade da análise técnica em ambos os setores;

- *o termo de referência para elaboração do relatório de avaliação do uso de recursos hídricos superficiais*, pois se trata de um documento não objetivo para fins de análise técnica, cujos dados e informações já são solicitados no “*Formulário de requerimento de outorga*” e no “*Formulário por finalidade de uso*”. Diante disto, recomenda-se a sua revisão, a fim de permanecer nos formulários supracitados apenas as informações pertinentes e não contempladas. Recomenda-se criar *termos de Referências específicos* para cada tipo de interferência, considerando aquelas finalidades de usos que alterem significativamente a qualidade e/ou quantidade dos corpos hídricos, por exemplo: *termo de referência para barramento*, tanto de usos consultivos e não consultivos.

Para os demais documentos recomenda-se **manter**, pois eles trazem os dados necessários para o cadastramento do usuário no CNARH40 e para análise técnica, como:

- cópias dos documentos pessoais dos usuários, sendo pessoas físicas ou jurídicas, para fins de cadastramento no CNARH40;
- *cópias das peças documentais e técnicas em formato digital*, pois os processos são físicos e estas cópias devem ser mantidas por segurança. Entretanto, quando o sistema *online* de outorga for implementado, essas cópias serão desnecessárias;
- *estudo de autodepuração com anotação de responsabilidade técnica*, pois estes documentos trazem os dados necessários para a consistência da vazão necessário para diluição dos efluentes;
- documento de concessão ou autorização fornecido pela ANEEL, em caso de solicitação de Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH);
- mapa de Locação do Ponto de Captação e/ou Lançamento de Efluentes, em escala compatível, contendo as convenções cartográficas, legenda e utilizando o DATUM SIRGAS 2000, assim como o traçado dos rios/igarapés;
- plano básico ou executivo da barragem com ART, no caso de solicitação de outorga para barragem;
- projeto de poço tubular com ART, no caso de solicitação de outorga preventiva ou regularização de poço tubular para captação de água subterrânea;
- teste de bombeamento com ART, no caso de solicitação de outorga para captação de água subterrânea;
- ficha de cadastro do poço, no caso de solicitação de outorga para captação de água subterrânea;

- boletim de análise com laudo físico-química, bacteriológica e de potabilidade (quando couber), no caso de solicitação de outorga para captação de água superficial (bruto) ou subterrânea (bruto e tratado), bem como para outorga de lançamento de efluente (tratado), conforme especifica a legislação vigente, pois este documento traz informações pertinentes para cadastro e análise da qualidade da água;
- Relatório de Avaliação de Uso de Recursos Hídricos, com a ART;
- Anotação de Responsabilidade Técnica pelo pedido de outorga do direito de uso de recursos hídricos.

A partir das considerações, delineou-se a relação de documentos, conforme o tipo de solicitação e finalidade de uso na Figura 11:

Tipo de solicitação	Captação superficial	Barramento	Lançamento	Captação subterrânea
Peças documentais	- RG (pessoa física) - CNPJ (pessoa jurídica) - CAR (zona rural)	- RG (pessoa física); - CNPJ (pessoa jurídica); - CAR (zona rural);	- RG (pessoa física); - CNPJ (pessoa jurídica); - CAR (zona rural);	- RG (pessoa física) - CNPJ (pessoa jurídica) - CAR (zona rural) - Declaração de disponibilidade de rede de água e esgoto
Peças técnicas	- Formulário de solicitação de outorga - Formulário de finalidade de uso - Outorga ou solicitação de outorga de barramento (para captações em barramentos)	- Formulário de solicitação de outorga - Formulário de finalidade de uso - Requerimento para implantação e regularização de barragens - Projeto básico ou executivo da barragem com ART	- Formulário de solicitação de outorga - Formulário de finalidade de uso - Boletim de análise físico-química e bacteriológica do efluente lançado - Estudo de autodepuração com ART	- Formulário de solicitação de outorga - Formulário de finalidade de uso - Projeto de poço com ART - Boletim de análise físico-química e bacteriológica da água subterrânea - Teste de bombeamento

Observação: outros documentos poderão ser solicitados pelos analistas técnicos.

Figura 11. Relação de documentos propostos para solicitação de outorga.

5.1.3. Minuta de portaria dos procedimentos e documentos para outorga

A partir da revisão da Portaria nº 81/GAB/SEDAM discutida no subitem 4.1, elaborou-se a minuta de portaria (APÊNDICE D), a fim de estabelecer os procedimentos e a relação de documentos não contemplados na portaria supracitada, bem como alguns conceitos pertinentes presentes na mesma.

A minuta de portaria proposta é composta por 22 artigos e está segmentada em 7 capítulos que abordam:

- Capítulo I – Disposições preliminares;
- Capítulo II – Dos documentos gerais dos pedidos de outorga, declaração de

reserva de disponibilidade hídrica e de declaração de regularização de usos de água que independem de outorga;

- Capítulo III – Dos pedidos de renovação ou alteração;
- Capítulo IV – Dos pedidos de cancelamento;
- Capítulo V – Dos procedimentos administrativos dos pedidos, renovação, alteração ou cancelamento;
- Capítulo VI – Para efeito desta portaria;
- Capítulo VII – Disposições finais.

Recomenda-se que esta minuta de portaria seja discutida entre os gestores de recursos hídricos, assim como seja submetida à Procuradoria Geral do estado de Rondônia, para fins de alinhamento dos procedimentos administrativos e documentais, tanto no âmbito técnico como nos termos da lei.

Espera-se que após a implementação desta minuta de portaria, o fluxo processual administrativo torne-se menos moroso, a partir da tramitação de peças documentais e técnicas realmente pertinentes para abertura e da análise do processo de outorga.

5.2. Propostas para melhorar os elementos do processo de análise técnica de outorga de águas superficiais

O procedimento técnico também é considerado um ponto forte, pois sua composição abrange elementos do processo de análise técnica dos pedidos de outorga, o qual resulta na tomada de decisão.

Como visto no subitem 4.2, a análise técnica na COREH/SEDAM carece de qualidade técnica, fato que implica na revisão, complementação, alteração, exclusão e regulamentação de alguns dos procedimentos e critérios técnicos.

Desta forma, a partir da análise técnica do processo de outorga, recomenda-se:

- Revisar e atualizar os procedimentos e critérios técnicos para usos de água que independem de outorga, a partir da Resolução CRH nº 04, de 18 de março de 2014, considerando as observações discutidas no subitem 1, referentes ao §1º e §2º, art. 5º, da Lei Estadual nº 3.437, de 7 de setembro de 2014, o fluxo processual técnico apresentado no subitem 5.2.1, assim como a proposta de minuta de resolução apresentada no subitem 5.2.3;
- Detalhar e regulamentar os procedimentos e critérios técnicos para usos de água que dependem de outorga, considerando a discussão do subitem 0 e o fluxo processual técnico apresentado no subitem 5.2.1.
- Adotar uma ferramenta para quantificar a disponibilidade hídrica atual para apoiar o modelo de suporte à decisão, o qual poderá auxiliar os técnicos na análise disponibilidade *versus* demanda, considerando as finalidades de uso, visto que atualmente o órgão não confronta os dados de disponibilidade com a demanda hídrica, considerando as propostas de ferramentas indicadas nos subitem 5.2.4;

- Capacitar os técnicos, de acordo com a proposta descrita no subitem 5.2.5;
- Criar um grupo de trabalho, conforme proposto no subitem 5.2.6.

5.2.1. Fluxo processual técnico

A partir do fluxo processual administrativo proposto no subitem 5, assim como os procedimentos e critérios técnicos para usos que dependem e independem de outorga, discutidos no subitem 5.2.2 e 5.2.3, respectivamente, esboçou-se o fluxograma processual técnico (Figura 12).

