



GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA

FUNDACÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E TECNOLOGIA DE RORAIMA – FEMACT/RR



PLANO ESTRUTURANTE DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE RORAIMA

– VOLUME I –



Boa Vista - Roraima

2007



GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA
FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E TECNOLOGIA DE RORAIMA – FEMACT/RR

FICHA TÉCNICA

Elaboração: Simões Engenharia

Coordenação geral:	Coordenação do Projeto:
Engenheiro Silvio Luiz Mota Simões	Engenheiro Ambire José Gluck Paul
Coordenação Técnica:	Coordenação Administrativa:
Geólogo Ronaldo Lima	Engenheiro Silvio Luiz Mota Simões

Consultores:

<i>José Augusto Vieira Costa</i>	<i>Beethoven Figueiredo Barbosa</i>
Relatório técnico – Geologia	Relatório técnico – Cobertura vegetal
José Frutuoso do Valle Jr.	<i>Aline M. M. de Lima</i>
Relatório técnico – Pedologia	Relatório técnico – Bacias hidrográficas
<i>José Augusto Vieira Costa</i>	<i>Vladimir de Souza</i>
Relatório técnico – Geomorfologia	Relatório técnico – Sócio economia
<i>Stélio Tavares</i>	<i>Rômulo Simões</i>
Relatório técnico – Cartografia	Revisão de texto
<i>Astrid Studart Corrêa</i>	<i>Ronaldo Lima</i>
Revisão jurídica	Revisão de texto

DOCUMENTOS APRESENTADOS

VOLUME I

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE RORAIMA - DIRETRIZES BÁSICAS

VOLUME II

CADERNOS TEMÁTICOS - I:

- Bacias hidrográficas, climatologia e hidrologia
- Vegetação

VOLUME III

CADERNOS TEMÁTICOS - II:

- Geologia
- Geomorfologia

VOLUME IV

CADERNOS TEMÁTICOS - III:

- Solos

VOLUME V

CADERNOS TEMÁTICOS - IV:

- Sócio-economia

VOLUME VI

PLANO ESTRUTURANTE DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE RORAIMA

VOLUME VII

CADERNO DE ILUSTRAÇÕES

BASE DE DADOS DIGITAIS

SUMÁRIO

Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de Roraima - Diretrizes	
Básicas	3
Arcabouço legal	7
Política Estadual de Recursos Hídricos	7
Decreto de Outorga	26
Decreto do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima	41
Decreto de Capacitação, Desenvolvimento Tecnológico e Educação Ambiental do Estado de Roraima	44
Decreto do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Roraima	50
Relatórios técnicos	
1. Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Roraima	56
1.1. Introdução	56
1.2. Estruturação operacional	57
1.3. Composição do Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos	57
1.3.1. Perfil geral do sistema	58
1.3.2. Arquitetura da base cadastral de informações	61
2. Plano de Educação Ambiental	67
2.1. Introdução	68
2.2. Justificativa	69
2.3. Objetivos	71
2.3.1. Geral	71
2.3.2. Específicos	71
2.4. Metas	71
2.5. Público alvo	71
2.6. Metodologia	72
2.6.1. PEMAB – Regional	73
2.6.2. PEAMB por Unidade Hidrográfica de Planejamento	74
2.7. Avaliação	78
2.8. Cronograma de Execução	79

3.	Comitês de Bacia Hidrográfica	80
3.1.	Gestão participativa das águas	81
3.2.	Processo de formação	82
3.2.1.	O cadastro de usuários, organizações sociais e poderes institucionais	82
3.2.2.	A mobilização	83
3.2.3.	Definição de prioridades	85
3.2.4.	Conferências setoriais	86
3.2.5.	Eleição dos membros do CBH	88
3.2.6.	Instituição formal do Comitê de Bacia Hidrográfica	89
3.3.	Regimento do Comitê das Bacias Hidrográficas	92
3.4.	Associação CBH e Regiões Hidrográficas	97
4.	Metodologia de processamento dos dados de sensoriamento remoto e de elaboração dos mapas temáticos	98
4.1.	Materiais utilizados	99
4.2.	Metodologia	100
	Referências bibliográficas	105

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE RORAIMA - DIRETRIZES BÁSICAS

A partir da promulgação da Constituição Federal de 1988 e durante a década de 90, em especial após a realização da Eco 92 no Rio de Janeiro, os Estados brasileiros passaram a discutir e fundamentar seus respectivos arcabouços jurídicos sobre recursos hídricos e a redefinir suas políticas para o setor, tendo como princípios básicos o gerenciamento por bacias hidrográfica, a água como um bem econômico, a descentralização, a integração e a participação dos usuários no processo de gestão dos recursos hídricos.

Com base nos princípios acima citados, em 08 de janeiro de 1997, foi promulgada a Lei nº 9.433/1997 (Lei das Águas), que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, refletindo, em boa medida, as experiências de gestão que vinham se desenvolvendo em alguns Estados. A partir da Lei das Águas, praticamente todos os Estados da União elaboraram suas respectivas leis ou as adequaram à Lei nº 9.433/1997.

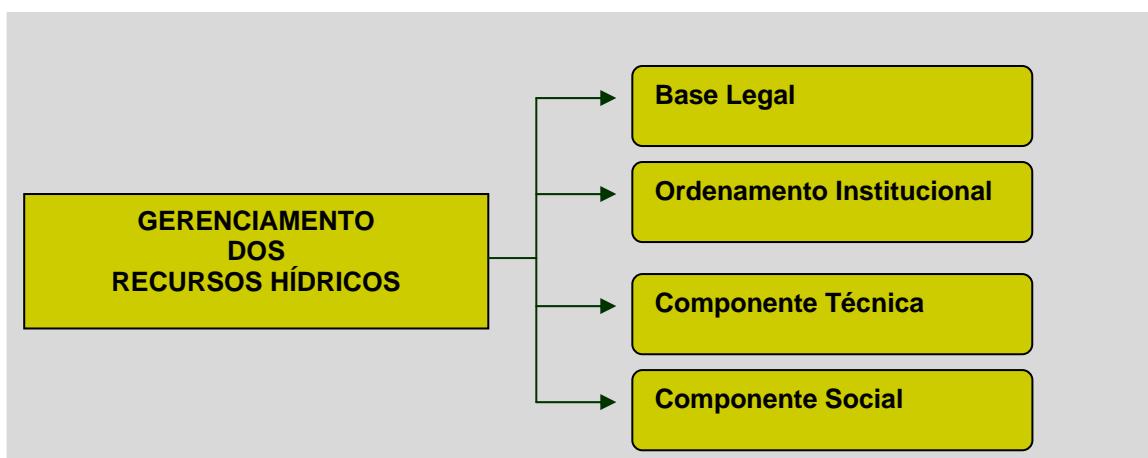
Segundo dados do Banco Mundial o Brasil possui cerca de 12% de toda água aproveitável do planeta, sendo que deste percentual 70% dos recursos hídricos aproveitáveis estão contidos na região amazônica para atender 7% da população brasileira. Este fator, durante muitos anos, proporcionou uma visão equivocada no tratamento dos recursos hídricos para o Brasil, na qual as atenções estavam voltadas apenas para a problemática da escassez, e que a alta taxa de disponibilidade hídrica era um assunto para ser tratado em segundo plano.

Considerando que a Amazônia é a região menos estruturada de saneamento básico, aliado a outros fatores de ordem ambiental, traduzem um potencial comprometimento desta alta taxa de disponibilidade, haja vista, que a quantidade hídrica aproveitável está diretamente ligada a qualidade deste recurso.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, que desenvolve suas atividades desde junho de 1998, ocupando a instância mais alta na hierarquia do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, é composto, dentre outras representações, por representantes dos Conselhos Estaduais, atualmente o CNRH possui 20 representações de Conselhos Estaduais, incluindo o DF, no qual apenas dois Estados representam a Região Amazônica (Pará e Tocantins), resultado da falta de estruturação e implementação das Políticas de Recursos Hídricos nos Estados Amazônicos. Ressalta-se que o CNRH é um colegiado que desenvolve regras de mediação entre os diversos usuários da água sendo, assim, um dos grandes responsáveis pela implementação da gestão dos recursos hídricos no País. Por articular a integração das políticas públicas no Brasil é reconhecido pela sociedade como orientador para um diálogo transparente no processo de decisões no campo da legislação de recursos hídricos.

Este documento tem como objetivo estabelecer as diretrizes para implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Roraima e criação do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos - SEGRH, norteando sua linha de ação e definindo seus componentes de acordo com que está estabelecido na Política Nacional.

Para a Implantação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de Roraima serão considerados quatro pilares fundamentais de sustentação: a ***Base Legal***, o ***Ordenamento Institucional***, a ***Componente Técnica*** e a ***Componente Social***:



O gerenciamento dos recursos hídricos deve estar apoiado em sólidos fundamentos legais, devendo-se sempre contar com um adequado apoio jurídico. No caso do Estado de Roraima, além da Constituição Federal e da Constituição Estadual, o Código de Águas, a Legislação Nacional de Recursos Hídricos Lei nº 9.433, de 08/01/1997 e a Lei Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 547 de 23/06/2006), constituem ferramentas indispensáveis que o gestor deve constantemente ter ao seu alcance.

O Código de Águas brasileiro expedido pelo Decreto nº 24.643/1934, aborda o assunto “água” sob os mais diversos aspectos e com uma surpreendente visão de futuro.

A Lei nº 9.433/1997 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelecendo como instrumentos: os Planos de Recursos Hídricos; o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos; a Outorga dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos; o Enquadramento dos Corpos de Água; e a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos.

A Lei nº 9.984/2000 criou a Agência Nacional de Águas, cuja finalidade é a implantação da Política.

O segundo pilar de sustentação da gestão dos recursos hídricos é o Ordenamento Institucional, haja vista, os domínios e usos da água, bem como as diversas organizações governamentais e não-governamentais ocupadas com a questão hídrica. A Lei nº 9.433/1997 estabeleceu o Ordenamento Institucional e em seu artigo 33 enumera como órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos: “*I - o Conselho Nacional de Recursos Hídricos; II - os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; III - os Comitês de Bacia Hidrográfica; IV - os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; V – as Agências de Água*”.

Obedecendo aos princípios constitucionais, cabe aos estados a definição de seus Sistemas Gerenciais dos Recursos Hídricos, que deverão estar em consonância com a Política Nacional. Entende-se assim que o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos de Roraima - SEGRH deva ter um conteúdo que contemple os aspectos técnicos, legais e institucionais; e que integre o Sistema Gerencial do Estado responsável pela definição da Política Estadual de Recursos Hídricos, a criação de um órgão gestor para a implantação dessa Política, estando dentre suas atribuições, a organização implantação e gestão do SEGRH.

A base técnica do gerenciamento de recursos hídricos deverá está fundamentada nos instrumentos da Lei Estadual de Recursos Hídricos. Dentre estes tem especial destaque os Planos de Recursos Hídricos que visam fundamentar e orientar a implantação da Política de Recursos Hídricos e o seu gerenciamento sob novas perspectivas. Tem como objetivo elaborar documento que apresente orientações, diretrizes, ações e atividades de curto, médio e longo prazo; com vistas ao fortalecimento das instituições gestoras dos recursos hídricos e explicitar normas e regras para os usuários da água na área de abrangência do estudo, de tal forma que estabeleça o equilíbrio entre a disponibilidade e a demanda deste recurso.

O processo de implantação dos novos modelos de gestão, tanto na esfera federal quanto nos estados, tem representado consideráveis avanços em termos de políticas públicas. Neste sentido, devem ser ressaltados os seguintes aspectos positivos e inovadores: a valorização da noção de planejamento integrado e intersetorial; o reconhecimento da água como bem de valor social e dotado de valor econômico; e o forte componente democrático e descentralizado através, principalmente, dos fóruns participativos de gestão local.

A participação social forma a base e a linha de frente do novo sistema de gestão. Esta apresenta algumas características como: a tentativa de criar mecanismos voltados para garantir a efetiva participação e representatividade da sociedade civil e usuários; e a resolução de conflitos de interesse entre os diferentes organismos de bacia.

ARCABOUÇO LEGAL

Política Estadual de Recursos Hídricos

LEI Nº 547 DE 23 DE JUNHO DE 2006.

PUBLICADO NO D.O.E., Nº 362, DE 26/06/06

Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE RORAIMA,

Faço saber que a Assembléia Legislativa aprovou e eu sanciono a seguinte
Lei:

TÍTULO I

DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

CAPÍTULO I

DOS PRINCÍPIOS

Art. 1º Esta Lei, com fundamento na Constituição Estadual e na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos, que tem por objetivo as águas superficiais, subterrâneas e meteóricas, de conformidade com os seguintes princípios:

- I – a água é um bem de domínio público;
- II – a água é um recurso natural limitado, dotado de função social, ecológica e de valor econômico;
- III – os usos prioritários da água são o consumo humano e a dessedentação de animais.
- IV – a adoção da bacia hidrográfica como unidade físico-territorial para implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; e
- V – o planejamento e a gestão dos Recursos Hídricos, realizados de forma a:
 - a) ser compatível com as exigências do desenvolvimento sustentável;
 - b) assegurar o uso múltiplo das águas;
 - c) descentralizar a gestão dos Recursos Hídricos, contando com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades;
 - d) considerar as interações do ciclo hidrológico entre as águas superficiais, subterrâneas e meteóricas;

- e) considerar os aspectos econômicos, sociais e ambientais na utilização da água no território do Estado de Roraima; e
- f) assegurar a utilização eficiente dos Recursos Hídricos, garantindo a sustentabilidade dos recursos, mesmo em caso de alterações hidrológicas.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS

Art. 2º São objetivos da Política Estadual de Recursos Hídricos:

- I – assegurar à atual e às futuras gerações a disponibilidade dos Recursos Hídricos, na medida de suas necessidades e em patrões qualitativos e quantitativos adequados aos respectivos usos;
- II – o aproveitamento racional e integrado dos Recursos Hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- III – a proteção das bacias hidrográficas contra ações que possam comprometer o seu uso atual e futuro;
- IV – o controle do uso dos Recursos Hídricos
- V – a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrente do uso inadequado dos recursos naturais; e
- VI – o estímulo à acumulação de água, através de reservatórios artificiais, superficiais ou subterrâneos.