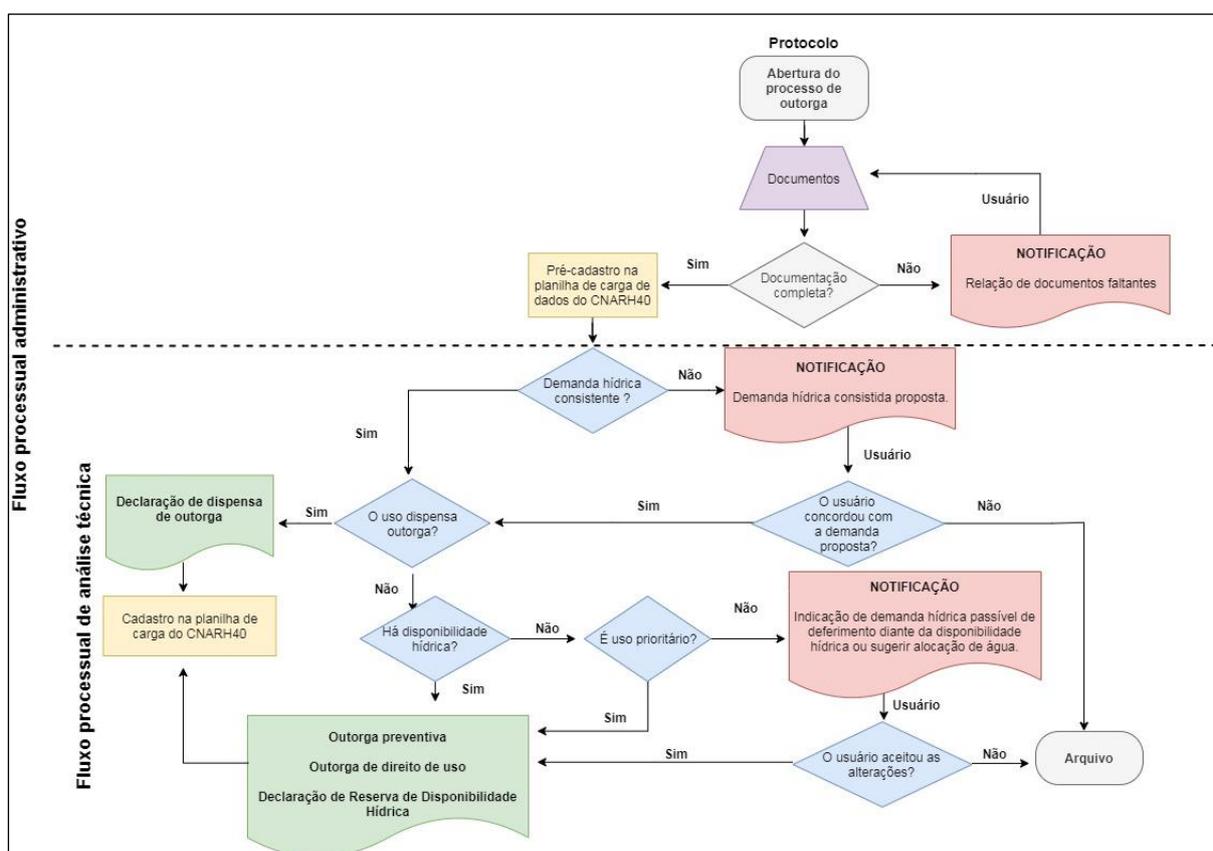


Figura 12. Fluxo processual de análise técnica proposto.

Este fluxo considera que para o processo ser encaminhado para a análise técnica, é necessário que o processo esteja instruído com a documentação necessária para análise. A adesão deste procedimento é desejável, pois poderá otimizar o uso do tempo de análise técnica dos gestores para elaboração de parecer técnico e, possível, emissão de outorga, em vez da elaboração de notificação de solicitação de documentação pendente. Além disso, o fluxograma serve para orientar os analistas quanto aos procedimentos e etapas de análise, a fim de abordar todos os critérios técnicos necessários para a tomada de decisão.

Durante a análise técnica, a disponibilidade hídrica deverá ser verificada no SSD OutorgaLS para os usuários localizados na bacia hidrográfica do rio Machado, ou na “Planilha de suporte

à decisão para outorga de águas superficiais”, proposta no subitem 5.2.4, proposto para o estado de Rondônia (Apêndice E), quando localizados nas demais bacias hidrográficas.

Em relação às vistorias, sugere-se que sejam realizadas durante o processo de análise de outorga de águas superficiais somente em casos específicos, como por exemplo, de campanhas de regularização de interferências hídricas, de áreas de conflito por água, de denúncias ou de renovação de outorga, principalmente daqueles pontos de interferência hídrica próximos às nascentes, ou que se tratam de lançamentos de efluentes ou barramentos.

5.2.2. Propostas para a elaboração de minuta de resolução dos critérios técnicos para usos de água superficial que dependem de outorga

A regulamentação dos critérios técnicos, como disponibilidade hídrica, vazão outorgável, vazão outorgada, demanda hídrica, vazão remanescente, balanço hídrico, vazão regularizada, assim como do detalhamento das prioridades de uso e das diretrizes para a proteção das nascentes são necessários para uma gestão hídrica mais eficiente.

Conforme identificado no diagnóstico, o órgão não apresenta atos normativos que regulamentem os critérios técnicos para análise de outorga das águas superficiais, fato que implica em uma análise heterogênea e sem embasamento legal.

Por isso, sugere-se a elaboração de uma minuta de resolução dos procedimentos e critérios técnicos para usos que dependem de outorga, a fim de dar subsídios aos técnicos durante a análise e a tomada de decisão.

Para auxiliar a elaboração desta minuta, recomenda-se que esta seja estruturada em 7 Capítulos:

- Capítulo I – Disposições preliminares;
- Capítulo II – Dos procedimentos para análise técnica dos pedidos de declaração de dispensa de outorga, declaração de reserva de disponibilidade hídrica, outorga preventiva e de outorga de direito de uso de recursos hídricos;
- Capítulo III – Dos critérios técnicos de demandas hídricas dos pedidos de outorga de direito de uso de recursos hídricos;
- Capítulo IV – Dos critérios técnicos de disponibilidades hídricas para os pedidos de outorga de direito de uso de recursos hídricos;
- Capítulo V – Dos procedimentos e critérios técnicos de outorga de direito de uso de recursos hídricos para uso prioritário;
- Capítulo VI – Das definições;
- Capítulo VII – Disposições finais.

Em relação ao conteúdo, propõe-se que os tipos de interferência hídrica sejam outorgados em locais onde não haja outras fontes alternativas, como sistema de saneamento ou poço de

captação de água subterrânea.

Também sugere-se que a captação superficial seja prioritária em relação à captação subterrânea, por esta se tratar de um recurso estratégico (MOTTA E COSTA *et al.*, 2011). Todavia, as captações subterrâneas devem ser autorizadas quando a captação superficial for mais onerosa, principalmente nos casos de abastecimento público, ou para a atividade de exploração de água mineral.

Diante das observações levantadas, recomenda-se que a elaboração da minuta de resolução seja discutida e revisada entre os gestores de recursos hídricos, a fim de proporcionar o entendimento do seu conteúdo.

5.2.3. Minuta de resolução dos critérios técnicos para usos que independem de outorga

Os critérios técnicos para usos de água que independem de outorga, apesar de existentes e regulamentados, necessitam de revisão, pois o conteúdo atual apresenta-se dúbio, como discutido entre os analistas de recursos hídricos e alguns membros do CRH/RO.

Diante das discussões realizadas no subitem 1, foi elaborada uma proposta de minuta de resolução dos usos de água que independem de outorga (Apêndice F), cuja estrutura será descrita a seguir.

A minuta de resolução proposta está segmentada em 11 artigos, cujo artigo 1º pontua os usos que independem de outorga, como usos insignificantes, serviços, obras hidráulicas, bem como usos temporários. Os critérios técnicos estão descritos nos artigos 3º, 4º, 5º e 6º, respectivamente. Já o artigo 7º discorre sobre a validade da Declaração de usos que independem de outorga, seguido do artigo 8º que aborda sobre os procedimentos para os usos que não se enquadram nesta Resolução proposta. O artigo 9º indica que as normas de fiscalização da SEDAM são aplicadas na resolução proposta, caso sejam descumpridos os termos da Declaração de Regularização de Usos que Independem de Outorga. Por fim, o artigo 10 discorre sobre os conceitos empregados na resolução proposta, assim como o artigo 11, que finaliza a Resolução.

Os critérios para o enquadramento como usos que independem de outorga, referentes à Resolução CRH/RO nº04/2014, que foram alterados são:

- a) Em relação aos usos insignificantes, a vazão de captação superficial igual ou inferior à 1L/s para 0,05L/s ou 4,32 m³/dia, cujo valor foi sugerido pelo PERH/RO (RONDÔNIA, 2018).

Os critérios para o enquadramento como usos que independem de outorga, referentes à Resolução CRH/RO nº04/2014 (RONDÔNIA, 2014a), que foram inseridos são:

- a) Acumulações de água, cuja origem é pluvial;
- b) Acumulações de água, cujas origens são de corpos superficiais ou subterrâneos, visto que a dimensão será expressa no plano de bacia

hidrográfica;

- c) A validade de 10 anos da Declaração de usos que independem de outorga.

Os demais critérios foram mantidos, porém sua distribuição na Resolução foi redefinida para que os critérios se tornassem mais claros e objetivos. Os critérios de usos insignificantes referentes às captações subterrâneas foram retirados, pois a vazões de captação dos aquíferos consideradas insignificantes, bem como a disponibilidade hídrica subterrânea não foram definidos pelo PERH/RO.

Recomenda-se que antes da implementação desta minuta de Resolução no órgão gestor, a mesma seja discutida não apenas entre os gestores de recursos hídricos da SEDAM, como também entre os membros dos CRH/RO, a fim de cumprir o artigo 39 do Regimento Interno do CRH/RO, tendo em vista o artigo 8º da Lei Complementar Estadual nº 255, de 25 de janeiro de 2002.

Por fim, espera-se que o entendimento dos usos de recursos hídricos que independem de outorga torne-se mais claro, não apenas entre os gestores, mas também entre os usuários de água.

5.2.4. Sistema de suporte a decisão para outorga

A implementação de uma ferramenta de tomada de decisão no processo de outorga é vista como um ponto forte, pois ela poderá consolidar a homogeneização da análise técnica, por meio da verificação automatizada do balanço hídrico, considerando a disponibilidade hídrica, bem como a vazão outorgada.

A elaboração desta ferramenta é prevista pelo PERH/RO, na ação 6, da seção de programas e projetos “implementação do sistema de outorga de direito de uso e fiscalização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos” com a prioridade alta.

Diante disto, a ferramenta desenvolvida no âmbito do projeto de pesquisa “Aperfeiçoamento de Ferramentas Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito do Progestão” foi proposta para o estado de Rondônia.

Para a elaboração desta ferramenta, primeiramente, foi necessário a análise, consistência e regionalização dos parâmetros de disponibilidade hídrica, na escala de área de drenagem da base ortocodificada 1:1.000.000 (ANA, 2017), considerando também a rede hidrográfica 1:100.000 (IBGE, 2010), cujo limite estabelecido foram as Unidades Hidrográficas de Gestão da bacia hidrográfica do rio Machado.

Em seguida, a partir da inserção desses subprodutos no *software* OutorgaLS, a rede de simulação foi construída para a concepção da situação de disponibilidade hídrica estimada.

A metodologia para a elaboração da “Ferramenta de Apoio à Decisão para Outorga de Águas Superficiais” está descrita no Manual de Utilização da Ferramenta de Suporte à Decisão para Outorga do Uso do Recursos Hídrico Superficial: OutorgaLS (IPEA, 2019).

Para implementação desta “Ferramenta de Apoio à Decisão para Outorga de Águas Superficiais”, é necessário que ela seja regulamentada pelo órgão gestor, a partir de uma portaria. Diante disto, propõem-se a minuta de portaria, Apêndice G, a qual “Institui o Sistema de Suporte à Decisão para Outorga – SSD como ferramenta para análise da disponibilidade hídrica superficial nos processos de outorga para uso dos recursos hídricos no estado de Rondônia”.

Ressalta-se que a ferramenta proposta foi elaborada somente para uma bacia hidrográfica, a do rio Machado e, a fim de subsidiar os gestores na análise técnica da disponibilidade hídrica estimada das outras bacias, é proposto neste diagnóstico uma ferramenta alternativa e mais genérica.

✓ Ferramenta de suporte à decisão para outorga de águas superficiais do estado de Rondônia

A ferramenta proposta é uma alternativa para a tomada de decisão para outorga de águas superficiais do estado de Rondônia, visto que o Sistema de Suporte à Decisão OutorgaLS, também proposto pelo “Projeto Ferramentas”, a priori, foi elaborado somente para a bacia hidrográfica do rio Machado.

Essa ferramenta consiste em uma planilha eletrônica para a verificação da atual situação da disponibilidade e déficit hídrico, a partir da sistematização dos dados de entrada de dados, como regime de captação de vazão, disponibilidades hídricas propostas pelo PERH/RO, considerando os percentuais coletivos e individuais por UHG propostos na minuta de resolução (ver subitem 5.2.2.), bem como das demandas hídricas cadastradas no CNARH até janeiro de 2019.

A elaboração desta ferramenta será descrita nos próximos tópicos, denominados “Planilha eletrônica” e “Seleção dos dados de demanda hídrica do CNARH40”, visto que os resultados serão descritos no subitem “Análise dos resultados”.

– **Planilha eletrônica**

A elaboração pós a definição dos campos de dados de entrada a serem preenchidos pelos usuários, como regime de vazão de captação, outros campos para cálculo automático foram criados, como vazão e volume médio, atrelados à seleção da UHG, a qual é selecionada a partir de filtros do tipo “lista”.

A partir destes campos, referentes à demanda hídrica solicitada, outros campos foram criados, tanto nas unidades em metro cúbico por hora (m^3/h) como em metro cúbico por segundo (m^3/s), a fim de computar o percentual da vazão máxima coletiva e individual outorgáveis por UHG, a partir da sua disponibilidade hídrica, assim como as demandas hídricas outorgadas cadastradas no CNARH.

A partir do cruzamento desses dados, foram criadas duas perguntas a serem respondidas automaticamente pela planilha eletrônica, com “sim” ou “não”, referente ao questionamento

“A vazão requerida pelo usuário é outorgável?” (1) e “A Vazão requerida pelo usuário é outorgável para uso prioritário?” (2).

No caso da questão (1), para a resposta “sim” considera-se que a vazão média requerida pelo usuário (demanda hídrica) é menor ou igual ao percentual da vazão máxima outorgável individual (20% $Q_{95\%}$) e coletiva (varia de 60% $Q_{95\%}$ a 80% $Q_{95\%}$, dependendo da UHG).

Já no caso da questão (2), para a resposta “sim” considera-se que a demanda hídrica solicitada para uso prioritário deve ser menor ou igual à diferença entre 100% da disponibilidade hídrica ($Q_{95\%}$) e a demanda hídrica outorgada.

– **Seleção dos dados de demanda hídrica do CNARH40**

A planilha importada do CNARH, tanto de demandas hídricas de âmbito federal quanto estadual, apresenta uma série de dados e informações, entretanto, não indica as UHGs necessárias para os cálculos dispostos no item anterior, assim como apresenta informações que devem ser desconsideradas para fins do cômputo da demanda hídrica superficial, como lançamento, barragem, ponto de interferência (tipo de intervenção); desativação (situação da interferência); indeferido e inválido (situação da outorga).

Diante do exposto, para fins de identificação das UHGs na planilha supracitada, primeiramente é necessário fazer algumas adaptações das suas informações, a partir da sua transformação, no formato csv. para *shapefile*, em um ambiente SIG (QGIS®, ArcGIS® e etc.), conforme descrito no Manual de Utilização da Ferramenta de Suporte à Decisão para Outorga do Uso do Recursos Hídrico Superficial: OutorgaLS (IPEA, 2019).

Após a criação do *shapefile*, ainda no ambiente SIG, deve-se iniciar o processo de identificação das UHGs em que cada usuário está situado, conforme os passos exemplificados no *software* QGIS® versão 3.4.

a) Ir em “vetor” -> Gerenciar dados -> Unir atributos pela posição (Figura 13).

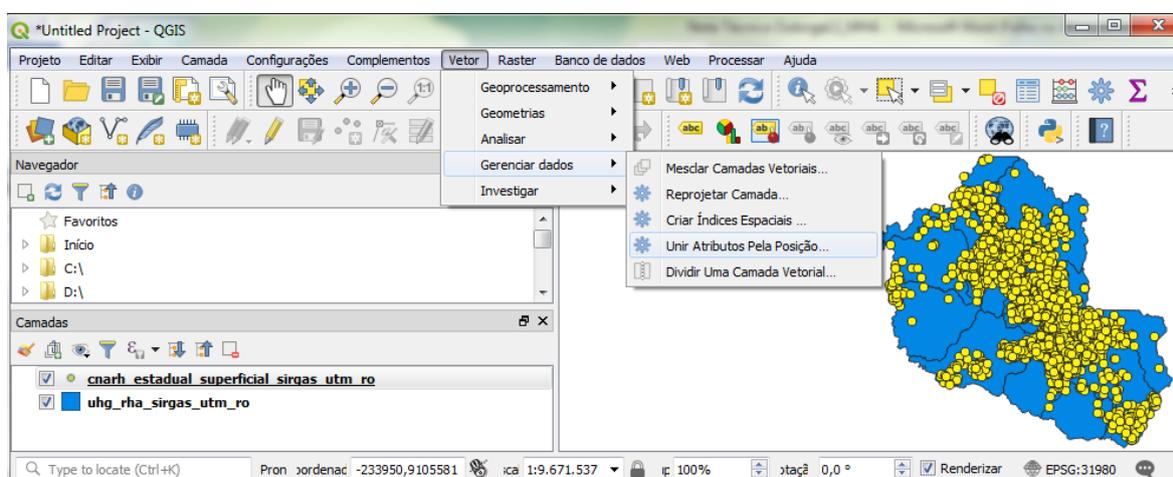


Figura 13. Tela com a demonstração do comando para "unir atributos pela posição".

b) Na tela “Unir atributos pela posição”, deve-se selecionar na camada de entrada o

shapefile referente aos usuários registrados no CNARH40 e em “unir camadas”, deve-se inserir o *shapefile* referente as UHG de Rondônia, assim como selecionar, como “predicado geométrico”, os itens “intersecta”, “contém”, “sobreposições”, “dentro”, “cruza” e “toca” (Figura 14).