CAPÍTULO III

DAS DIRETRIZES DE AÇÃO

Art. 3º Constituem diretrizes para a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos:

- I – a gestão sistemática dos Recursos Hídricos, incluindo seus aspectos quantitativos e qualitativos;
- II – a adequação da gestão dos Recursos Hídricos às diversidades fiscais, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do Estado;
- III – a integração da gestão dos Recursos Hídricos, com a proteção do meio ambiente;
- IV – a articulação dos planejamentos dos Recursos Hídricos com os dos setores usuários e com os planejamentos regional e federal;
- V – a compatibilização da gestão dos Recursos Hídricos com o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado;
- VI – a integração da gestão das bacias hidrográficas;
- VII – o desenvolvimento do transporte aquaviário e seu aproveitamento econômico, em consonância com os princípios desta Lei;
- VIII – a criação e operação da rede hidrometeorológica do Estado e o intercâmbio das informações com instituições federais, estaduais, municipais e privadas;
- IX – a criação e operação de um monitoramento permanente dos Recursos Hídricos; e
- X – a execução e manutenção de campanhas, visando à conscientização da sociedade para a utilização racional dos Recursos Hídricos.

§ 1º O Estado fomentará e coordenará ações integradas nas bacias hidrográficas, tendo em vista garantir que o tratamento de efluentes e esgotos urbanos, industriais e outros, realizado pelos usuários, ocorra antes do lançamento nos corpos de água.

§ 2º O Estado realizará programas integrados com os Municípios, mediante convênios de mútua cooperação, assistência técnica, econômico-financeira e ambiental, com vistas:

- I – à instituição de áreas de proteção e conservação das águas utilizáveis para abastecimento das populações;

- II – à instalação e operação de reservatórios artificiais para acumulação de água, com prévio licenciamento ambiental;
- III – à proteção das áreas de preservação permanente, além daquelas consideradas de risco aos múltiplos usos dos Recursos Hídricos;
- IV – ao zoneamento das áreas inundáveis, com restrições a usos incompatíveis nas zonas sujeitas a inundações freqüentes e manutenção da capacidade de infiltração do solo; e
- V – à implantação do sistema de alerta e defesa civil, para garantir a segurança e a saúde pública, quando se tratar de eventos hidrológicos indesejáveis.

§ 3º O Estado, observados os dispositivos constitucionais relativos à matéria, articular-se-á com a União, Estados vizinhos e Municípios, visando à atuação conjunta para o aproveitamento e controle dos Recursos Hídricos e respectivos impactos em seu território.

CAPITULO IV

DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 4º São instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos:

- I – os planos de Recursos Hídricos;
- II – o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes;
- III – a outorga dos direitos de uso dos Recursos Hídricos;
- IV – a cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos;
- V – a compensação aos municípios;
- VI – o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos; e
- VII – a capacitação, desenvolvimento tecnológico e educação ambiental.

SEÇÃO I

DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 5º Os planos de Recursos Hídricos são Planos de Recursos Hídricos são Planos Diretores elaborados por bacia hidrográfica e para o Estado, que visam fundamentar e orientar a implementação da política Estadual de Recursos Hídricos e o Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

Art. 6º O Plano Estadual de Recursos Hídricos é o documento programático do Governo do Estado definidor das ações oficiais no campo do planejamento e gerenciamento desses recursos.

§ 1º A elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos deverá considerar as diretrizes da política Nacional de Recursos Hídricos e dos Planos Nacional e Setoriais de Recursos Hídricos.

§ 2º O planejamento dos Recursos Hídricos consubstanciar-se-á em Planos de Recursos Hídricos, elaborados por Bacias hidrográficas localizadas no Estado, que integrarão o Plano Estadual de Recursos Hídricos.

Art. 7º Os Planos de Recursos Hídricos são de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implementação de seus programas e projetos, e terão o seguinte conteúdo mínimo:

- I – objetivos e diretrizes gerais, visando ao aperfeiçoamento do Sistema de Planejamento Estadual e Inter-regional de Recursos Hídricos;
- II – inventário e balanço entre disponibilidade e demanda, atual e futura, dos Recursos Hídricos, em qualidade, com identificação de conflitos potenciais;
- III – diagnóstico da situação atual dos Recursos Hídricos, considerando os aspectos físicos, químicos, antropológicos, sociais e ambientais;

- IV – análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos usos e padrões de ocupação do solo;
- V – estudo de balanço hídrico, desenvolvimento tecnológico e sistematização de informações relacionadas com os Recursos Hídricos;
- VI – metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos Recursos Hídricos disponíveis;
- VII – medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados para atendimento de metas previstas;
- VIII – propostas para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos Recursos Hídricos;
- IX – propostas para aumentar e regularizar a quantidade de água ofertada a partir de projetos de armazenamento da água pluvial;
- X – propostas para utilização de águas subterrâneas para atividades de irrigação e de cultivos, após elaboração de estudos de impactos ambientais e de demandas;
- XI – prioridades para outorga de direito de uso;
- XII – diretrizes para cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos;
- XIII – diretrizes para o rateio do custo das obras e aproveitamento dos Recursos Hídricos de interesse comum ou coletivo;
- XIV – controle da exploração de recursos minerais em leito de rios;
- XV – diretrizes para implantar, obrigatoriamente, os planos de contingência contra lançamentos e/ou derramamento de substâncias tóxicas ou nocivas em corpos de água, observando o dispositivo na Lei Federal 9.966, de 28 de abril de 2000;
- XVI – propostas de enquadramento dos corpos de água em classes de usos preponderantes;
- XVII – diretrizes para o transporte fluvial nos cursos de água onde haja tráfego de embarcações; e
- XVIII – estudos de gestão de águas subterrâneas, compreendendo a pesquisa, o planejamento, o mapeamento da vulnerabilidade à poluição, a delimitação de áreas destinadas a sua proteção, o controle e o monitoramento.

Art. 8º Os Planos de Bacias Hidrográficas serão elaborados pelas respectivas Agências de Bacias Hidrográficas, com atualizações periódicas de no máximo, quatro anos, e aprovados pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica.

§ 1º Na inexistência da Agência de Bacia Hidrográfica, os Planos de Bacias Hidrográficas poderão ser elaborados pelo órgão gestor dos Recursos Hídricos do Estado e aprovados pelos respectivos Comitês.

§ 2º Na inexistência do Comitê de Bacia, os Planos de Bacias Hidrográficas poderão ser aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

SEÇÃO II

DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES, SEGUNDO OS USOS PREPONDERANTES DE ÁGUA

Art. 9º Os corpos de água estaduais serão enquadrados nas classes, segundo os usos preponderantes da água objetivando:

- I – assegurar as águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas;
- II – diminuir os custos de controle à poluição das águas, mediante ações preventivas; e
- III – estabelecer prioridades relativas ao manejo, retirada, concessão de outorga, lançamento de efluentes e demais alterações que venham a afetar os cursos de água.

Art 10. A classificação e o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso serão estabelecidos em obediência à legislação específica, às normas, resoluções e pareceres técnicos.

Parágrafo único. As propostas se classificação e enquadramento devem considerar as peculiaridades e especificidades dos ambientes amazônicos.

SEÇÃO III

DA OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 11. O regime de outorga de direitos de uso de Recursos Hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos corpos hídricos e o efeito exercício do direito de acesso à água.

Art. 12. Estão sujeitos à outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos dos Recursos Hídricos:

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

II – extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo, considerando-se a Legislação Federal quando for o caso;

III – lançamento de esgotos e demais resíduos no corpo de água com fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

IV – aproveitamento de potenciais hidrelétricos;

V – utilização das hidrovias para o transporte; e

VI – outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existência em um corpo de água.

Parágrafo único. A outorga e a utilização de Recursos Hídricos para fins de geração de energia elétrica estará subordinada ao Plano Nacional de Recursos Hídricos, aprovados na forma do dispositivo no inciso VIII Do Art. 35 da Lei nº 9433/97, obedecida a disciplina da legislação setorial específica.

I – o uso dos Recursos Hídricos para o abastecimento de pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural.

II – as derivações, captações, acumulações e lançamentos considerados insignificantes por decisão fundamentada respectivos Comitês de Bacias Hidrográficas ou órgão gestor dos Recursos Hídricos, no caso de inexistência de Comitê; e

III – a utilização dos Recursos Hídricos oriundos do armazenamento de águas excedentes dentro das propriedades rurais a critério do respectivo comitê de Bacia, com regulamentação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Roraima (CERH-RR).

Art. 14. Toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos, e, respeitará a classe em que o corpo de água estiver enquadrado.

§ 1º Na inexistência de Planos de Recursos Hídricos, a outorga obedecerá a critérios e normas estabelecidos pelo órgão gestor dos Recursos Hídricos, com aprovação por resolução do CERH – RR.

§ 2º A outorga de uso dos Recursos Hídricos deverá preservar o uso múltiplo destes.

Art. 15. A outorga efetivar-se-á por ato da autoridade competente do Poder Executivo Estadual, por meio de autorização.

Art. 16. A outorga de direito de uso de Recursos Hídricos poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias:

I – não-cumprimento, pelo outorgado, dos termos da outorga;

II – ausência de uso de três anos consecutivos;

III – necessidade premente de água para atender às situações graves, de qualquer natureza, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;

IV – necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental; e

V – necessidade de se atender a usos prioritários de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas.

Parágrafo único. VETADO

Art. 17. Nas outorgas de direito de uso de Recursos Hídricos, serão respeitados os seguintes limites de prazos, contados da data de publicação dos respectivos atos administrativos de autorização:

I – até 02 (dois) anos, para início da implementação do empreendimento objeto da outorga;

II – até 06 (seis) anos, para conclusão da implementação do empreendimento projetado; e

III – até 35 (trinta e cinco) anos, para vigência da outorga de direitos de uso.

§ 1º os prazos de vigência das outorgas de direito de uso dos Recursos Hídricos serão fixados em função da natureza e do porte do empreendimento, levando-se em consideração, quando for o caso, o período de retorno do investimento.

§ 2º Os prazos a que se referem os incisos I e II poderão ser ampliados, quando o porte e a importância social e econômica do empreendimento o justificar, ouvido o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

§ 3º O prazo de que trata o inciso III poderá ser prorrogado pelo Órgão Gestor de Recursos Hídricos, respeitando-se as prioridades estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos.

§ 4º As outorgas de direito de uso de Recursos Hídricos para concessionárias e autorizadas de serviços públicos e de geração de energia hidrelétrica vigorando por prazos coincidências com os dos correspondentes contratos de concessão ou atos administrativos de autorização.

§ 5º A outorga do uso não exclui, quando exigíveis legalmente, autorizações, licenças e/ou permissões ambientais ou de outra natureza.

Art. 18º O Órgão Gestor de Recursos Hídricos, com aprovação do CERH – RR poderá emitir outorgas preventivas de uso de Recursos Hídricos, com a finalidade de declarar a disponibilidade de água para os usos requeridos, observando o disposto no art. 13 da Lei Federal nº 9.433, de 1997.

§ 1º A outorga preventiva não confere direito de uso de Recursos Hídricos e se destina a reservar a vazão passível de outorga, possibilitando aos investidores o planejamento de empreendimentos que necessitem desses recursos.

§ 2º O prazo de validade da outorga preventiva será fixado levando-se em conta a complexidade do planejamento do empreendimento, limitando-se ao máximo de três anos, findo o qual será considerado o disposto nos incisos I e II do art. 17.

Art. 19. Para licitar a concessão ou autorizar o uso do potencial de energia hidráulica em corpo de água de domínio do Estado, a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, deverá solicitar ao órgão gestor dos Recursos Hídricos a prévia obtenção de declaração de reserva de disponibilidade hídrica.

§ 1º A declaração de reserva de disponibilidade Hídrica será transformada automaticamente, pelo poder outorgante, em outorga de direito de uso de Recursos Hídricos, à instituição ou empresa que receber da ANEEL a concessão ou autorização de uso do potencial de energia hidráulica.

§ 2º A declaração reserva de disponibilidade hídrica obedecerá ao disposto no art. 13 da Lei Federal nº 9.433, de 1997, e será fornecida em prazos a serem regulamentados por decreto do governador do Estado de Roraima.

Art. 20. O órgão gestor dos Recursos Hídricos dará publicidade aos pedidos de outorga de direito de uso de Recursos Hídricos, bem como, aos atos administrativos que deles resultarem, por meio de publicação na imprensa oficial e em, pelo menos, um jornal de grande circulação do Estado de Roraima.

Art. 21. A outorga não implica a alienação parcial das águas, que são inalienáveis, mas no simples direito de uso.

Art. 22. Não será concedida outorga para:

I – lançamento de resíduos sólidos, radiativos, metais pesados e outros resíduos tóxicos, perigosos e mesmo considerados nocivos; e

II – lançamento de poluentes nas águas subterrâneas.

Art. 23. O órgão gestor dos Recursos Hídricos poderá outorgar o direito de uso de Recursos Hídricos em rios federais, uma vez que haja delegação da União.

SEÇÃO IV

DA COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 24 A cobrança pelo uso de Recursos Hídricos objetiva:

I – reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;

II – incentivar a racionalização do uso da água;

III – incentivar o aproveitamento múltiplo dos Recursos Hídricos e o rateio, na forma desta Lei, dos custos das obras executadas para esse fim;

IV – proteger as águas contra ações que possam comprometer o seu uso atual e futuro;

V – promover a defesa contra eventos críticos que ofereçam riscos à saúde e à segurança públicas e causem prejuízos econômicos ou sociais;

VI – incentivar a melhoria do gerenciamento dos Recursos Hídricos nas respectivas bacias hidrográficas;

VII – promover a gestão descentralizada e integrada em relação aos demais recursos naturais;

VIII – disciplinar a localização dos usuários, buscando a conservação dos Recursos Hídricos, de acordo com sua classe preponderante de uso; e

IX – auxiliar na promoção do desenvolvimento sustentável do transporte hidroviário e seu aproveitamento econômico.

Art. 25. No cálculo e na fixação dos valores a serem cobrados pelo uso dos Recursos Hídricos, serão observados os seguintes aspectos, dentre outros:

I – nas derivações, nas captações e nas extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação;

II – nos lançamentos de esgotos domésticos e demais efluentes líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do afluente;

III – a classe de uso preponderante em que esteja enquadrado o corpo de água no local do uso ou da derivação;

IV – a disponibilidade e o grau de regularização da oferta hídrica local;

V – o princípio de tarifação progressiva em razão do consumo;

VI – a importância da atividade exercida para o desenvolvimento do Estado e o bem-estar da população; e

VII – as variações sazonais de disponibilidade de Recursos Hídricos, visando à promoção da regularização da oferta.

§ 1º Os fatores referidos neste artigo poderão ser utilizados, para efeito de cálculo, de forma isolada, simultânea, combinada ou cumulativa, observado o que quiser dispuser o regulamento.

§ 2º Os procedimentos para o cálculo e a fixação dos valores a serem cobrados pelo uso da água serão aprovados pelo CERH, mediante proposta do órgão gestor dos Recursos Hídricos, instituído na forma da lei, ouvidos os Comitês de Bacias.

Art. 26. A cobrança pelo uso de Recursos Hídricos não sobre os usos considerados insignificantes, nos termos do regulamento.

Art. 27. Os valores inerentes à cobrança pelos direitos de uso dos Recursos Hídricos serão arrecadados e geridos pelo órgão gestor dos Recursos Hídricos, instituído na lei, que deverão ser depositados e geridos em conta bancária própria.

Parágrafo Único. A forma, o processo e As demais estipulações de caráter técnico e administrativo, inerentes à cobrança pelos direitos de uso dos Recursos Hídricos, serão estabelecidos por ato do Poder Executivo.

Art. 28. Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de Recursos Hídricos serão aplicados, prioritariamente, na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados:

I – no pagamento de despesas de monitoramento dos corpos de água, de fiscalização do uso dos Recursos Hídricos e custeio dos órgãos e entidades integrantes do SEGRH, limitados a 7,5% (sete e meio por cento) do total arrecadado;

II – no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídas no Plano Estadual de Recursos Hídricos;

III – no financiamento projetos de pesquisa, fornecimento de bolsas de auxílio à pesquisa e iniciação científica, bem como, ações de conscientização ambiental e reutilização de RH;

IV – na sustentabilidade ao gerenciamento de Recursos Hídricos, dando-lhe viabilidade econômica e financeira.

V – na viabilização dos projetos de armazenamento de Recursos Hídricos para a regularização da oferta; e

VI – na recuperação e restauração de áreas de preservação permanente dos corpos de água e zonas de recarga.

SEÇÃO V

DO SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 29. O Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos tem por finalidade a coleta, o tratamento, o armazenamento e a disseminação de informações de Recursos Hídricos e fatores intervenientes em sua gestão, devendo ser compatibilizado com o Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, de acordo com o previsto na Lei Federal nº 9.433, de 1997.

Art. 30. São princípios básicos para o funcionamento do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos:

I – a descentralização da obtenção e produção de dados e informações;

II – a coordenação unificada do Sistema; e

III – a disponibilidade dos dados e informações sobre a situação qualitativa dos Recursos Hídricos do Estado;

Art. 31. São objetivos do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;

I – reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos Recursos Hídricos do Estado;

II – atualizar, permanente, as informações sobre disponibilidade e demanda de Recursos Hídricos em todo o território do Estado;

III – fornecer subsídios para a elaboração de planos diretores de Recursos Hídricos;

IV – informar os resultados da utilização e aplicação dos investimentos e do fornecimento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; e

V – divulgar o relatório bienal sobre a situação dos Recursos Hídricos do Estado de Roraima, na forma prévia em regulamento.

SEÇÃO VI

DA CAPACITAÇÃO, DESENVOLVIMENTO, TECNOLÓGICO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 32 A capacitação, desenvolvimento tecnológico e educação ambiental visam criar condições de conhecimento técnico e científico sobre a gestão de Recursos Hídricos.

Parágrafo único. A implementação das atividades necessárias deverá ser organizada em programas para o Estado de Roraima e por bacias hidrográficas.

Art. 33. Os programas de educação ambiental deverão ser focados na gestão de Recursos Hídricos e visar à criação de condições de apoio da sociedade e entidades públicas nas mudanças sócio-político-culturais para a implementação de Recursos Hídricos.

Art. 34. Os programas de capacitação e desenvolvimento tecnológico deverão visar à adaptação de Técnicas de preservação, conservação, recuperação e reutilização da água, segundo as diferentes características regionais buscando o aumento da eficiência no uso dos Recursos Hídricos.

§ 1º Os programas deverão ser elaborados pelas Agências de Bacias e aprovados pelo Comitê de Bacia Hidrográfica.

§ 2º No caso de ausência de Agência de Bacia, o programa poderá ser elaborado pelo órgão estadual gestor dos Recursos Hídricos, devendo ser aprovado pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica.

§ 3º No caso de não-existência de Comitê de Bacia Hidrográfica, o programa deverá ser elaborado pelo órgão estadual gestor dos Recursos Hídricos.

Art. 35. A implementação dos programas deverá ser feita pela Agência de Bacia, sob a supervisão e fiscalização do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica.

§ 1º No caso de ausência de Agência de Bacia, os programas poderão se implementados pelo órgão estadual gestor dos Recursos Hídricos, sob a supervisão e fiscalização os respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica.

§ 2º No caso de não-existência de Comitê de Bacia Hidrográfica, os programas deverão ser implementados pelo órgão estadual gestor dos Recursos Hídricos, sob a supervisão e fiscalização do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Art. 36. As atividades previstas nos programas poderão ser implementadas por entidades públicas e privadas com interesse na área de Recursos Hídricos, nas Respectivas bacias hidrográficas.

CAPÍTULO V

DO RATEIO DE CUSTOS DAS OBRAS DE USO MÚLTIPLO DE INTERESSE COMUM OU COLETIVO

Art. 37. As obras de uso múltiplo de Recursos Hídricos, de interesse comum ou coletivo, terão seus custos rateados, direta ou indiretamente, segundo critérios e normas a serem estabelecidos em regulamento baixado pelo Poder Executivo, após aprovação pelo CERH, atendidos os seguintes procedimentos:

I – a concessão ou a autorização de vazão com potencial de aproveitamento múltiplo de negociação sobre o rateio de custas entre os beneficiários, inclusive os de aproveitamento hidrelétrico, mediante articulação com a União; e

II – a construção de obras de interesse comum ou coletivo dependerá de estudo de viabilidade técnica, econômica, social, que conterá previsão de formas de retorno dos

investimentos públicos ou justificativas circunstâncias da destinação de recursos a fundo perdido.

§ 1º O Poder Executivo regulamentará a matéria de que trata este artigo mediante decreto que estabelecerá diretrizes e critérios para financiamento ou concessão de subsídios, conforme estudo aprovado pelo CERH.

§ 2º Os subsídios a que se refere o parágrafo anterior somente serão concedidos no caso de interesse público relevante ou na impossibilidade prática de identificação dos benefícios, para consequente rateio dos custos inerentes às obras de uso múltiplo de Recursos Hídricos, de interesse comum ou coletivo.

CAPITULO VI

DA AÇÃO DO PODER PÚBLICO

Art. 38. Na implementação da Política de Recursos Hídricos, compete ao Poder Executivo Estadual:

- I – tomar as providências necessárias à implantação e ao funcionário do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos;
- II – submeter ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos critérios e normas administrativas gerais para a outorga dos direitos de uso dos Recursos Hídricos;
- III – outorgar os direitos de uso de usos de Recursos Hídricos, regulamentar e fiscalizar os usos no âmbito de sua competência;
- IV – implantar e gerir o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- V – realizar o controle técnico das obras de oferta hídrica;
- VI – observar e aplicar a legislação ambiental federal e Estadual de modo compatível e integrado com a política e o gerenciamento dos Recursos Hídricos de domínio do Estado;
- VII – elaborar a proposta do Plano Estadual de Recursos Hídricos, submetendo-o ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos;
- VIII – implantar, operar e manter estações medidoras de dados hidrometeorológicos em pontos estrategicamente definidos;
- IX – obter, mediante cooperação técnica com outros órgãos estaduais e federais, dados de estações hidrometeorológicas por eles mantidas ou operadas; e
- X – propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos o embargo às intervenções levadas a efeito nas bacias hidrográficas, julgadas incompatíveis com a Política Estadual de Recursos Hídricos ou com o uso racional da água.

Art. 39. O Poder Executivo Estadual se articulará com os municípios, por meio dos comitês de Bacias Hidrográficas, com a finalidade de promover a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e do meio ambiente, com a política federal e estadual de Recursos Hídricos.

TITULO II

DO SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 40. Fica criado o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH, com os seguintes objetivos:

- I – coordenar a gestão integrada dos Recursos Hídricos;
- II – arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os Recursos Hídricos;
- III – implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos;
- IV – planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos Recursos Hídricos; e
- V – promover a cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos.

Art. 41. Compõe o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos:

- I – o conselho Estadual de Recursos Hídricos;

- II – o órgão gestor dos Recursos Hídricos, instituído na forma da lei;
- III – os Comitês de Bacias Hidrográficas;
- IV – as Agências de Bacias; e
- V – os órgãos dos Poderes Públicos Estaduais e Municipais, cujas competências se relacionam com a gestão dos Recursos Hídricos.

CAPITULO I

DO CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 42. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos é composto por:

- I – representação de Órgãos Públicos Estaduais e Federais, com atuação no gerenciamento do uso dos Recursos Hídricos;
- II – representantes dos municípios;
- III – representantes dos usuários dos Recursos Hídricos; e
- IV – representantes das organizações civis legalmente constituídas, diretamente envolvidas na gestão com Recursos Hídricos.

Parágrafo único. O numero de representantes dos Poderes Públicos mencionados nos incisos I e II deste artigo não poderá exercer à metade e mais um do total de membros.

Art. 43. Compete ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos:

- I – promover a articulação do planejamento dos Recursos Hídricos com os planejamentos nacional, estaduais, municipais e de setores usuários;
- II – deliberar sobre projetos de aproveitamento dos Recursos Hídricos cujas repercussões ultrapassem a área de atuação de um Comitê de Bacia Hidrográfica;
- III – deliberar sobre questões que lhe tenham sido encaminhada pelos Comitês de Bacias Hidrográficas;
- IV – estabelecer diretrizes complementares para implementação da política Estadual de Recursos Hídrico, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- V – exercer funções normativas e deliberativas relativas à Política Estadual de Recursos Hídricos;
- VI – aprovar e acompanhar a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- VII – aprovar os critérios e normas relativas à cobrança pela utilização dos Recursos Hídricos;
- VIII – aprovar os critérios e normas relativos à outorga de direito de uso dos Recursos Hídricos;
- IX – aprovar os critérios e normas relativos ao rateio, entre beneficiados, dos custos das obras e serviços de usos múltiplos dos Recursos Hídricos, de interesse comum ou coletivo;
- X – aprovar os relatórios bienais sobre a situação dos Recursos Hídricos no Estado de Roraima, a ser divulgado à sociedade;
- XI – estabelecer os critérios e normas relativos a criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas;
- XII – aprovar as propostas de instituição dos Comitês de Bacias Hidrográficas e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos internos;
- XIII – encaminhar ao Governador do Estado as propostas de criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas;
- XIV – decidir, em última instância administrativa, os conflitos sobre os usos das águas de domínio do Estado;

XV – aprovar os programas estaduais de capacitação, desenvolvimento tecnológico e educação ambiental focada em gestão dos Recursos Hídricos;

XVI – aprovar os critérios e normas referentes ao armazenamento de Recursos Hídricos em reservatórios artificiais.

Art. 44. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos será presidido pelo titular do órgão ambiental do Estado ou outra instituição com competência específica, quando criada.

CAPITULO II

DA SECRETARIA EXECUTIVA DO CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 45. A Secretaria Executiva do Conselho Estadual de Recursos Hídricos será exercida pelo Órgão Gestor dos Recursos Hídricos.