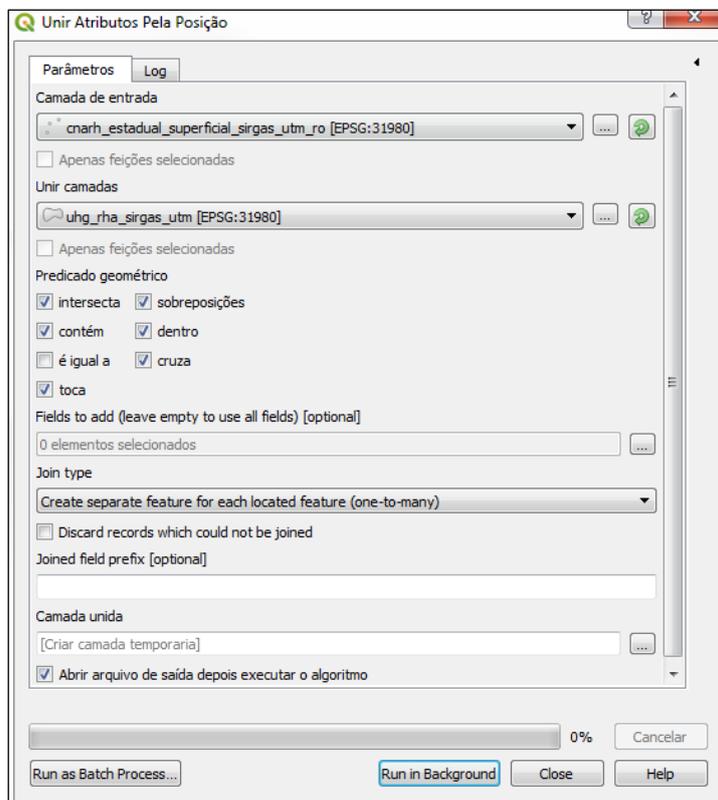


Figura 14. Instruções para "unir atributos pela posição".

- c) Em seguida, após conferir se as informações foram importadas corretamente na tabela de atributos do *shapefile* gerado, a fim de exportá-lo no formato “XLSX” deve-se clicar com o botão direito sobre o *shapefile* gerado -> exportar -> “save features as” (Figura 15).

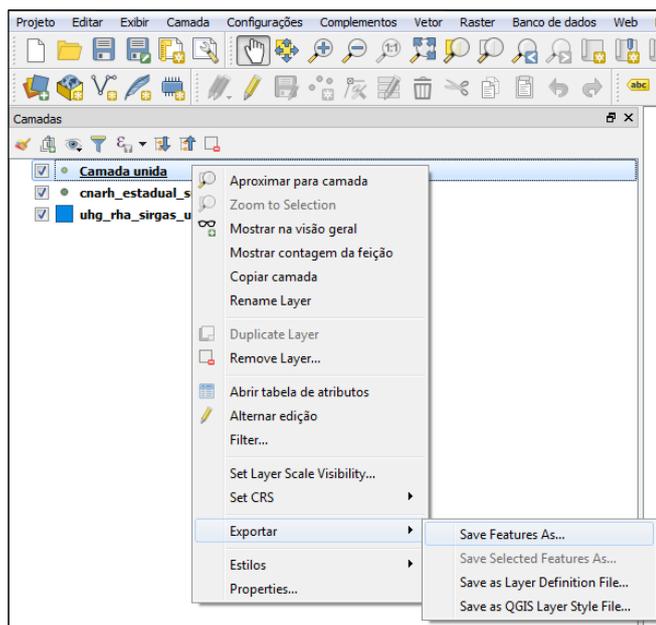


Figura 15. Instrução para exportação do arquivo “XLSX”, a partir do shapefile gerado pelo comando "unir atributos pela posição".

Após a criação da planilha eletrônica gerada, deve-se copiá-la na aba “CNARH40”, do arquivo “Planilha de suporte a decisão para outorga de águas superficiais”, (Apêndice E), cujas informações de demanda hídrica outorgadas no CNARH serão atualizadas para fins de recálculo da atual disponibilidade hídrica, visto que este procedimento deve ser executado periodicamente.

– Análise dos resultados

Após a análise dos resultados provenientes da “Planilha de suporte à decisão para outorga de águas superficiais de Rondônia”, verificou-se que determinadas UHGs estão comprometidas, tanto com déficit para vazão máxima coletiva outorgável como para vazão disponível para usos prioritários (Tabela 4).

Tabela 4. Sistematização da disponibilidade hídrica e demanda hídrica do estado de Rondônia.

UHG	Disponibilidade hídrica da UHG (%)	Q _{95%} (m ³ /s)	Vazão máxima coletiva (m ³ /s)	Demanda hídricas outorgadas (m ³ /s)	Vazão máxima coletiva outorgável (m ³ /s)	Vazão máxima individual outorgável - 20%Q _{95%} (m ³ /s)	Vazão disponível para usos prioritários (m ³ /s)
Alto Rio Guaporé	0,7	56	39,2	4,498056	34,7	11,2	51,5
Alto Rio Jamari	0,6	5	3	0,611111	2,4	1	4,4
Alto Rio Machado	0,8	133	106,4	1,118889	105,3	26,6	131,9
Baixo Rio Guaporé	0,6	134	80,4	1,36	79,0	26,8	132,6
Baixo Rio Jamari	0,7	76	53,2	5,833333	47,4	15,2	70,2
Baixo Rio Machado	0,8	313	250,4	14,88944	235,5	62,6	298,1

UHG	Disponibilidade hídrica da UHG (%)	Q _{95%} (m ³ /s)	Vazão máxima coletiva (m ³ /s)	Demanda hídricas outorgadas (m ³ /s)	Vazão máxima coletiva outorgável (m ³ /s)	Vazão máxima individual outorgável - 20%Q _{95%} (m ³ /s)	Vazão disponível para usos prioritários (m ³ /s)
Baixo Rio Madeira Margem	0,8	4479	3583,2	0,100556	3583,1	895,8	4478,9
Direita Rio Jamari	0,7	19	13,3	37,84222	-24,5	3,8	-18,8
Alto Rio Madeira Margem	0,6	3830	2298	0,323611	2297,7	766	3829,7
Esquerda Rio Jamari Margem	0,8	45	36	18,49722	17,5	9	26,5
Esquerda Rio Madeira	0,7	3774	2641,8	0,005278	2641,8	754,8	3774,0
Médio Rio Guaporé	0,7	103	72,1	136,3708	-64,3	20,6	-33,4
Médio Rio Machado	0,6	195	117	109,205	7,8	39	85,8
Médio Rio Madeira	0,7	4035	2824,5	2,015556	2822,5	807	4033,0
Rio Abunã	0,7	7	4,9	0,673889	4,2	1,4	6,3
Rio Jaru	0,7	257	179,9	4,414722	175,5	51,4	252,6
Rio Mamoré	0,8	20	16	0,0425	16,0	4	19,9
Rio Roosevelt	0,6	113	67,8	6,447222	61,4	22,6	106,5
Rio Branco e Colorado	0,7	107	74,9	31,55694	43,3	21,4	75,4

Os déficits hídricos foram identificados nas UHGs da “Margem Direita do Rio Jamari”, assim como do “Médio Rio Guaporé”. Entretanto, há outras UHGs que apresentaram déficit próximo a zero, como as UHGs Alto Rio Jamari, Médio Rio Machado e Rio Abunã.

Na UHG “Margem Direita do Rio Jamari” foi constada a vazão mínima de 0,0 m³/h e a máxima de 26.030,00 m³/h (aquicultura/piscicultura), com vazão média de 382,05 m³/h. De acordo com a finalidade de uso “aquicultura/piscicultura”, a média da vazão de todas as UHGs foi 234,83 m³/h, visto que a maioria das UHGs possui valores acima da média.

Já na UHG “Rio Guaporé” foi constatada a vazão mínima de 0,0 m³/h e a máxima de 490.640,00 m³/h (irrigação), com vazão média de 374,15 m³/h. De acordo com a finalidade de uso “irrigação”, a média da vazão de todas as UHGs foi 357,85 m³/h, ou seja, foram identificados quatro valores acima da média nas UHGs Rio Roosevelt (425 m³/h), Rio Abunã (601 m³/h), Rio Roosevelt (16.752 m³/h) e Médio Rio Guaporé (490.640 m³/h).

A média da vazão em todas as UHGs, considerando todas as finalidades de uso é 357,49 m³/h, visto que as vazões maiores que a média é destinada, majoritariamente, para atividades de aquicultura e, em menor proporção para abastecimento público, consumo humano, criação animal, indústria, irrigação e termoeletrica.

Diante do exposto, conclui-se que os resultados de déficits na planilha eletrônica coincidem com as regiões que apresentaram conflitos por água, ou seja, que a disponibilidade hídrica é baixa, como é o caso da UHG “Margem Direita do Rio Jamari”, com exceção da UHG “Médio Rio Guaporé”, cujo déficit hídrico pode ser resultado de erros de cadastro da demanda hídrica no CNARH, como falha ao inserir os dígitos das vazões.

Recomenda-se que sejam consistidos pelo órgão os valores que se encontram acima da média, a partir de métodos que considerem o uso racional, assim como pela verificação dos valores nos Termos de Outorga.

5.2.5. Capacitação técnica

O nivelamento dos gestores de recursos hídricos recém-ingressados e a reciclagem periódica dos demais analistas da COREH é um ponto forte no processo, pois está ligada diretamente à qualidade da análise técnica e à celeridade processual.

Atualmente, o conhecimento técnico entre os gestores sobre recursos hídricos é heterogêneo, possivelmente, devido à ineficiência com que as ferramentas de gestão hídrica e os elementos do processo são empregados.