Art. 46. À Secretaria Executiva do Conselho Estadual de Recursos Hídricos competente:

I – coordenar a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos e encaminhá-lo à aprovação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

II – fomentar a capacitação de recursos para financiar ações e atividades do Plano Estadual de Recursos Hídricos, supervisionando e coordenando sua aplicação;

III – propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos critérios de prioridades para investimento na área de Recursos Hídricos no Estado, ouvidos os Comitês de Bacias Hidrográficas;

IV – prestar apoio administrativo, técnico e financeiro ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

V – instruir os expedientes provenientes dos Comitês de Bacias Hidrográficas;

VI – coordenar o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos; e

VII – coordenar a elaboração dos programas estaduais de capacitação, desenvolvimento tecnológico e educação ambiental focada em gestão dos Recursos Hídricos.

CAPITULO III

DOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Art. 47. Os Comitês de Bacias Hidrográficas terão como área de atuação:

I – a totalidade de uma bacia hidrográfica;

II – a sub-hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia ou de tributário desse tributário; e

III – grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

Art. 48. A instituição de Comitês de Bacias Hidrográficas em rios de domínio do Estado será efetivada por ato do governador, mediante proposição do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Art. 49. Na composição dos Comitês de Bacias Hidrográficas, será assegurada a participação do Poder Público, da sociedade civil organizada e dos usuários de Recursos Hídricos.

Art. 50. Os Comitês de Bacias Hidrográficas são compostos por representantes:

I – do Poder Público federal e estadual;

II – dos municípios localizados nas bacias hidrográficas, no todo ou em parte, de sua área de atuação;

III – dos usuários de sua área de atuação;

IV – de entidades da sociedade civil organizada com sede e atuação comprovada na bacia hidrográfica; e

V – de representantes das comunidades indígenas residentes na bacia hidrográfica, quando for o caso.

§ 1º Um dos representantes da União deverá representar a Fundação Nacional do Índio – FUNAI, quando a área da bacia hidrográfica estiver contida ou contiver áreas indígenas.

§ 2º A participação da União nos Comitês de Bacias Hidrográficas co área de atuação restrita às bacias de rios sob domínio estadual dar-se-á na forma estabelecida nos respectivos regimentos internos.

§ 3º A representação do Governador do Estado nos Comitês de Bacias Hidrográficas deverá ter, obrigatoriamente, no mínimo, um representante do órgão estadual gestor dos Recursos Hídricos.

§ 4º O número de representantes de cada setor mencionado neste artigo e os critérios para indicação dos mesmos serão estabelecidos nos regimentos dos Comitês, limitada a representação da somatória dos representantes dos Poderes Executivos da União, do Estado e dos municípios ao Máximo de 40% (quarenta por cento) do total de membros.

§ 5º A somatória dos representantes dos usuários deverá ser igual a 40% (quarenta por cento) do total de membros.

§ 6º A somatória dos representantes das entidades da sociedade civil será de no mínimo 20% (vinte por cento) do total de membros.

§ 7º Os Comitês de Bacias Hidrográficas terão um Presidente, um Vice-Presidente e um Secretário Executivo, eleitos por seus membros para um mandato de dois anos, permitida a reeleição uma única vez.

§ 8º As reuniões de Bacias Hidrográficas serão públicas.

§ 9º As deliberações dos Comitês de Bacias Hidrográficas serão tomadas pela maioria absoluta de seus membros.

Art. 51. Aos Comitês de Bacias Hidrográficas, órgãos colegiados de atuação deliberativa e normativa, compete:

I – promover o debate das questões relacionadas a Recursos Hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;

II – arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos Recursos Hídricos;

III – aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia;

IV – acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;

V – propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouco expressão, para efeito de isenção da obrigatoriamente de outorga de direitos de uso de Recursos Hídricos;

VI – estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso Recursos Hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;

VII – estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo de interesse comum e coletivo;

VIII – acompanhar o plano de proteção, conservação, recuperação e utilização dos Recursos Hídricos da bacia hidrográfica, referendado em audiências públicas;

IX – propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

X – avaliar o relatório sobre a situação dos Recursos Hídricos da Bacia hidrográfica;

XI – aprovar a previsão orçamentária anual da respectiva Agencia de Bacia Hidrográfica;

XII – aprovar o Plano de Contas da Agência de Bacia Hidrográfica;

XIII – exercer outras atribuições estabelecidas em lei regulamento,

XIV – desenvolver e apoiar iniciativas na área de Educação Ambiental, em consonância com a Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental; e

XV – aprovar os Programas de Capacitação, Desenvolvimento Tecnológico e Educação Ambiental focada em Recursos Hídricos para a respectiva bacia hidrográfica.

§ 1º Os Comitês de Bacias Hidrográficas organizar-se-ão de acordo com as peculiaridades e realidades físicas, sociais, econômicas e ambientais de suas respectivas bacias, na forma de regimento interno próprio.

§ 2º Os Comitês de Bacias Hidrográficas poderão criar Câmaras Técnicas, de caráter consultivo, para o tratamento de questões específicas de interesse para o gerenciamento integrado dos Recursos hídricos.

Art. 52. Das decisões dos Comitês de Bacias Hidrográficas caberá recurso ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

CAPITULO I

DAS AGÊNCIAS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Art. 53. Os Comitês de Bacias Hidrográficas, na qualidade de órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, deverão proceder à criação de suas respectivas Agências de Bacias, destinadas a lhes prestar apoio técnico e administrativo e exercer as funções de sua Secretaria Executiva.

Parágrafo único. As Agências de Bacias deverão ser constituídas, preferencialmente, com natureza jurídica de fundação, devendo contar de seus estatutos que a entidade não tem fins lucrativos, que sua existência é por prazo indeterminado e sem prejuízos do dispositivo no art. 44 da Lei nº 9.433, de 1997.

Art. 54 As Agências de Bacias Hidrográficas exercerão a função Secretaria Executiva dos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica.

Art. 55. Às Agências de Bacias Hidrográficas compete:

I – elaborar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, para apreciação do respectivo Comitê de Cacia Hidrográfica;

II – apoiar os Poderes Executivos Municipais nos Planos, programas e projetos de intervenção ambiental que visem à proteção, à conservação e ao controle dos Recursos Hídricos, previstos no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;

III – elaborar os relatórios sobre a situação dos Recursos Hídricos da bacia hidrográfica na respectiva bacia, encaminhando-os aos Comitês para avaliação e divulgação;

IV – criar e manter atualizado o cadastro de usuários da bacia hidrográfica;

V – manter e operar instrumentos técnicos e de apoio aos Comitês de Bacias, em especial os relacionamentos com o provimento de dados para o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;

VI – manter balanço atualizado da disponibilidade de Recursos Hídricos em sua área de atuação;

VII – efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos;

VIII – gerenciar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos em sua área de atuação;

IX – celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências;

X – elaborar a sua proposta orçamentária e submetê-la à aprovação do Comitê de Bacia Hidrográfica;

- XI – promover os estudos necessários para a gestão dos Recursos Hídricos, em sua área de atuação;
- XII – analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem custeados com recursos gerados da cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos;
- XIII – propor ao respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica:
- a) o enquadramento dos corpos de água em classes de uso, para encaminhamento ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos;
 - b) os valores a serem cobrados pela utilização dos Recursos Hídricos;
 - c) os Planos de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos;
 - d) o rateio de custo das obras de uso múltiplo de interesse comum ou coletivo;
- XIV – conceber e incentivar programas, projetos e ações ligados à área de educação ambiental e estimular o desenvolvimento de tecnologia que possibilite o uso racional dos Recursos Hídricos;
- XV – exercer outras ações, atividades e funções previstas na lei, regulamento ou decisão do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, compatíveis com a gestão integrada dos Recursos Hídricos;
- XVI – encaminhar os recursos financeiros gerados a partir da cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos à instituição financeira indicada pelo Comitê de Bacia, responsável pela aplicação financeira dos mesmos;
- XVII – acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos em sua área de atuação;
- XVIII – empreender diretamente estudos recomendados pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos ou Recursos Hídricos ou confiá-los a organismos especializados;
- XIX – implementar sistema de cobrança pelo uso da água;
- XX – acompanhar e cadastrar a execução de obras previstas no Plano Estadual de Recursos Hídricos, levadas a efeito no território de sua abrangência; e
- XXI – elaborar e implementar os Programas de Capacitação, Desenvolvimento Tecnológico e Educação Ambiental focada em gestão dos Recursos Hídricos para respectiva bacia hidrográfica.

Art. 56. A criação de Agências de Bacia será autorizada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos mediante solicitação de um ou mais Comitês de Bacias Hidrográficas, ficando condicionada ao atendimento dos seguintes requisitos:

- I – prévia existência do respectivo Comitê de Bacias Hidrográficas; e
- II – viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso de Recursos Hídricos em sua área de atuação.

Art. 57. A Agência de Bacia, na condição de unidade executiva dos Comitês de Bacias Hidrográficas, terá personalidade jurídica própria, de caráter privado, autonomia administrativa e financeira, devendo seus integrantes e corpo técnico ser portadores de reconhecimento currículo e trajetória profissional que qualifique para o exercício de suas funções específicas.

Art. 58. Caso seja verificada a ausência de sustentabilidade financeira para o funcionamento da Agência de Bacia Hidrográfica, ou qualquer outra razão que lhe diminui o funcionamento ou mesmo a finalidade, as competências estabelecidas nesta sessão serão transferidas ao órgão gestor dos Recursos Hídricos, que deverá criar departamento interno específico para realizar as funções e responsabilidades originalmente cabíveis à Agências de Bacia Hidrográfica.

CAPÍTULO V

DAS ORGANIZAÇÕES CIVIS DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 59. São considerados, para os efeitos desta Lei, organizações civis de Recursos Hídricos:

- I – os consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas;
- II – as associações regionais, locais ou setoriais dos usuários dos Recursos Hídricos;
- III – as organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de Recursos Hídricos;
- IV – as organizações não-governamentais com objetivo de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade;
- V – outras organizações reconhecidas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

Art. 60. Para compor o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, as organizações civis de Recursos Hídricos devem ser legalmente constituídas e estar na plenitude de entendimento das exigências legais estabelecidas em seus regimentos.

Art. 61. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos deverá, em seu regimento estabelecer critérios para definir exigências mínimas para participação dessas organizações civis no Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

CAPITULO VI

DA PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Art. 62. O Estado incentivará a formação de consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas, de modo especial nas que apresentarem quadro crítico relativamente aos Recursos Hídricos, nas quais o gerenciamento deve ser feito segundo diretrizes e objetos especiais, e estabelecerá com eles convênios de mútua cooperação e assistência.

Art. 63. O Estado poderá delegar ao Município que organizar técnica e administrativamente o gerenciamento de Recursos hídricos de interesse exclusivamente local, compreendendo, dentre outros, os de bacias hidrográficas que se situem exclusivamente no território do Município e os aquíferos subterrâneos situados em sua área de domínio.

Parágrafo único. Os critérios, normas e condições gerais a serem observados pelos convênios entre o Estado e o Município, tendo como objetivo a delegação a que se refere o “caput” deste artigo, serão estipulados em regulamento próprio, proposto pelo órgão gestor dos Recursos Hídricos e aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

TITULO III

DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Art. 64. Para efeito desta Lei são consideradas águas subterrâneas as que ocorrem natural ou artificialmente no subsolo, de forma de extração e utilização.

Art. 65. Quando, no interesse da conservação, proteção e manutenção do equilíbrio natural das águas, subterrâneas, dos serviços públicos de abastecimento de águas, ou por motivos ou ecológicos, se fizer necessário restringir a captação e o uso dessas águas, poderão ser delimitadas áreas destinadas a sua proteção e controle.

Art. 66. Para fins desta Lei, as áreas de proteção e controle dos aquíferos classificam-se em:

- I – Área de Proteção Máxima, compreendendo, no todo ou parte, zonas de recarga de aquíferos atualmente vulneráveis à poluição e que se constituam em depósitos de água essenciais para o abastecimento público;

- II – Área de Restrição e Controle caracterizada pela necessidade de disciplina das extrações, controle Maximo das fontes poluidoras já implantadas e restrição a novas atividades potencialmente poluidoras; e

- III – Área de proteção de Poços e outras Capacitações, incluindo a distância mínima entre poços e outras captações e o respectivo perímetro de proteção.

Art. 67. Nas áreas de Proteção Máxima, não serão permitidos:

- I – implantação de indústrias de alto risco ambiental, pólos petroquímicos, carboquímicos e cloroquímicos, usinas e quaisquer outras fontes de grande impacto ambiental ou extrema periculosidade, assim definidas pelo órgão competente;
- II – atividades agrícolas que utilizem produtos tóxicos de grande modalidade e que possam colocar em risco as águas subterrâneas, conforme relação divulgada pelo gestor dos Recursos Hídricos do Estado; e
- III - parcelamento do solo urbano sem sistema adequado de tratamento de efluentes ou de disposições de resíduos sólidos.

Art. 68. Nos casos de escassez de água subterrânea ou de prejuízo sensível aos aproveitamentos existentes nas áreas de proteção máxima, o órgão gestor dos Recursos Hídricos do Estado poderá:

- I – proibir novas captações, que o aquífero se recupere;
- II – restringir e regular a captação de água subterrânea, restabelecendo o volume máximo a ser extraído e o regime de operação;
- III – controlar as fontes de poluição existente, mediante procedimento específico de monitoramento;
- IV – restringir novas atividades potenciais poluidoras; e
- V – regulamentar o uso de águas subterrâneas para fins de consumo humano, restringindo o uso para o lazer, dessedentação animal, irrigação agrícola, estabelecendo critérios de acordo com a sua disponibilidade;

Art. 69. Nas áreas de Restrição e Controle, quando houver escassez de água subterrânea ou prejuízo sensível aos aproveitamentos existentes, poderão ser adotadas medidas previstas no artigo anterior.

Art. 70. Nas áreas de proteção de poços e outras captações será instituído um perímetro imediato de proteção sanitária, abrangendo a partir do ponto de captação, cercado e protegido, devendo seu interior estar resguardado da entrada ou infiltração de poluentes.

Art. 71 Os poços abandonados ou em funcionamento que acarretem ou possam acarretar poluição ou representem riscos aos aquíferos assim como as perfurações realizadas para outros fins que não a extração de água, deverão ser adequadamente tamponados, de forma a evitar acidentes que contaminem ou poluam os aquíferos.

Parágrafo único. Os responsáveis pelos poços ficam obrigados a comunicar ao órgão gestor de Recursos Hídricos do Estado a desativação destes, temporária ou definitiva.

Art. 72. Os poços jorrantes deverão ser dotados de dispositivos que impeçam o desperdício da água ou eventuais desequilíbrios ambientais.

Art. 73. As escavações, sondagens ou obras para pesquisas relativas à lavra mineral ou para outros fins que atingirem águas subterrâneas deverão ter tratamento idêntico ao de poços abandonados, de forma a preservar e conservar os aquíferos.

Art. 74. A recarga artificial de aquíferos dependerá de autorização do órgão gestor de Recursos Hídricos do Estado, com aprovação do(s) respectivo(s) Comitê(s) de Bacia(s) e estará condicionada à realização de estudos que comprovem sua conveniência técnica, econômica e sanitária, e a preservação da qualidade das águas subterrâneas.

Art. 75. Fica o Poder Executivo autorizado a celebrar convênios com outros Estados, relativamente aos aquíferos também a eles subjacentes, objetivando estabelecer normas e critérios que permitam o uso harmônico e sustentável das águas subterrâneas.

Art. 76. Quando as águas subterrâneas, por razões de qualidade físico-química e propriedades oligominerais, se prestam à exploração para fins comerciais ou

terapêuticos e puderem ser classificadas como água mineral, sua utilização será regida pela legislação federal pertinente, pela legislação relativa à saúde pública e pelas disposições desta Lei, no que couber.

Art. 77. O uso e outorga das águas subterrâneas deverão ser regulamentados pelo CERH-RR e autorizados pelo Órgão Gestor de Recursos Hídricos, sem prejuízos das demais exigências legais, após elaboração de estudos de impactos ambientais e de demandas.

Parágrafo único. Na regulamentação das águas subterrâneas serão considerados, entre outros fatores, a disponibilidade, a capacitação de recarga dos aquíferos, a necessidade de atendimento às populações, a viabilização das atividades econômicas e as necessidades de desenvolvimento sustentável do Estado de Roraima.

Art. 78. As captações de águas subterrâneas já existentes deverão ser regularizadas, com pedido de outorga, no prazo Máximo de trezentos e sessenta e cinco dias, contados da publicação desta Lei.

TITULO IV

DA FISCALIZAÇÃO, INFRAÇÕES E PENALIDADES

Art. 79. Ficam sujeitos à fiscalização do órgão competente todos os uso dos Recursos Hídricos, inclusive aqueles dispensados de outorga.

Parágrafo único. A utilização de águas subterrâneas para servidão pública, com natureza comercial ou não, estará a sujeita à fiscalização do órgão competente quanto à qualidade, à potabilidade e ao risco de poluição.

Art. 80. Fica assegurada aos agentes credenciados da fiscalização o livre acesso em que estiverem situadas as obras de captação de águas subterrâneas e onde estiverem sendo executadas quaisquer atividades que, de alguma forma, possam afetar os aquíferos.

Parágrafo único. A atividade de exploração obriga o interessado a instalar hidrômetro na tubulação de saída do poço.

Art. 81. Aos agentes credenciados pelo órgão gestor de RH, no exercício das funções fiscalizadoras, compete:

- I – efetuar vistorias, levantamentos, avaliações e verificar a documentação pertinente;
- II – colher amostras e efetuar medições;
- III – verificar a ocorrência de infiltração e lavrar o respectivo auto;
- IV – notificar, por escrito, os responsáveis pelas fontes poluidoras ou potencialmente poluidoras ou por ações indesejáveis sobre os Recursos Hídricos aprestarem esclarecimentos em local oficial e em data previamente estabelecidos; e
- V – efetuar outras atividades definidas pelo órgão competente;

Parágrafo único. Os agentes de fiscalização poderão requisitar força policial.

Art. 82. Constitui infração das normas de utilização dos Recursos Hídricos superficiais, meteóricos, emergentes ou em depósitos;

- I – derivar ou utilizar Recursos Hídricos sem a respectiva outorga de direito de uso;
- II – iniciar a implantação ou implantar empreendimentos relacionados com a derivação ou utilização de Recursos Hídricos superficiais, subterrâneos e meteóricos que impliquem alterações no regime, quantidade ou qualidade dos membros, sem a autorização dos órgãos ou entidades competentes;
- III – utilizar-se dos Recursos Hídricos ou executar obras ou serviços relacionados com os mesmos em desacordo com as condições estabelecidas na outorga, para qualquer finalidade;
- IV – perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-lo sem a devida outorga;

- V – fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos
- VI – infringir normas estabelecidas no regulamento desta Lei e nos regulamentos administrativos, compreendendo instrução e procedimentos fixados pelos órgãos ou entidades competentes;
- VII – obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes, no exercício de suas funções;
- VIII – continuar a utilizar o recurso hídrico após o término do prazo estabelecido na outorga, sem a prorrogação ou revalidação desta;
- IX – poluir ou degredar Recursos Hídricos acima dos limites estabelecidos na legislação ambiental pertinente;
- X – degradar ou impedir a regeneração ou mesmo suprimir ou modificar florestas e demais formas de vegetação permanente, adjacentes aos Recursos Hídricos, definidas no Código Florestal; e
- XI – utilizar Recursos Hídricos de maneira prejudicial a direito de terceiros e à vazão mínima remanescente estabelecida.

Art. 83. Por infração de qualquer obra, disposição legal referente à execução e serviços hidráulicos, derivação ou utilização de Recursos Hídricos de domínio ou sob a administração do Estado, ou pelo não-atendimento das solicitações feitas, o infrator, a critério da autoridade competente, ficara sujeito às seguintes penalidades, independentes de sua ordem de enumeração:

- I – advertência, por escrito, na qual serão estabelecidos prazos para correção das irregularidades;
- II – multa simples, ou conforme o caso, diária, proporcional à gravidade da infração, de R\$100.000,00 (cem mil reais) a R\$10.000,00 (dez mil reais), reajustáveis conforme a legislação federal pertinente;
- III – embargo necessário ao efeito cumprimento de normas referentes ao uso, controle, conservação e proteção dos Recursos Hídricos; e
- IV – embargo definitivo, com revogação da outorga, se for o caso, para repor incontinente, no seu antigo Estado, os Recursos Hídricos, leitos e margens, nos termos dos artigos 58 e 59 do Código de águas, ou tamponar os poços de extração de águas subterrâneas.

§ 1º. Sempre que da infração cometida resultar prejuízo a serviços públicos de abastecimento de água, riscos à saúde ou à vida, perecimento de bens ou animais ou prejuízos de qualquer natureza a terceiros, a multa a ser aplicada nunca será inferior à metade do valor máximo cominado em abstrato.

§ 2º. No caso dos incisos III e IV, independentemente da pena de multa, serão cobrados do infrator as despesas em que incorrer a Administração para tornar efetivas as medidas previstas nos citados incisos, na forma dos arts. 36, 53, 56 e 58 do Código de Águas, sem prejuízo de responder pela indenização dos danos a que der causa.

§ 3º. Da aplicação das sanções previstas neste artigo caberá recurso à autoridade administrativa competente, nos termos do regulamento, e, em instância final, ou CERH-RR.

§ 4º. Em caso de reincidência genérica, a multa será em dobro, e triplicada, em caso de reincidência específica.

Art. 84. Em decorrência dos critérios, padrões e normas nesta Lei, incidem sobre a exploração dos Recursos Hídricos as normas constantes do seu decreto regulamentar e das resoluções do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

TITULO V

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 85. Na implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos, os Municípios promoverão a sua integração com as políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e do meio ambiente.

Art. 86. Fica o Poder Executivo Estadual autorizado a celebrar convênios com os Estados vizinhos para proteção e administração dos corpos de água comuns.

Art.87. O Poder Executivo regulamentará esta Lei, no que couber, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, definindo, inclusive, o órgão responsável pela gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos.

Art. 88. Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 89. Ficam revogadas as disposições em contrário.

Palácio Senados Hélio Campos/RR, 23 de junho de 2006.

OTTOMAR DE SOUSA PINTO

Governador do Estado de Roraima

Decreto de Outorga

Decreto n.º , de

Regulamenta o inciso III, do artigo 4º, bem como os artigos 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77 e 78 da Lei n.º 547, de 23 de junho de 2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

O GOVERNADOR DO ESTADO DE RORAIMA, no uso das atribuições que lhe confere o artigo da Constituição Estadual do Estado de Roraima, e

CONSIDERANDO que a água é essencial à vida, sendo um bem público de uso comum; e

CONSIDERANDO que a Constituição Federal garante a todos o direito aos serviços essenciais e ordena, em seu artigo 225 que os recursos ambientais devam ser utilizados de forma racional, para proveitos das gerações atuais e futuras; e

CONSIDERANDO que a exemplo de todo planeta, a água é um recurso natural de disponibilidade limitada; e

CONSIDERANDO a necessidade de regular o seu uso, objetivando evitar a utilização desordenada de recursos hídricos no território do Estado de Roraima,

DECRETA:

Art. 1º. Fica regulamentada a outorga de direito de uso de recursos hídricos no território do Estado de Roraima, prevista nos artigos da Seção III e do Título III da Lei nº 547, de 23 de junho de 2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado de Roraima.

Capítulo I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 2º. Outorga é o ato pelo qual o órgão gestor de recursos hídricos defere:

I – a implantação de quaisquer empreendimentos que possam demandar a utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos;

II – a execução de obras ou serviços que possam alterar o regime, a quantidade e a qualidade desses mesmos recursos;

III - a execução de obras para extração de águas superficiais e subterrâneas;

IV – a derivação de água de seu curso ou depósito, superficial ou subterrâneo;

V – o lançamento de efluentes em corpos d'água.

Art. 3º. O requerimento de outorga deverá ser feito por escrito, em formulário próprio a ser fornecido pelo órgão gestor de recursos hídricos do Estado de Roraima, na forma prevista neste Decreto.

Capítulo II

DOS OBJETIVOS

Art. 4º. São objetivos da outorga de direito de uso de recursos hídricos no território do Estado de Roraima:

I – disciplinar o uso da água em qualquer empreendimento;

II – assegurar o controle quantitativo e qualitativo de uso da água;

III – assegurar a todos o efetivo controle quantitativo e qualitativo de uso da água;

IV – garantir a disponibilidade de água, em todo o território do Estado de Roraima, aos usuários atuais e às futuras gerações.

Capítulo III

DOS PRINCÍPIOS GERAIS E PROGRAMÁTICOS

Art. 5º. Sem prejuízo de outros conceitos legais, a outorga do direito de uso dos recursos hídricos será informada por princípios gerais e por princípios programáticos.

Art. 6º. O procedimento de outorga atenderá aos seguintes princípios gerais:

I - a água constitui direito de todos para as primeiras necessidades da vida;

II - o uso da água tem função social preeminente, com prioridade para o abastecimento humano e dessedentação animal;

III - é dever de toda pessoa física ou jurídica zelar pela preservação dos recursos hídricos nos seus aspectos de qualidade e de quantidade;

IV - será dada prioridade para o aproveitamento social e econômico da água, inclusive como instrumento de combate à disparidade regional e à pobreza nas regiões sujeitas a secas periódicas;

V – o uso da água será compatibilizado com as políticas de desenvolvimento urbano e agrícola e com o Plano Nacional de Reforma Agrária.

Art. 7º. De igual modo, a concessão, a fiscalização e o controle da outorga serão informados por princípios programáticos estabelecidos pelo órgão gestor de recursos hídricos do Estado de Roraima, neles incluídos preponderantemente os objetivos, princípios, diretrizes do Plano Estadual de Recursos Hídricos, valendo destacar a necessidade de:

I - compatibilizar a ação humana em qualquer de suas manifestações, com a dinâmica do ciclo hidrológico no Estado de Roraima, de forma a assegurar as condições para o

desenvolvimento social e econômico, com melhoria da qualidade de vida e em equilíbrio com o meio ambiente;

II - assegurar que a água, recurso natural essencial à vida ao bem-estar social e ao desenvolvimento econômico, seja controlada e utilizada em padrões de qualidade e quantidade satisfatórios, por seus usuários atuais e pelas gerações futuras, em todo o território do Estado de Roraima;

III - planejar e gerenciar, de forma integrada, descentralizada e participativa, o uso múltiplo, o controle, a conservação, a proteção e a preservação dos recursos hídricos, cuidando para que não haja dissociação dos aspectos qualitativos e quantitativos, considerando as fases aérea, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico;

IV - adotar como unidade básica para gerenciamento dos potenciais hídricos superficiais, a bacia hidrográfica, como decorrência de condicionante natural que governa as interdependências entre as disponibilidades e as demandas de recursos hídricos em cada região;

V - considerar que a água como recurso limitado, desempenha importante papel no processo de desenvolvimento social e econômico, impondo custos crescentes para sua obtenção (captação), tornando-se um bem econômico de expressivo valor, decorrendo daí que:

a) a cobrança pelo uso da água é entendida como fundamental para a racionalização e conservação de seu uso, sendo instrumento de viabilização da Política Estadual de Recursos Hídricos;

b) o uso da água para fins de diluição, transporte e assimilação de esgotos urbanos e industriais, por competir com outros usos, deve ser também objeto de outorga e tarifação;

VI - considerar que, sendo os recursos hídricos bens de uso múltiplo e competitivo, a outorga de direito de seu uso é considerada instrumento essencial para o seu gerenciamento.