Os cursos oferecidos no programa de capacitação, do tipo à distância, semipresencial e presencial, ofertados no portal da ANA (hidrologia básica, medição de vazão, lei das águas etc.), não são suficientes.

Este fato é reforçado pelo PERH/RO, o qual sugere a “Capacitação continuada dos técnicos do órgão gestor de recursos hídricos do Estado”, assim como a adequação da equipe técnica para fins de “articulação institucional e intersetorial”. Os temas sugeridos a serem abordados nos cursos são: instrumentos técnicos de gestão em recursos hídricos, processos de monitoramento dos recursos hídricos, sistema de informação aplicado à gestão de recursos hídricos, comunicação social, limnologia, hidrologia, hidrogeologia, hidrossedimentologia, toxicologia aquática e tecnologia de análises laboratoriais.

Diante do exposto, é recomendado que os analistas da COREH sejam instruídos sobre o que se refere ao tema recursos hídricos do estado de Rondônia, principalmente o abordado pelo “Manual de outorga do direito de uso de recursos hídricos do estado de Rondônia”, desde que este documento seja atualizado, conforme sugerido no subitem 6.3.

A elaboração inicial do conteúdo do curso, via *powerpoint* e fichas técnicas, pode ser executada pelos próprios gestores da COREH, cujos temas poderão ser distribuídos conforme a afinidade de cada gestor. O mesmo material poderá ser adaptado para uma linguagem mais acessível aos usuários e sociedade em geral, o qual poderá ser apresentado anualmente, na “Semana da Água”, ou sempre que for necessário. Este conteúdo também servirá de base para a elaboração do desejável “Conjuntura dos Recursos Hídricos do estado de Rondônia”.

Desta forma, sugere-se que os tópicos abordados no conteúdo a ser elaborado para a capacitação sejam os seguintes:

- Legislação e atos normativos sobre recursos hídricos do Brasil e do estado de Rondônia;
- Instrumentos da política estadual de recursos hídricos de Rondônia;
- Sistema de suporte à decisão para outorga - OutorgaLS;
- Disponibilidade e demanda hídrica em Rondônia;
- Procedimentos administrativos e peças documentais;
- Procedimentos técnicos e peças técnicas.

Além da capacitação, é necessário ampliar e reforçar o corpo técnico, ou seja, tanto em quantidade quanto em qualidade nas seguintes áreas:

- Engenheiro de pesca para dirimir conflitos relacionados com a finalidade de uso da piscicultura, conforme sugerido pelo PERH/RO;
- Engenheiro civil com especialidade em barragens, para analisar solicitações de outorga referente às barragens, conforme sugerido pelo próprio corpo técnico;
- Tecnólogo de informação/ programação para desenvolver e dar manutenção aos sistemas de recursos hídricos do estado, bem como para desenvolver o sistema online de outorga.

5.2.6. Grupo de trabalho

Ao longo da gestão hídrica e do processo de outorga, novos gargalos podem surgir. Para evitar que os problemas fiquem restritos de forma individualizada, propõem-se a formação de um grupo de trabalho composto pelos analistas, coordenador e/ou usuário, o qual será responsável pela busca conjunta de caminhos para a melhoria da gestão dos recursos hídricos do estado. Este grupo de trabalho deve se basear nas seguintes recomendações para um melhor aproveitamento dos trabalhos:

- Reuniões mensais com os gestores e coordenador com data, hora e duração definida;
- Elaboração de pauta de reunião pelo coordenador de recursos hídricos, conforme a pertinência e prioridade dos assuntos a serem discutidos, cujo objetivo deve estar claro aos participantes, como por exemplo: reunião informativa, de tomada de decisões, de levantamento de informação e opiniões, apresentação dos resultados de metas, discussão de problemas e soluções referentes à análise técnica;
- Enviar a pauta preliminar para os participantes apreciarem os assuntos a serem abordados em reunião;
- Elaboração de ata de reunião para ser compartilhada com o CRH/RO, a fim de dar ciência sobre os assuntos de interesse da gestão hídrica;

- Definir um quadro de “metas de rotina” sobre as atividades a serem executadas pelos gestores, referentes ao PROGESTÃO, planos e projetos do PERH/RO e demais demandas internas e externas.

5.2.7. Campanhas de regularização

O aprimoramento da gestão hídrica envolve a automatização do processo de outorga, bem como do modelo de suporte à decisão para outorga, por meio do emprego de sistemas alimentados por dados e informações de recursos hídricos.

Com o refinamento dos critérios técnicos e definição de conceitos relacionados aos recursos hídricos, assim como sua regulamentação associada à capacitação do corpo técnico, as interferências e finalidades de usos da água necessitam ser reavaliadas, a fim de diminuir possíveis problemas ambientais associados à qualidade e quantidade hídricas, como recuperação de nascentes e das áreas de preservação permanente.

Diante do exposto, recomenda-se que, após a implementação das propostas, sejam realizadas campanhas de regularização dos usos dos recursos hídricos, de acordo com a proposta abaixo:

- Solicitar a regularização dos tanques de piscicultura provenientes de barramento e desvio de leito de rio, via notificação do usuário;
- Solicitar a regularização dos demais tipos de intervenção hídrica, em áreas à montante das áreas críticas;
- Solicitar a regularização dos usuários, cujos usos da água são insignificantes, conforme a minuta de resolução proposta no subitem 5.2.3;
- Solicitar a regularização das Áreas de Preservação Permanente (APP), principalmente de igarapés (rios de pequeno porte) e de nascentes, a partir da identificação dessas áreas em imagens de satélites junto à Coordenaria de Geociências - COGEO, responsável por trabalhos de geoprocessamento da SEDAM, assim como com a Coordenadoria de Licenciamento e Monitoramento Ambiental - COLMAN.

5.2.8. Alocação de água

Após a regularização dos usos de água, é necessário identificar os usuários localizados em áreas com déficit hídrico, conforme os resultados obtidos a partir das ferramentas de suporte à decisão para outorga, a fim de planejar a redistribuição da vazão de água, conforme as suas finalidades e prioridades de uso.

Para isso, é necessário estabelecer procedimentos e critérios técnicos para alocação de água junto aos comitês de bacias, no âmbito estadual, por meio de ato normativo. Ademais, nas áreas onde o déficit hídrico é mais crítico e que esteja associado à zona 1, de acordo com Zoneamento Socioeconômico Ecológico do estado de Rondônia, cuja área é destinada para a atividade de agropecuária, agroflorestal e florestal, é recomendável que:

- após a execução da proposta de regularização, subitem 0, sugere-se que as companhias de abastecimento de água e/ou usuários privados realizem

estudos hidrológicos para construção de reservatórios de usos múltiplos. No entanto, para elaboração do estudo, ou seja, para o planejamento e construção do barramento no leito do rio, é necessário que o interessado solicite a outorga do barramento de usos múltiplos e as licenças ambientais.

- Planilha de carga de dados.

6. SUGESTÕES PARA APERFEIÇOAR A GESTÃO HÍDRICA EM RONDÔNIA

Além das propostas ligadas diretamente ao aperfeiçoamento do processo de outorga, tanto administrativo como de análise técnica, discutidas no Capítulo 5, outras recomendações, relacionadas indiretamente ao processo de tomada de decisão para outorga, foram propostas para o aprimoramento das ferramentas e instrumentos de gestão hídrica: Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos, tanto o Cadastro Nacional de Recursos Hídricos e da rede de estações de monitoramento, Plano Estadual de Recursos Hídricos e Manual de Outorga do Direito do Uso dos Recursos Hídricos.

Da mesma forma, o alinhamento dos técnicos responsáveis pela análise, por meio de capacitação técnica e grupos de trabalho, proporcionará uma análise mais homogênea e precisa.

Por fim, sugere-se que a pesquisa aplicada para aprimorar o modelo de suporte à decisão para outorga de águas superficiais se estenda para águas subterrâneas.

Diante do exposto, essas sugestões serão descritas na sequência, a fim de proporcionar sua efetiva implementação.

6.1. Sistema Estadual de Informação sobre Recursos Hídricos

O emprego das informações e dos dados sobre recursos hídricos embasa a elaboração das peças técnicas e a sua análise para a tomada à decisão para outorga por usuários e analistas, respectivamente. Para isso, o conteúdo a ser empregado deve ser levantado e organizado, assim como estar disponível não somente aos analistas como também aos usuários.

Como visto no subitem 3.1, o SERH/RO é uma plataforma para armazenar o conteúdo sobre a regularização dos recursos hídricos aos interessados, a qual é previsto na política de recursos hídricos como instrumento, cujo conteúdo pode embasar a tomada de decisão para outorga dos gestores de recursos hídricos. Entretanto, no estado de Rondônia essas informações estão disseminadas no órgão gestor, visto que algumas, recentemente, foram levantadas pelo PERH/RO e não estão adequadamente disponibilizadas no SIRH/RO.