Capítulo IV

DOS CONCEITOS TÉCNICOS E DEFINIÇÕES

Art. 8º. Para fins deste Decreto os recursos hídricos são considerados na unidade do ciclo hidrológico, sem dissociação das fases meteórica, de superfície e subterrânea.

Art. 9º. Ainda para efeito deste Decreto, considera-se:

I - corpo hídrico: a massa de água que se encontra em um determinado lugar, podendo ser subterrânea ou de superfície e sua quantidade variar ao longo do tempo, compreendendo cursos d'água, aquíferos, reservatórios naturais ou artificiais;

II – curso d'água: canais naturais para drenagem de uma bacia, tais como, boqueirão, rio, riacho, ribeirão, córrego ou vereda;

III – derivação ou captação de água de um curso natural ou reservatório artificial: é toda retirada de água de qualquer corpo hídrico;

IV - bacia hidrográfica: área de drenagem de um curso d'água ou lago;

V - vazão regularizada: é a quantidade média anual de água que pode ser fornecida pelo corpo hídrico com uma determinada segurança de tempo de utilização;

VI - aquífero: meio geológico- solo ou rocha - dotado de permeabilidade, capaz de acumular e liberar água naturalmente ou por meio de captação artificial;

VII - recarga: condição de alimentação do aquífero a partir da superfície, podendo se dar por meio da infiltração da água da chuva ou de rios ou de lagos – recarga natural -, ou através de infiltração por meio de qualquer obra que a induza – recarga artificial;

VIII - usuário: toda pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que faça uso de recursos hídricos que dependem ou independem de outorga;

- IX - usuário de água subterrânea: toda pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que faça uso de recursos hídricos subterrâneos, por meio de poços;
- X - outorgado: titular do direito de uso de recursos hídricos que responde legalmente por todas as obrigações decorrentes do ato de outorga;
- XI - outorgante: autoridade responsável pela emissão da outorga do direito de uso de recursos hídricos;
- XII - açude ou barramento: obra em que o eixo do maciço intercepta o talvegue de um curso d'água, objetivando a formação de um reservatório;
- XIII - barragem de nível: estruturas galgáveis em que o eixo do maciço intercepta o talvegue de um curso d'água, objetivando a elevação do nível de água a montante, tendo como principal finalidade a garantia de níveis mínimos;
- XIV - enquadramento: estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser alcançado e/ou mantido em um segmento do corpo hídrico ao longo do tempo;
- XV - interferência: qualquer atividade ou empreendimento que altere as condições de escoamento de recursos hídricos, criando obstáculo ou modificando o fluxo das águas;
- XVI – potencialidade: volume de água subterrânea armazenada no aquífero, suscetível de ser utilizada;
- XVII – disponibilidade: parcela da potencialidade da água subterrânea que pode ser explotada, sem prejuízo ao aquífero ou ao meio ambiente;
- XVIII - racionamento: limitação do consumo dos recursos hídricos a fim de garantir a distribuição equitativa para todos os usuários outorgados de uma bacia hidrográfica, bem como para os usos considerados insignificantes;
- XIX - água subterrânea: água que se localiza no subsolo preenchendo os poros das rochas granulares, cavernas de rochas solúveis, fraturas, fissuras ou fendas das rochas cristalinas;
- XX – água superficial: água que se encontra disponibilizada em corpos hídricos de superfície;
- XXI - captação e/ou exploração do aquífero: ato de retirar a água contida no aquífero, por meio de poços tubulares profundos ou amazonas/ cisternas/ poços escavados/ cacimbas ou outro tipo de obra, bem como de água de origem subterrânea que ressurja na superfície na forma de fonte, sendo extraída manualmente ou por bombeamento;
- XXII - poço tubular profundo: perfuração em rocha, de diâmetro de até trinta e seis polegadas, revestido por tubos de aço-carbono ou PVC geomecânico, destinado a captar água subterrânea;
- XXIII - poço jorrante ou artesiano: quando a água se eleva espontaneamente acima da superfície do solo, o poço é denominado jorrante ou artesiano;
- XXIV - poço amazonas/cisterna/poço escavado/cacimba: perfuração no solo de grande diâmetro, com escala na ordem de metros, revestido com tijolo ou tubo de concreto, ou sem revestimento, destinado a captar água subterrânea;
- XXV - obra hidráulica: qualquer obra capaz de alterar o regime natural das águas ou as condições qualitativas ou quantitativas;
- XXVI - obras de contenção e proteção de margens: toda obra, conjunto de obras ou serviços destinados a proteger e manter as seções de cursos d'água e reservatórios;
- XXVII – conservação: utilização racional de um recurso natural, de modo a otimizar o seu rendimento, garantindo a renovação ou auto-sustentação do aquífero;
- XXVIII - proteção: ação destinada a resguardar o recurso natural utilizado ou não;
- XXIX – preservação: ação de preservar contra a destruição e qualquer forma de dano ou degradação de um recurso natural;

XXX - administração ou gestão: conjunto de ações, definidas em normas, destinadas ao controle do uso de recursos hídricos, relacionados a:

- a) avaliação dos recursos hídricos e planejamento do seu aproveitamento racional;
- b) outorga, monitoramento e fiscalização do uso de recursos hídricos;
- c) aplicação de medidas relativas à conservação, proteção e preservação quantitativa e qualitativa de recursos hídricos.

XXXI - outorga de direito de uso de recursos hídricos: ato administrativo, pelo qual o poder público outorgante concede ao outorgado o direito de uso de recursos hídricos, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressos no respectivo ato;

XXXII – outorga prévia/preventiva: é a reserva de volume de água outorgável, concedida ao requerente durante a implantação do projeto, visando a assegurar quantidade de recursos hídricos compatível com a disponibilidade do corpo hídrico e da necessidade do projeto a ser implantado, emitida na fase de licenciamento ambiental, sem no entanto conferir direito de uso do recurso hídrico;

XXXIII - alteração de outorga: ato administrativo mediante o qual o poder público outorgante, a pedido do requerente, ou por interesse da Administração, poderá alterar as condições estabelecidas no ato de concessão de outorga;

XXXIV - desistência de outorga: comunicação do outorgado ao poder outorgante, mediante preenchimento de formulário específico, informando a desistência de sua outorga de direito de uso de recurso hídrico;

XXXV - renovação de outorga: ato administrativo mediante o qual o poder outorgante renovará o direito de uso de recurso hídrico, observadas as normas, critérios e prioridades de uso de recurso hídrico, mantidas as mesmas condições da outorga anterior;

XXXVI - revogação de outorga: ato administrativo pelo qual o poder outorgante invalidará a outorga por motivo de interesse público ou pelo cometimento de infração pelo outorgado;

XXXVII – poluente: toda e qualquer forma de matéria ou energia que, direta ou indiretamente, cause alteração qualitativa do recurso hídrico;

XXXVIII – poluição: ato ou efeito de poluir; qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do recurso hídrico, que possa ocasionar prejuízo à saúde, à segurança, e ao bem estar das populações, comprometer seu uso para fins de consumo humano, de atividades agropecuárias, industriais, comerciais e recreativas, e causar qualquer dano à flora e à fauna;

XXXIX - lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos em um corpo hídrico: é todo lançamento de líquidos ou gizes em cursos d'água;

XL - vazão explotável: é o volume de água que pode ser extraído, sem prejuízo do aquífero, por tempo determinado, sendo expresso em metros cúbicos por hora, em litros por hora ou ainda em litros por segundo;

XLI - domínio poroso: aquíferos caracterizados por reservatórios em que a água ocupa os espaços intersticiais dos materiais constituintes do solo;

XLII - domínio fraturado: aquíferos caracterizados por meios rochosos, onde os espaços ocupados pela água são representados por fraturas, diaclases, juntas ou falhas geológicas.

Capítulo V

DA OUTORGA DO DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Seção I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 10 .O órgão gestor de recursos hídricos outorgará o direito de uso de recursos hídricos por intermédio de Portaria da autoridade competente, que poderá ser efetivado nas seguintes modalidades:

I – outorga prévia/preventiva: é a reserva de volume de água outorgável que deverá ser requerida na fase de licenciamento ambiental, sem no entanto conferir direito de uso do recurso hídrico

II – outorga com vazão fixa: é aquela em que o usuário passa a ter direito a uma retirada de água com vazão máxima especificada durante todo o ano, por prazo estabelecido e renovável.

III – outorga sazonal: é aquela em que se permite a retirada de determinada vazão em períodos determinados do ano, por prazo estabelecido e renovável.

§ 1º. A outorga não implica a alienação da água, mas o simples direito do uso.

§ 2º. As modalidades de outorga de direito de uso de recursos hídricos previstas neste artigo poderão ser concedidas a um mesmo usuário, desde que respeitadas as disponibilidades hídricas globais da bacia.

Art. 11. Sem prejuízos de outras licenças legalmente exigíveis, dependerá de outorga do órgão gestor de recursos hídricos o uso de águas dominiais do Estado de Roraima, que envolva:

I – derivação ou captação de parcela de água existente em um corpo hídrico, incluindo os aquíferos, para consumo final, inclusive abastecimento público, ou para insumo de processo produtivo;

II – lançamento em um corpo hídrico de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

III – qualquer outro tipo de uso que altere o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo hídrico;

IV – aproveitamento de potenciais hidrelétricos a ser regulamentado em legislação setorial específica e subordinado ao Plano Nacional de Recursos Hídricos;

V – outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo hídrico.

Art. 12. A outorga de direito de uso de recursos hídricos será concedida na seguinte ordem de preferência:

I - abastecimento público, assim entendido o resultante de serviço destinado ao suprimento de água a distintas categorias de consumo de caráter coletivo, do tipo doméstico, comercial e industrial, com prioridade conferida ao direito de uso doméstico perante aos demais usos;

II - para fins agrícolas, onde houver sistema de captação e distribuição de recursos hídricos para uso coletivo;

III - para fins agrícolas, mediante captação direta para uso individual;

IV - outros usos permitidos.

Seção II

DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

Art.13. São consideradas águas superficiais que dependem de outorga, obedecido o disposto nos artigos 10, 11 e 12 deste Decreto, a água que se encontra disponibilizada em corpos hídricos de superfície .

Art 14. Independem de outorga do órgão gestor de recursos hídricos:

I – as derivações e captações de águas superficiais consideradas insignificantes:

a) entende-se como uso insignificante as derivações e captações individuais de até 1l/s (um litro por segundo), desde que o somatório dos usos individuais no trecho ou na unidade hidrográfica de gerenciamento não exceda 20% (vinte por cento) da vazão outorgável.

II – as acumulações de águas superficiais consideradas insignificantes:

a) entende-se como acumulação insignificante as reservões de água, com volume máximo de 86.400l (oitenta e seis mil e quatrocentos litros).

§1º Para fins do disposto neste artigo, os quantitativos de acumulações, derivações e captações de águas superficiais considerados insignificantes, poderão ser revistos quando da aprovação dos Planos de Recursos Hídricos, pelos respectivos Comitês de Bacias, ou por proposta destes, se existentes, ou pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, em caráter geral.

§2º As derivações, captações e acumulações de volumes de águas superficiais consideradas insignificantes, serão objeto de cadastro e fiscalização pelo órgão gestor de recursos hídricos do Estado de Roraima.

Art. 15. Independentemente da transcrição no ato concessivo da outorga de direito de águas superficiais, em qualquer das modalidades previstas no art.10, a mesma estará sujeita às seguintes condições concorrentes:

I - disponibilidade hídrica;

II - observância das preferências de uso asseguradas no art. 12, deste Decreto;

III - garantia de que o uso da água não cause poluição ou desperdício dos recursos hídricos.

Art. 16. A disponibilidade hídrica será estabelecida em função das características hidrológicas do local ou da bacia sobre a qual incide a outorga, observando ainda o seguinte:

I – a vazão de referência para fins de concessão de outorga de direito de uso de água superficial deverá ser a $Q_{7,10}$ ou Q_{90} ou Q_{ml}

II – na falta de qualquer uma das vazões citadas no inciso I deste artigo, o órgão gestor de recursos hídricos poderá adotar os seguintes procedimentos para análise e emissão das respectivas outorgas:

a) vazões instantâneas medidas pelo menos nos meses de junho, julho, agosto e setembro.

b) apresentação por parte do requerente de declaração de aceite dos usuários a jusante do ponto de captação ou que não existiu conflito pelo uso de águas superficiais no curso d'água nos últimos 5 (cinco) anos;

c) os prazos de outorga de direito de uso de águas superficiais concedidos com base nas avaliações do inciso II deste artigo terão validade de 03 (três) anos, prorrogável a critério do órgão gestor de recursos hídricos por igual período.

d) no instrumento da concessão de outorga de direito de uso de águas superficiais com base nas avaliações do inciso II deverão constar obrigatoriamente as vazões com critérios estabelecidos pelo órgão gestor de recursos hídricos.

III - quando se tratar de água para lançamento de efluentes, a vazão de diluição:

a) será fixada de forma compatível com a carga poluente, podendo variar ao longo do prazo estabelecido, em função da concentração máxima de cada indicador de poluição;

b) serão calculadas individualmente, em função da natureza do poluente.

Art. 17. Ficam estabelecidos, para o somatório das vazões a serem outorgadas num mesmo curso d'água superficial, os seguintes limites máximos:

I – até 80% (oitenta por cento) das vazões de referência das quais trata o artigo 16, inciso I, quando não houver barramento;

II – até 80% (oitenta por cento) das vazões regularizadas, dos lagos naturais ou de barramentos implantados em mananciais perenes;

§1º Os limites máximos estabelecidos nos incisos I e II são referentes ao ponto da bacia sobre o qual incide(m) o(s) pedido(s) de outorga, podendo a autoridade outorgante alterar o nível de garantia de manutenção da disponibilidade de qualquer corpo hídrico, com o fim de compatibilizar interesses ambientais ou de usos primaciais, mediante Portaria da autoridade competente do órgão gestor de recursos hídricos.

§2º Nos casos de abastecimento humano e dessedentação de animais, os limites dos incisos I e II poderão atingir até 90% (noventa por cento) da vazão de referência Q^{7,10}.

§3º - No caso do inciso II a vazão remanescente de 20% (vinte por cento) das vazões regularizadas deverá escoar para jusante, por descarga de fundo ou por qualquer outro dispositivo que não inclua bombas de recalque.

Seção III

DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Art.18. São consideradas águas subterrâneas que dependem de outorga, obedecido o disposto nos artigos 10, 11 e 12 deste Decreto, a água que se localizada no subsolo preenchendo os poros das rochas granulares, cavernas de rochas solúveis, fraturas, fissuras ou fendas das rochas cristalinas;

Art. 19 - Caberá ao órgão gestor de recursos hídricos a concessão de autorização para perfuração de poço tubular e outorga de direito de uso de água subterrânea, bem como proceder ao monitoramento quantitativo, quantitativo e à fiscalização.

Art. 20 - No instrumento da outorga, o órgão gestor de recursos hídricos definirá os volumes máximos diários a serem extraídos da captação ou sistema de captações a serem implantados, com base no potencial do respectivo aquífero, nos estudos hidrogeológicos existentes e no parecer técnico da outorga de água subterrânea.

Parágrafo único. Os volumes definidos pelas outorgas de água subterrânea serão determinados com base nos quantitativos da vazão nominal de cada poço tubular, e/ou na vazão de segurança de cada aquífero, e/ou nas características hidrogeológicas de cada aquífero, observando o grau de ocupação da área e seu grau de favorabilidade ao uso da água subterrânea.

Art 21. A outorga do direito de uso de água subterrânea ficará condicionada à potencialidade do aquífero e aos fatores econômicos e sociais.

Art. 22. A autorização para perfuração de poço tubular e a outorga de direito de uso de água subterrânea poderão ser concedidas em áreas atendidas pela rede pública de abastecimento de água, respeitados os seguintes usos:

- I – irrigação de áreas com superfície superior a 5.000 m² (cinco mil metros quadrados);
- II – usos comerciais;
- III – usos industriais.

§ 1º - Fica proibido o uso da água subterrânea para consumo humano (alimentação, limpeza e higiene), onde houver rede pública de abastecimento.

§ 2º - Fica o outorgado obrigado a dispor os efluentes na rede pública coletora de esgotos, quando couber.

§ 3º. Para atendimento ao disposto no parágrafo anterior, o outorgado deverá obter a anuência do órgão competente de saneamento do Estado de Roraima, quanto ao projeto para disposição dos efluentes, suas características e vazões de lançamento, ficando, neste caso, sujeito a tarifação de acordo com os valores estipulados pelo órgão competente.

Art. 23. Em áreas não assistidas pela rede pública de abastecimento de água, caberá ao órgão gestor de recursos hídricos decidir quanto à concessão da autorização para perfuração de poço tubular e/ou a outorga de direito de uso de água subterrânea, independente do uso pretendido.

§ 1º. A utilização de água subterrânea para o consumo humano (alimentação, higiene e limpeza) através de poços tubulares, poços amazonas/cisternas/poços escavados/cacimbas, ou mananciais próprios, somente será permitida a título precário, em locais não atendidos pela rede pública de abastecimento de água, constituindo-se solução provisória.

§ 2º. A autorização que trata o parágrafo anterior será cancelada, obrigatoriamente, quando ocorrer a ligação da rede pública de abastecimento de água e quando esta entrar em carga.

Art. 24 - Está isenta de outorga a captação da água subterrânea destinada exclusivamente ao uso doméstico em área rural e à irrigação paisagística, que se enquadrem em um dos seguintes casos:

I – poço tubular ou amazonas/cisterna/poço escavado/cacimba com profundidade inferior a 30m (trinta metros);

II – poço tubular ou amazonas/cisterna/poço escavado/cacimba com vazão média de até 5m³/dia (cinco metros cúbicos por dia);

III – os poços incluídos em pesquisa, com caráter exclusivo de estudo;

Parágrafo único. Essas captações deverão obrigatoriamente ser cadastradas e ficarão sujeitas à fiscalização geral do órgão gestor de recursos hídricos e da vigilância sanitária, na defesa da saúde pública.

Art. 25. A implantação ou ampliação de distritos industriais, áreas de desenvolvimento econômico, projetos de irrigação, de colonização, de abastecimento de núcleos residenciais e outros que dependam total ou parcialmente de água subterrânea, ou coloquem em risco sua qualidade natural, ficarão sujeitos à outorga, exarada pelo órgão gestor de recursos hídricos.

§ 1º. Os casos não previstos neste Decreto serão analisados e decididos pelo órgão gestor de recursos hídricos.

§ 2º. No caso de decisão denegatória, caberá recurso ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Art. 26. Os poços tubulares com mais de 30m (trinta metros) de profundidade, em aquífero intersticial, deverão ter o espaço anelar, entre a parede do poço e o revestimento, cimentado, pelo menos até 20m (vinte metros) de profundidade e, na superfície, uma área circular em torno do poço com diâmetro mínimo de 1m (um metro), devendo ser concretada com selo de segurança contra a entrada no poço de águas superficiais ou sub-superficiais rasas indesejáveis.

Parágrafo único. As lajes de proteção de concreto armado deverão ser fundidas no local, envolver o tubo de revestimento, ter declividade do centro para as bordas, espessura mínima de 10 cm (dez centímetros) e área não inferior a 3m² (três metros quadrados).

Art. 27 - Nas áreas de Proteção de Poços e Outras Captações será instituído Perímetro Imediato de Proteção Sanitária, abrangendo um raio de 10m (dez metros), a partir do ponto de captação, cercado e protegido, devendo o seu interior ficar resguardado da entrada de animais ou infiltração de poluentes.

Art. 28. Os poços abandonados, temporária ou definitivamente, e as perfurações realizadas para outros fins que não a extração de água, deverão ser adequadamente lacrados por seus responsáveis para evitar a poluição dos aquíferos ou acidentes.

Parágrafo único. Os poços abandonados, perfurados em aquíferos de rochas fraturadas, deverão ser lacrados com pasta ou argamassa de cimento, colocada a partir da primeira entrada de água, até a superfície.

Art. 29. Os poços tubulares rasos de até 30m (trinta metros) de profundidade, os poços amazonas/cisternas/poços escavados/cacimbas, construídos em área urbana

ou rural, só deverão ser utilizados para consumo humano após tratamento simplificado ou comprovação através de laudo técnico e análise bacteriológica da potabilidade da água, a fim de evitar risco de contaminação.

Art. 30. As Áreas de Proteção serão estabelecidas com base em estudos e/ou avaliações técnicas, ouvidos todos os demais órgãos interessados.

Art 31. O estabelecimento das Áreas de Proteção de que tratam os artigos 66, 67, 69 e 70 da Lei nº 547/2006, não implica em desapropriação da terra, mas somente restrição ao uso da água subterrânea, a fim de evitar a redução ou exaustão da potencialidade do aquífero.

Art. 32. A perfuração de poços tubulares, objetivando a utilização de água subterrânea, deverá ser realizada por empresa idônea, cadastrada no órgão gestor de recursos hídricos, devendo obedecer às normas e critérios estabelecidos neste Decreto e nas demais normas técnicas vigentes.

Parágrafo único. Os poços tubulares deverão ser georreferenciados e os dados passarão a integrar o Sistema de Informação de Recursos Hídricos do Estado de Roraima.

Art. 33. Nas instalações de captação de água subterrânea destinada ao consumo humano, deverão ser efetuadas análises físico-químicas e bacteriológicas da qualidade da água, nos termos da legislação sanitária vigente.

§ 1º. Nos casos de que trata o *caput* deste artigo, deverão ser seguidos os parâmetros de potabilidade constantes da legislação sanitária vigente, além das seguintes exigências para efeito de destinação da água:

I - cloração da água distribuída;

II - análise físico-química e bacteriológica da água distribuída, com periodicidade e número de amostragem determinada pelo órgão gestor de recursos hídricos, e de acordo com a legislação sanitária vigente;

Art. 34. Os poços tubulares deverão ser dotados dos seguintes equipamentos para monitoramento da água subterrânea:

I – equipamentos de medição da vazão de água extraída, instalado em local anterior à distribuição da água;

II – dispositivo para medição de nível da água do poço tubular.

§ 1º. O órgão gestor de recursos hídricos definirá a periodicidade em que as análises e medições deverão ser realizadas, segundo o uso e a própria disponibilidade hídrica.

§ 2º. No caso de poço tubular construído onde o equipamento previsto no inciso II deste artigo não possa ser instalado, ficará o outorgado obrigado a apresentar os dados de nível da água do poço tubular, quando do pedido de renovação da outorga.

§ 3º. Para a renovação da outorga, deverá ser apresentado pelo outorgado, um novo ensaio de bombeamento.

Art. 35. O órgão gestor de recursos hídricos deverá manter um cadastro atualizado de poços tubulares existentes no território do Estado de Roraima.

§ 1º. O cadastro de poços tubulares de que trata o *caput* deste artigo deverá conter as seguintes informações:

I – projeto técnico;

II – número do poço tubular cadastrado;

III – localização georreferenciada, dentro da respectiva bacia hidrográfica em que esteja situado;

IV – volume diário e mensal extraído;

V – informação sobre os tipos de usos da água subterrânea;

V – diâmetro, profundidade, produtividade nominal e potabilidade da água.

§ 2º. O órgão gestor de recursos hídricos divulgará bienalmente as informações contidas no *caput* deste artigo.

CAPÍTULO VI

DOS PRAZOS DE OUTORGA

Art. 36. Serão fixados os seguintes prazos nas outorgas de direito de uso de recursos hídricos, contados da publicação dos respectivos atos administrativos:

I - até 02 (dois) anos, para início da implantação do empreendimento objeto da outorga;

II – até 06 (seis) anos, para conclusão da implantação do empreendimento projetado; e

III – até 35 (trinta e cinco) anos, para vigência da outorga de direitos de uso.

§ 1º. Os prazos de vigência das outorgas de direito de uso de recursos hídricos serão fixados em função da natureza e do porte do empreendimento, levando-se em consideração, quando for o caso, o período de retorno do investimento.

§ 2º. A outorga de direito de uso de recursos hídricos concedida para concessionárias, autorizadas de serviços públicos e de geração de energia hidrelétrica vigorará por prazo coincidente com o do correspondente contrato de concessão ou ato administrativo de autorização.

§ 3º. O prazo de validade da outorga prévia/preventiva será fixado levando-se em conta a complexidade do planejamento do empreendimento, limitando-se ao máximo de 3 (três) anos, findo o qual será considerado o disposto nos incisos I e II deste artigo.

Capítulo VII

DA SUSPENSÃO DO DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 37. A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes situações:

I - em caso de racionamento de recursos hídricos;

II - haja decorrido 12 (doze) meses da transferência de titularidade do empreendimento que utiliza recursos hídricos, sem que os novos titulares tenham pedido a regularização da respectiva outorga;

III - não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga;

IV - ausência de uso por 03 (três) anos consecutivos;

V - necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;

VI - necessidade de prevenir ou reverter grave degradação ambiental;

VII - necessidade de atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas.

Art. 38. A suspensão da outorga do direito de uso de recursos hídricos, prevista no artigo anterior:

I - implica, automaticamente, o corte ou a redução dos usos outorgados;

II - não implica a indenização ao outorgado, a qualquer título.

Art. 39. Se, durante 03 (três) anos, o outorgado deixar de fazer uso exclusivo da água, sua concessão ou autorização poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado.

Art. 40. Os atuais usuários, que não disponham da outorga de direito de uso de recursos hídricos, deverão obtê-la na forma estabelecida por este Decreto, em prazos a serem fixados, em Portaria, pelo órgão gestor de recursos hídricos.

CAPÍTULO VIII

DA TRANSFERÊNCIA DO DIREITO DE USO

Art. 41. O titular da outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ceder a terceiros, por prazo igual ou superior a 12 (doze) meses, vazão parcial ou total de seu direito de uso.

§1º Será autorizada, pelo poder outorgante, a transferência a terceiros, do direito de uso de recursos hídricos, desde que seja para atender ao projeto original e não haja alteração do ponto de captação ou de diluição no corpo hídrico.