Apesar da COREH/SEDAM possuir um *website* para compartilhar essas informações sobre recursos hídricos, o SIRH/RO não está consolidado, pois é necessário o seu aprimoramento. Desta forma, o SIRH/RO é considerado um ponto forte no processo de outorga, desde que ele seja complementado e regulamentado. O desenvolvimento deste instrumento é previsto no PERH/RO, o qual sugere a contratação de uma empresa para elaborá-lo. Entretanto, até que esta ação seja executada, perante os trâmites burocráticos e corpo técnico especializado, recomenda-se:

- Definir um (ou dois) técnico (s) para ser(em) responsável(is) pelo aprimoramento das informações a serem inseridas no *website* da COREH, as quais alimentarão o

website da COREH/SIRH/RO;

- Definir um protocolo de gerenciamento de alimentação do *website* da COREH/SIRH/RO;
- Inovar a arquitetura do *website* da COREH/SIRH/RO, a fim de torná-la mais amigável e objetiva, conforme a estruturação do Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNIRH) gerenciado pela ANA, por exemplo;
- Criar no *website* da COREH/SIRH/RO ícones, conforme o tipo de informação como, por exemplo, “portal de metadados” sobre recursos hídricos, a fim de reunir informações, como dados geoespaciais em formato vetorial ou *raster* sobre divisão hidrográfica (bacias hidrográficas e unidades hidrográficas de gestão), ou em planilhas eletrônicas com dados sobre a situação quali-quantitativa da água em Rondônia, como os tipos de usos da água presentes, a disponibilidade hídrica, eventos hidrológicos críticos, sendo todos provenientes de fontes oficiais como o CNARH, PERH/RO, entre outros;
- Compartilhar todos os arquivos digitais (pdf.), de forma sistematizada e intuitiva, como o Plano Estadual de Recursos Hídricos, Planos de Bacias Hidrográficas (quando houver), legislação e atos normativos, atas de reuniões, bem como informações adicionais e complementares sobre recursos hídricos;
- Gerar subprodutos, por meio de ferramentas como *Power BI*, a partir do cruzamento das informações e metadados existentes e publicá-los no *website* da COREH/SIRH/RO;
- Divulgar o SNIRH e o *website* da COREH (futuro SIRH/RO) nos meios de comunicação interno e externo do órgão e nas universidades.

6.1.1. Cadastro Nacional de Recursos Hídricos

A partir do diagnóstico da inserção dos dados do tipo de interferência hídrica no CNARH40, indica-se que o procedimento adotado pelo órgão seja revisado e complementado, a fim de evitar duplo preenchimento de dados, a partir das seguintes sugestões:

- Elaborar a planilha eletrônica adequada, de acordo com o modelo de carga de dados no CNARH40, disponibilizado no “Roteiro para Cadastramento e Utilização do CNARH40” (ANA, 2018);
- Designar um técnico para ser responsável pela consistência dos dados e informações provenientes dos termos de outorga para alimentação do CNARH, periodicamente, conforme sugerido pelo PERH/RO (RONDÔNIA, 2018).

6.1.2. Estações de monitoramento

O estado de Rondônia possui cerca de 15 estações meteorológicas automáticas,

visto que o PERH/RO sugere a manutenção, assim como a instalação de novas estações.

De acordo com a situação observada quanto ao conflito por água, após o cruzamento de dados de disponibilidade e demanda hídrica, na planilha eletrônica proposta no subitem 5.2.4, sugere-se que a manutenção e/ou instalação das estações meteorológicas sejam priorizadas nas UHGs, conforme as seguintes ordens: Margem Direita do rio Jamari, Médio Rio Machado, Alto Rio Jamari, Rio Abunã.

6.2. Plano Estadual de Recursos hídricos

Em suma, o PERH/RO produziu informações e dados atualizados a serem utilizados pelos gestores, a fim de embasar a tomada de decisão para outorga. Este Plano é considerado um ponto forte, pois engloba ações de natureza executiva e operacional para fins de fortalecimento do processo de outorga, principalmente da tomada de decisão, as quais foram intensificadas com as propostas abordadas no Capítulo 5 deste diagnóstico.

Entretanto, em relação ao PERH/RO, é necessário que ações sejam tomadas, por isso, recomenda-se:

- Regulamentação do PERH/RO, diante da sugestão da Minuta de Lei (RONDÔNIA, 2018) ou outro ato normativo;
- Disponibilizar, além do PERH/RO, os demais arquivos (shp., xls. e outros) utilizados para a sua elaboração, no SIRH/RO, a fim de compartilhá-los com a sociedade e demais gestores, visto no site da COREH/SEDAM só há seu relatório final (pdf.);
- Executar os programas e projetos definidos no PERH/RO.

6.3. Manual de Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos

As diretrizes gerais do processo de outorga são contempladas pelo Manual de outorga do direito do uso dos recursos hídricos, como descrito no subitem 3.3.

Para que esta ferramenta seja considerada um ponto forte, ela deve conter informações de cunho técnico, pois atualmente ela não contempla informações que subsidiem a tomada de decisão para outorga, assim como esclareça ao usuário os procedimentos e critérios técnicos adotados na análise.

Diante deste fato, recomendam-se a revisão, complementação, alteração do seu conteúdo para fins de aperfeiçoamento, como:

- Inserção de conceitos, informações e dados relacionados à outorga de recursos hídricos por meio de infográficos;
- Inserção dos fluxogramas de procedimentos administrativos e técnicos, propostos nos subitens 5. e 5.2.1, respectivamente;
- Estruturar o manual em dois capítulos, de forma concisa, cuja primeira parte deve ser destinada ao usuário, de modo que haja a explicação dos procedimentos administrativos e documentos; e a segunda parte aborde a explicação dos

procedimentos de análise técnica, destinada não somente aos usuários como também aos analistas. As informações devem abordar as informações discutidas no Capítulo 0;

- Atualização da legislação e dos atos normativos presentes no manual.

6.4. Águas subterrâneas

A gestão dos recursos hídricos é complexa e exige planejamento para que cada parte se conecte, tanto as águas superficiais quanto as subterrâneas, a fim de estimar de forma mais precisa a disponibilidade hídrica.

Apesar dos procedimentos e critérios técnicos de outorga de águas superficiais e subterrâneas serem tratados isoladamente, sua gestão deve ser realizada conjuntamente. Isto porque nos períodos secos, com a diminuição da precipitação e conseqüentemente da vazão e da cota dos rios, os corpos hídricos superficiais podem ser alimentados pela água dos aquíferos. Essas águas, provenientes do subsolo, também são consumidas via captação de poços, os quais são construídos em residências, comércio, indústrias e para outras finalidades de uso que não dispõem de ligação com sistema de abastecimento de água.

No estado de Rondônia, a população recorre à construção de poços, tanto amazônicos (profundidade rasa e largo diâmetro) como tubulares (grande profundidade e pequeno diâmetro), por pessoas ou empresas, geralmente, não habilitadas, ou seja, sem um técnico responsável ou profissional habilitado pela elaboração e execução do projeto do poço, conforme previsto nas normas ABNT nº 12.212 (ABNT, 1992a) e nº 12.244 (ABNT, 1992b).

Na capital de Rondônia, o período de seca associado à ausência de planejamento adequado do projeto do poço, com o dimensionamento precário dos elementos dos poços (profundidade do poço e do crivo da bomba, localização dos filtros e pré-filtros e/ou ausência de laje sanitária, cimentação, tampa adequada, tubo auxiliar, etc), implicam em problemas, tanto quantitativa como qualitativamente.

Os problemas quantitativos estão associados à falta de água, ou seja, ao rebaixamento do nível estático, e, os qualitativos, a presença de material fino — argila —, ou contaminação. Estes problemas primários podem gerar problemas secundários, como a queima de bombas.

A construção desenfreada de poços irregulares pode ser resultado da ausência de procedimentos e critérios técnicos para outorga de águas subterrâneas definidas pelo órgão gestor de recursos hídricos, visto que no estado os regulamentos existentes são deficitários, do ponto de vista do estabelecimento de critérios técnicos para águas subterrâneas.

Um destes critérios é abordado pela Resolução CRH/RO nº 4/2014, a qual estabelece como critério de dispensa de outorga para águas subterrâneas a construção de “poços manuais (amazônicos, cacimbas), desde que a derivação da água seja para os usos individuais que caracterizam o atendimento das necessidades básicas da vida (...)”.

Esse critério existente atrela a dispensa de outorga à natureza de construção do poço, neste caso como “manual (amazônico, cacimba)”, ou seja, não há limite de vazão máxima, fato que pode implicar na captação excessiva de água subterrânea, ocasionando o exaurimento do aquífero, bem como causar rebaixamento do nível estático em poços vizinhos.

Porém, existem alguns procedimentos e critérios técnicos não regulamentados, mas estabelecidos para a outorga de águas subterrâneas que são analisados, como qualidade da água, por meio de boletim de análise físico-química e bacteriológica e comportamento do nível dinâmico, por meio de ensaio de bombeamento e recuperação.

Contudo, os poços regularizados junto ao órgão gestor não têm garantia que os procedimentos técnicos, teoricamente executados pelo responsável técnico, são corretos ou verídicos, como o teste de bombeamento e análise físico-química e bacteriológica da água, respectivamente.

Já os projetos de poços são solicitados, entretanto, muitas vezes as informações não são reais, ou seja, elas são de poços vizinhos provenientes do banco de dados do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas – SIAGAS, o qual é gerenciado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM. Essa situação ocorre quando o poço já está instalado e o usuário solicita a regularização do mesmo, tanto por meio de licenças ambientais como por outorga de água.

Contudo, essa prática não é realizada apenas para poços antigos, ou seja, ela é também praticada para poços construídos atualmente, pois não há um mecanismo legal que evite este procedimento.

Em relação à vazão solicitada, esta não é confrontada com a disponibilidade hídrica, pois o órgão não dispõe de dados sistematizados para a sua verificação.

Diante do exposto, visando uma maior eficiência da gestão hídrica, principalmente a subterrânea, a fim de diminuir a susceptibilidade de contaminação e excesso de exploração da água subterrânea, foram propostas algumas diretrizes.

- Definir e regulamentar os procedimentos e critérios técnicos gerais para outorga de águas subterrâneas;
- Definir como prioridade a outorga de águas superficiais em relação à subterrânea, pois de acordo com Motta e Costa *et al.* (2011), as águas subterrâneas são recursos estratégicos e sua exploração deve ser outorgada apenas em casos em que a captação de água superficial não é viável, e quando não existir fornecimento de água encanada pelas companhias de abastecimento;
- Definir um prazo para regularização dos poços existentes e, após a expiração do prazo, adotar o fluxograma de procedimentos mais sustentável, ou seja, o usuário deve primeiro solicitar as licenças ambientais e a outorga preventiva para fins de elaboração de projeto, para depois executar a obra de construção do poço por um profissional habilitado.

- Realizar uma campanha para cadastramento dos poços existentes;
- Após a expiração da data de regulamentação dos poços existentes, os demais poços não serão mais regularizados, bem como devem ser tamponados;
- Durante o teste de bombeamento e recuperação, assim como no ato da coleta da amostra para análise de água, é desejável que o analista da SEDAM esteja presente sempre que possível;
- Elaborar um banco de dados de responsáveis técnicos e empresas de perfuração de poços, devidamente regulamentadas junto ao Conselho de classe.
- Desenvolver um estudo de disponibilidade hídrica subterrânea, principalmente em áreas que não dispõe de abastecimento por companhia de água e esgoto, bem como em regiões mais populosas;
- Inserir no procedimento de análise técnica uma ferramenta de suporte à decisão para outorga de água subterrânea, semelhante a elaborada para águas superficiais no “Projeto Ferramentas”.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Das avaliações dos elementos do processo de outorga e das ferramentas de gestão, tanto documental quanto de observação direta, e a posterior análise dos resultados provenientes da pesquisa exploratória, concluiu-se que o processo administrativo é moroso e, apesar da análise técnica ser célere, carece de fortalecimento de cunho técnico.

Diante deste fato, com a implementação da ferramenta de suporte à decisão para outorga de águas superficiais - OutorgaLS, a qualidade da análise técnica poderá melhorar, mas em contrapartida poderá implicar no aumento do tempo do processo de outorga como um todo.

Logo, para a efetiva implementação desta ferramenta, é indicado que as recomendações estabelecidas neste diagnóstico sejam adotadas, pois se acredita que, com elas os analistas, os usuários e a sociedade em geral terão mais clareza sobre as informações dos recursos hídricos, do processo administrativo e de análise técnica da outorga.

Conforme visto nos Capítulos 0 e 0, para a efetiva implementação da ferramenta e o bom emprego dos dados existentes, resume-se que é necessário:

- Regularizar e detalhar os procedimentos administrativos e técnicos, os documentos e critérios técnicos do processo de concessão e análise de outorga, assim como capacitar os técnicos perante o fluxo processual técnico e administrativo, bem como criar grupos de trabalho, realizar campanhas de regularização, e propor alocação de água;
- Validar a ferramenta entre os gestores;
- Após a validação, a ferramenta deve ser regulamentada em ato normativo, conforme a proposta de minuta de portaria (Apêndice G);
- Após a regularização, a ferramenta poderá ser implementada no dia a dia da análise técnica;
- Após a etapa anterior, caso a ferramenta tenha tido boa adesão, sugere-se a ampliação da rede de simulação para as outras bacias hidrográficas, a começar pela bacia hidrográfica do rio Jamari, devido à existência de conflitos existentes por água.

Diante do exposto, recomenda-se, além do aperfeiçoamento dos elementos do processo de outorga, a regularização e implementação de instrumentos como o Plano Estadual de Recursos Hídricos de Rondônia e as ferramentas de suporte à decisão para outorga propostas, como a planilha eletrônica e o *software* OutorgaLS, assim como criar e implementar a planilha de análise de demanda hídrica e de carga de dados para exportar os dados para o CNARH e ampliar a rede de estações de monitoramento.

Estas ferramentas são essenciais para que a análise seja realizada com maior eficiência e homogeneidade entre os analistas, visto que seus resultados poderão embasar não apenas os

pareceres técnicos, como também o desenvolvimento dos Planos de Bacias Hidrográficas do estado de Rondônia, bem como subsidiar o Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do estado de Rondônia (RONDÔNIA, 2010).

Desta forma, espera-se que o tempo do processo de outorga seja diminuído após a revisão e regulamentação dos atos normativos, assim como a qualidade da análise técnica aumente e torne mais homogênea, mediante a inserção de ferramentas de suporte à decisão, a capacitação dos técnicos, e a transparência das informações sobre recursos hídricos no SERH/RO.

Este fato poderá refletir na diminuição pela procura dos gestores para dirimir dúvidas, aumentando a produtividade e eliminando os gargalos existentes, além de impulsionar a efetiva inserção do Sistema de Suporte à Decisão – SSD, aprimorando assim o processo de outorga de águas superficiais em Rondônia.

Por fim, acredita-se que a implementação das propostas e recomendações provenientes deste diagnóstico, principalmente da ferramenta SSD para outorga, contribuirão para o fortalecimento da gestão hídrica superficial no estado de Rondônia, atendendo o objetivo do Projeto Aperfeiçoamento de Ferramentas Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito do Progestão.

8. REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR nº12.212: Projeto de poço para captação de água subterrânea. Rio de Janeiro: ABNT, 1992a.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR nº12.244: Construção de poço para captação de água subterrânea. Rio de Janeiro: ABNT, 1992b.

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. *Cadernos de Recursos Hídricos: Disponibilidades e Demandas de Recursos Hídricos no Brasil*. Brasília, 2005.

_____. *Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos: Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos*. Brasília, 2011. v. 6.

_____. *Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos: Sistema de Informações na Gestão de Águas: Conhecer para decidir*. Brasília, 2016. v. 8.

_____. Base hidrográfica ortocodificada multiescalas. Brasília: ANA, 2017. (*shape*). Disponível em: < <https://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home?uuid=2fb4464c-fc83-41d0-b63a-d020395a4a99>>. Acesso em: 02 out. 2018.

_____. Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH: Roteiro para cadastramento e utilização do sistema CNARH40. Brasília, 2018. v. 1.

BRASIL. Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 09 jan. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 05 out. 2018.

_____. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. Resolução nº317, de 26 de agosto de 2003. Instituir o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH para registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas de direito público ou privado usuárias de recursos hídricos. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 08 set. 2003. Disponível em: < <http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2003/317-2003.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2018.

_____. CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº357, de 17 de maio de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 18 mar. 2005. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Acesso em: 05 out. 2018.

_____. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CNRH. Resolução nº65, de 7 de dezembro de 2006. Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da

outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 8 mai. 2007. Disponível em: < file:///C:/Users/05324981940/Downloads/resolucao_65.pdf>. Acesso em: 05 out. 2018.

_____. Lei n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 08 jan. 2007. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 05 out. 2018.

_____. CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 16 mai. 2011. Disponível em: < <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>>. Acesso em: 05 out. 2018.

_____. Lei nº. 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 28 mai. 2012. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 05 out. 2018.

_____. MINISTÉRIO DA FAZENDA: Subsecretaria de Gestão Estratégica. Guia de referência em gestão de processos. Brasília, versão 2.0, 2014. Disponível em: < <http://www.fazenda.gov.br/pmimf/frentes-de-atuacao/inovacao-projetos-e-processos/download-de-arquivos-1/modelo-de-governanca/guia-de-referencia-em-gestao-de-processos.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2019.

_____. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. Resolução nº 1.935, de 30 de outubro de 2017. Altera e acrescenta dispositivos da Resolução ANA nº 317, de 26 de agosto de 2003, que institui o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 06 nov. 2017. Disponível em: < http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19396242/do1-2017-11-06-resolucao-n-1-935-de-30-de-outubro-de-2017-19396167>. Acesso em: 05 out. 2018.

COSTA, J. M. H. Método de diagnóstico e identificação de oportunidade de melhoria do processo de desenvolvimento de produtos utilizando um padrão de recorrência de efeitos indesejados. 2011. 271 p. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia da Universidade de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Café na Amazônia. Brasília: EMBRAPA, 2015. 474 p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Hidrografia 1:100.000. Rio de Janeiro: IBGE, 2010 (*shape*).

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA. Manual de Utilização da Ferramenta de Suporte à Decisão para Outorga do Uso dos Recursos Hídrico Superficial: OutorgaLS. Brasília: Ipea/ANA, 2019. (Nota técnica). No prelo.

MOTTA E COSTA *et al.* Proposição de Critérios de Outorga para Águas Subterrâneas. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, Porto Alegre, v. 16, n.1, p.105-113, jan/mar. 2011.

NEWSRONDÔNIA. Desmatamento e demanda por água nas bacias hidrográficas do rio Machado e Jamari. Rondônia, 18 de abril de 2017. Disponível em: < <https://www.newsrondonia.com.br/noticias/bacias+dos+rios+machado+e+jamari+sao+as+m+ais+impactadas+do+total+de+sete+existentes+em+rondonia/90458>>. Acesso em: 12 out. 2018.

SEDAM - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS - COREH. Portaria nº 38/GAB/SEDAM/2004, de 17 de fevereiro de 2004. Aprova a Norma de Outorga e os Anexos de I a XV que disciplinam o uso dos Recursos Hídricos no Estado de Rondônia. Porto Velho, RO, 2004.

_____. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS - COREH. Portaria SEDAM nº 081/GAB/SEDAM, de 23 de março de 2017. Altera a Portaria SEDAM nº 038/GAB/SEDAM/2004 que dispõe sobre os procedimentos administrativos e documentação necessária para emissão de autorização de uso de recursos hídricos no âmbito do Estado de Rondônia. Porto Velho, RO, 2017a. Disponível em: < <http://coreh.sedam.ro.gov.br/normatizacao-de-outorga/>>. Acesso em: 20 out. 2018.

_____. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS - COREH. Norma para obtenção de outorga. Porto Velho, RO, 2017b. Disponível em: < <http://coreh.sedam.ro.gov.br/normatizacao-de-outorga/>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

_____. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS - COREH. Manual de outorga do direito de uso de recursos hídricos do estado de Rondônia. Porto Velho: SEDAM/COREH, 2017c. 25 p. Disponível em: < <http://coreh.sedam.ro.gov.br/normatizacao-de-outorga/>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

_____. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS - COREH. Roteiro para solicitação de dispensa de outorga do direito de uso de recursos hídricos. Porto Velho, RO, 2017d. Disponível em: < <http://coreh.sedam.ro.gov.br/wp-content/uploads/2019/03/Roteiro-Dispensa-de-Outorga.pdf>>. Acesso em: 07 mai. 2019.

_____. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS – COREH. Instrução normativa nº003/2018/SEDAM-ASGAB. Porto Velho/RO, 2018. *Diário Oficial [do] Estado de Rondônia*, Porto Velho, RO, 5 nov. 2018. Disponível em: < http://www.diop.ro.gov.br/data/uploads/2018/11/Doe_05_11_2018.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2019.

_____. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS - COREH. Informação nº 01/COREH/2019, de 20 de março de 2019: Atualização de procedimentos específicos para fim de financiamento diversos para dispensa de outorga. Porto Velho, RO, 2019a. Disponível em: < <http://coreh.sedam.ro.gov.br/wp-content/uploads/2019/03/Informa%C3%A7%C3%A3o-01-COREH-2019.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

_____. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS - COREH. Requerimento online de outorga e protocolo. Porto Velho/RO, 2019b. Disponível em: < <http://coreh.sedam.ro.gov.br/requerimento/>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

_____. SINGLAM - Acompanhamento de processos. Porto Velho: SEDAM, 2019c. Disponível em: <<http://www.sedam.ro.gov.br/pesquisar-processo/>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

RONDÔNIA. Lei Complementar nº 255, de 25 de janeiro de 2002. Institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia e dá outras providências. *Diário Oficial [do] Estado de Rondônia*, Porto Velho, RO, 2002a. Disponível em: < <http://ditel.casacivil.ro.gov.br/cotel/Livros/Files/LC255.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

_____. Decreto nº 10.114, de 20 de setembro de 2002. Regulamenta a Lei Complementar nº 255, de 25 de janeiro de 2002, que “Institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia, e dá outras providências”. *Diário Oficial [do] Estado de Rondônia*, Porto Velho, RO, 2002b. Disponível em: < <http://coreh.sedam.ro.gov.br/normatizacao-de-outorga/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

_____. SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL - SEDAM. 2ª Aproximação do Zoneamento Socioeconômico Ecológico. Porto Velho: SEDAM, 2010. 60 p. (Cartilha). Disponível em: < http://www.kaninde.org.br/wp-content/uploads/2015/11/cartilha_zoneamento_inteira_1332829095_1334545513.pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.

_____. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE RONDÔNIA – CRH/RO. Resolução CRH/RO nº 04, de 18 de março de 2014. Dispõe sobre critérios para definição de derivações, captações, lançamentos de efluentes, acumulações e outras interferências em corpos de água de domínio do Estado de Rondônia que independem de outorga, que não

estão sujeitos à outorga. Porto Velho: CRH/RO, 2014a. Disponível em: < <http://coreh.sedam.ro.gov.br/normatizacao-de-outorga/> >. Acesso em: 20 ago. 2018.

_____. Lei Estadual nº 3.437, de 9 de setembro de 2014. Dispõe sobre a Aquicultura no Estado de Rondônia e dá outras providências. *Diário Oficial [do] Estado de Rondônia*, Porto Velho, RO, 09 de set. 2014b. Disponível em: < <http://www.diof.ro.gov.br/data/uploads/2014/09/Doe-09-09-2014.pdf> >. Acesso em: 30 out. 2018.

_____. Lei Estadual nº 3.686, de 8 de março de 2015. *Dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental do Estado de Rondônia e dá outras providências. Diário Oficial [do] Estado de Rondônia*, Porto Velho, RO, 8 dez. 2015. Disponível em: < <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=313482> >. Acesso em: 30 out. 2018.

_____. Decreto Estadual nº 20.627, de 8 de março de 2016. Dispõe sobre o Programa de Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais do Estado de Rondônia e dá outras providências. *Diário Oficial [do] Estado de Rondônia*, Porto Velho, RO, 8 mar. 2016. Disponível em: < <http://www.sedam.ro.gov.br/comrar/> >. Acesso em: 30 out. 2018.

_____. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE RONDÔNIA – CRH/RO. Resolução *Ad Referendum* nº 01, de 15 de dezembro de 2017. Aprova o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia. *Diário Oficial [do] Estado de Rondônia*, Porto Velho, RO, 19 de dez. 2017a. Disponível em: < http://www.diof.ro.gov.br/data/uploads/2017/12/Doe-19_12_2017.pdf >. Acesso em: 15 set. 2018.

_____. SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL - SEDAM. Rede hidrográfica 1:50.000. Porto Velho: SEDAM, 2017b (*shape*).

_____. SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL - SEDAM. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia. Curitiba: RHA/SEDAM/MMA, 2018. 579 p. (Relatório Final).

9. APÊNDICES

Apêndice A - 1º Questionário

Apêndice B - 2º Questionário

Apêndice C - Relação de documentos com a indicação do armazenamento, meio de acesso e tipo de documentos relacionados aos recursos hídricos disponível na SEDAM.

DOCUMENTO	ARMAZENAMENTO	ACESSO	TIPO
Formulários e relatórios para solicitar a outorga	Banco de dados	Site da SEDAM	Digital e físico
Laudo de vistoria e Parecer técnico	Processo - Arquivo da COREH /SEDAM e computadores do servidor	Entregue ao usuário	Digital e físico
Termo de Outorga	Processo - Arquivo da COREH /SEDAM e computadores do servidor	Entregue ao usuário	Digital e Físico
Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia – PERH/RO	Nuvem, pasta COREH (servidor) e computadores do servidor	Site da SEDAM	Digital e Físico
Manual de Outorga (word, pdf)	Pasta COREH (servidor) e computador dos servidores	Site da SEDAM	Digital
Legislação	Pasta COREH (servidor) e computador dos servidores	Site da SEDAM	Digital
Boletins meteorológicos (xls)	Computador dos servidores	Email	Digital
Dados meteorológicos REMAR (xls)	Computador dos servidores	Site da SEDAM (desatualizado) e Ofício	Digital
Rede hidrográfica 1:50.000 Exército (shp)	Pasta COGEO (servidor) e computador dos servidores	Ofício	Digital
Rede hidrográfica IBGE 1:100.000 (shp)	Pasta COGEO (servidor) e computador dos servidores	Ofício	Digital
Divisão de bacias Hidrográficas (shp)	Pasta COGEO (servidor) e computador dos servidores	Ofício	Digital
Sub-bacias Hidrográficas (shp)	Pasta COGEO (servidor) e computador dos servidores	Ofício	Digital
Comitê Estadual de Bacias Hidrográficas (shp)	Pasta COREH (servidor) e computador dos servidores	Ofício	Digital

Apêndice D - Minuta de portaria que estabelece os procedimentos e a relação de documentos para outorga.

Apêndice E - Planilha de suporte a decisão para outorga de águas superficiais.

Apêndice F - Minuta de resolução dos critérios técnicos para usos que independem de outorga.

Apêndice G - Minuta de portaria que regulamenta o SSD para outorga.