§2º Ressalvado o disposto no parágrafo anterior, a transferência total ou parcial, a terceiros, do direito de uso de recursos hídricos, somente será admissível quando:

I - a vazão outorgada estiver sendo efetivamente utilizada há pelo menos 12 (doze) meses; e

II - não ocasionar agravamento das condições ambientais nem restrições de uso de recursos hídricos para os demais outorgados.

CAPÍTULO IX

DO PROCESSO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 42. A outorga de direito de uso de recursos hídricos constitui ato administrativo, unilateral e vinculado, pelo qual o Poder Público autoriza o usuário a fazer uso de parcela das águas de um corpo hídrico, sem que caiba ao outorgado reivindicar direitos ou indenização quando extinta a outorga.

Art. 43. O pedido de outorga de direito de uso de recursos hídricos será formulado no âmbito do órgão gestor de recursos hídricos, por meio de formulário próprio, e o processo administrativo será instruído da seguinte forma:

I - identificação do requerente;

II - localização e superfície do imóvel rural ou urbano onde se utilizará a água;

III - localização geográfica do ponto de captação, do poço ou do corpo hídrico, ou lançamento ou estrutura hidráulica;

IV - título de propriedade ou de direito real, cessão de direitos, compromisso de compra e venda do imóvel, ou prova da posse regular ou autorização do uso da área onde será captada a água;

V - tipos de usos previstos para os recursos hídricos;

VI - volume mensal que se pretenda derivar ou captar em um corpo hídrico superficial ou subterrâneo e seu regime de variação;

VII - volume mensal a ser lançado no corpo hídrico receptor e regime de variação do lançamento, bem como as concentrações e cargas de poluentes físicos, químicos e biológicos;

VIII - tipos de captação da água, equipamentos e obras complementares;

IX - ensaio de bombeamento e respectiva planilha, para outorga de água subterrânea;

X - quaisquer outras informações adicionais, em conformidade com as peculiaridades do objeto do pedido apresentado, a critério do órgão gestor de recursos hídricos, consideradas imprescindíveis para a aprovação dos pedidos.

Art. 44. Os pedidos de outorga de direito de uso de recursos hídricos deverão ser publicados no Diário Oficial do Estado de Roraima e em jornal de grande circulação em todo o território do Estado de Roraima em forma de extrato, no qual deverá constar no mínimo a identificação do requerente, a identificação e localização do corpo hídrico para o qual se solicita a outorga, a fonte de captação, derivação ou lançamento, o volume e o tipo de uso pretendidos.

§1º As despesas decorrentes das publicações de que trata este artigo, assim como as do processo de outorga, serão custeadas pelo requerente.

§2º O poder público aguardará 30 (trinta) dias, contados da data da publicação a que se refere o *caput* deste artigo, para decidir sobre o pedido.

§3º No prazo estipulado no §2º deste artigo, qualquer pessoa física ou jurídica, poderá apresentar impugnação, mediante documentação comprobatória justificando a impugnação, sobre o pedido de outorga de direito de uso de recursos hídricos perante o poder público outorgante.

§4º Fica facultado ao órgão responsável pela emissão de outorga de direito de uso de recursos hídricos a adoção de sistema eletrônico para requerimento e expedição das outorgas, podendo dispensar a apresentação dos originais da documentação exigível, desde que assegurada sua disponibilidade a qualquer tempo, para fins de verificação e fiscalização.

§5º Caso seja verificada inexatidão de informações na documentação apresentada serão aplicadas às sanções cabíveis.

Art. 45. A outorga de direito de uso de recursos hídricos será formalizada mediante ato administrativo, que estabelecerá, para cada mês do ano, as vazões de captação, consumo e de diluição, que serão atribuídas ao outorgado nos termos e nas condições expressas no referido documento.

Parágrafo único - Não poderá ser outorgada a um único usuário, vazão superior a 20% (vinte por cento) da vazão total outorgável do respectivo curso d'água, até que haja um Plano de Recursos Hídricos, aprovado pelo respectivo Comitê de Bacia.

Art. 46. Do indeferimento do pedido de outorga de direito de uso de recursos hídricos, caberá recurso administrativo em última instância para o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data da publicação da decisão do órgão gestor de recursos hídricos.

CAPÍTULO X DA FISCALIZAÇÃO

Art 47. A fiscalização do cumprimento deste Decreto e das normas dele decorrentes será exercida pelo órgão gestor de recursos hídricos, nos termos da legislação pertinente.

Art 48. Ficam sujeitos à fiscalização do órgão gestor de recursos hídricos todos os usos dos recursos hídricos, inclusive aqueles dispensados de outorga.

Art 49. No exercício da ação fiscalizadora ficam asseguradas aos servidores públicos fiscalizadores, a entrada e a permanência em estabelecimentos públicos ou privados, pelo tempo que se tornar necessário.

Art. 50. Aos servidores públicos fiscalizadores compete:

I – efetuar vistorias, levantamentos e avaliações;

II – verificar a documentação pertinente à outorga do direito de uso de recursos hídricos;

III – colher amostras de água, de solo, de poluentes, entre outras;

IV – efetuar medições;

V – constatar a ocorrência de infração e lavrar o respectivo auto;

VI – notificar, por escrito, os responsáveis pelas fontes poluidoras ou potencialmente poluidoras ou por ações predatórias sobre os recursos hídricos a prestarem esclarecimentos em local oficial e em data previamente estabelecidos; e

VII – efetuar outras atividades, de mesma natureza, definidas pelo órgão gestor de recursos hídricos.

Parágrafo único. Os servidores públicos fiscalizadores poderão requisitar força policial para dar cumprimento às suas atividades fiscalizadoras.

Art 51. Para permitir o controle do uso de recursos hídricos, o órgão gestor de recursos hídricos deverá exigir que o outorgado instale e opere equipamentos hidrométricos.

CAPÍTULO XI

DAS INFRAÇÕES

Art. 52. Constitui infração às normas de utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos:

- I - derivar ou utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade sem a respectiva outorga de direito de uso;
- II – iniciar a implantação ou implantar empreendimento que exija derivação ou a utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos, que impliquem alterações no regime, qualidade ou quantidade dos mesmos, sem autorização do órgão gestor de recursos hídricos;
- III – utilizar-se de recursos hídricos ou executar obras ou serviços relacionados com os mesmos em desacordo com as condições estabelecidas na outorga;
- IV – perfurar poços para a extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida outorga;
- V – fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos;
- VI – infringir normas estabelecidas neste Decreto e nos regulamentos administrativos compreendendo instrução e procedimentos fixados pelo órgão gestor de recursos hídricos;
- VII – obstar ou dificultar, por qualquer modo a ação fiscalizadora do órgão gestor de recursos hídricos;
- VIII – continuar a utilizar o recurso hídrico após o término do prazo estabelecido na outorga, sem o pedido de renovação ou prorrogação desta;
- IX – poluir ou degradar recursos hídricos acima dos limites estabelecidos na legislação ambiental pertinente;
- X – degradar ou impedir a regeneração ou mesmo suprimir ou modificar florestas e demais formas de vegetação permanente, adjacentes aos recursos hídricos, definidas no Código Florestal; e
- XI – utilizar recursos hídricos de maneira prejudicial a direitos de terceiros e à vazão mínima remanescente estabelecida.

Parágrafo único. As infrações mencionadas neste artigo serão apuradas em processo administrativo próprio, iniciado com a lavratura do auto de infração, observados o rito e os prazos estabelecidos neste Decreto.

CAPÍTULO XII

DAS PENALIDADES, DA FORMALIZAÇÃO DAS PENALIDADES E DOS RECURSOS

Seção I

DAS PENALIDADES

Art. 53. O descumprimento de qualquer dispositivo previsto neste Decreto, referente à execução de obras e serviços hidráulicos, derivação ou utilização dos recursos hídricos de domínio ou sob a administração do Estado de Roraima, sujeitará o infrator às sanções previstas na Lei nº 547 de 23 de junho de 2006.

Art. 54. Sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis, as infrações às normas indicadas neste Decreto, serão punidas isolada ou cumulativamente, com as seguintes penalidades:

- I – advertência por escrito na qual serão estabelecidos prazos para a correção de irregularidades;
- II – multa proporcional à gravidade da infração, variando de acordo com o estabelecido no inciso II do artigo 83 da Lei nº 547 de 23 de junho de 2006, arbitrada nos seguintes valores:
 - a) nas infrações leves, de R\$ 100,00 (cem reais) a R\$ 1.000,00 (mil reais);

b) nas infrações graves, de R\$ 1 001,00 (mil e um reais) a R\$ 5.000,00 (cinco mil reais);

c) nas infrações gravíssimas de R\$ 5 001,00 (cinco mil e um reais) a R\$ 10.000,00 (dez mil reais).

III – embargo provisório, por prazo determinado para execução de serviços e obras necessários ao efetivo cumprimento das condições de outorga ou para o cumprimento de normas referentes ao uso, controle, conservação e proteção dos recursos hídricos;

IV – embargo definitivo, com revogação da outorga, se for o caso, para repor, *incontinenti*, no seu antigo estado, os recursos hídricos, leitos e margens, nos termos dos artigos 58 e 59 do Código de Águas ou tamponar os poços de extração de água subterrânea.

§ 1º Sempre que da infração cometida resultar prejuízo a serviço público de abastecimento de água, riscos à saúde ou à vida, perecimento de bens ou animais, ou prejuízo de qualquer natureza a terceiros, a multa a se aplicada nunca será inferior à metade do valor máximo combinado.

§ 2º Nos casos dos incisos III e IV, independentemente da pena de multa, serão cobradas do infrator as despesas em que incorrer a Administração para tornar efetivas as medidas previstas nos citados incisos, na forma dos artigos 36, 53, 56 e 58 do Código de Águas, sem prejuízo de responder pela indenização dos danos a que der causa.

§ 3º Da aplicação das sanções previstas neste Decreto caberá recurso ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

§ 4º Em caso de reincidência genérica, a multa será aplicada em dobro, e triplicada, em caso de reincidência específica.

Art. 55. São condições atenuantes da pena, a ausência de dolo ou má-fé na captação e uso da água e a pronta reparação de todos os prejuízos decorrentes direta ou indiretamente de sua ação ou omissão.

Art. 56. São condições agravantes da pena, a omissão dolosa, ou de má-fé, a reincidência ou mera repetição da infração, assim como as consequências de prejuízo ao serviço público de abastecimento de água, riscos à vida ou à saúde, perecimento de bens, inclusive de animais e prejuízo de qualquer natureza a terceiros sem pronta reparação.

Seção II

DA FORMALIZAÇÃO DAS PENALIDADES

57. O autuado poderá apresentar defesa por escrito, no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados a partir da data do recebimento do auto de infração.

58. Decorrido o prazo do artigo anterior, com ou sem a apresentação de defesa, o titular do órgão gestor de recursos hídricos, manifestará pela procedência ou não do auto de infração, dando ciência ao autuado da decisão.

Seção III

DOS RECURSOS

59. Da decisão do titular do órgão gestor de recursos hídricos caberá recurso, em última instância administrativa, ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, no prazo de 10 (dez) dias contados da data da ciência da decisão denegatória.

§ 1º. Da decisão definitiva do Conselho Estadual de Recursos Hídricos será dada ciência ao processado ou autuado mediante aviso de recebimento, ou por meio de publicação no Diário Oficial do Estado de Roraima no caso de o autuado não ter sido localizado.

§ 2º Após transcorrido o prazo de 10 (dez) dias a partir do recebimento da ciência, o crédito fiscal será constituído em Dívida Ativa para cobrança judicial.



Art. 60. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio Senador Hélio Campos/RR, de 2006.

OTTOMAR DE SOUZA PINTO
Governador do Estado de Roraima.

Decreto do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima

DECRETO N° , DE

Regulamenta o inciso VI, do artigo 4º, bem como os artigos 29, 30 e 31 da Lei nº 547 de 23 de junho de 2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

O Governador do Estado de Roraima, no uso das atribuições que lhe confere o **art. da Constituição do Estado** de Roraima, e

CONSIDERANDO a necessidade de disponibilizar informações seguras, visando a compor o sistema de informações sobre o meio ambiente;

CONSIDERANDO que informações seguras e atualizadas sobre recursos hídricos são essenciais para a gestão multidisciplinar e interdisciplinar, com participação comunitária e compatível com as políticas ambientais nacional e estadual;

CONSIDERANDO a necessidade de reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre o uso dos recursos hídricos no Estado de Roraima, com vistas à implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos preconizados na Lei nº 547, de 23 de junho de 2006;

CONSIDERANDO a importância de atualizar permanentemente as informações sobre a disponibilidade e demanda, em termos quantitativos e qualitativos, dos recursos hídricos no Estado de Roraima;

CONSIDERANDO que a obtenção e produção de dados e informações sobre recursos hídricos no Estado de Roraima devem se dar de forma descentralizada, garantindo a toda a sociedade o seu acesso de forma contínua no tempo e no espaço.

DECRETA:

Art. 1º. Fica regulamentado na forma deste Decreto, o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima, de que tratam o inciso VI, do artigo 4º, bem como os artigos 29, 30 e 31 da Lei nº 547 de 23 de junho de 2006.

Parágrafo único. O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima, de que trata o caput deste artigo, será formado através da coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos, bem como de fatores relevantes para a sua gestão no âmbito do Estado de Roraima.

Capítulo I

DA DEFINIÇÃO, DOS PRINCÍPIOS E DOS OBJETIVOS

Seção I

DA DEFINIÇÃO

Art. 2º. O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos, entendendo-se como tal as águas atmosféricas, superficiais e subterrâneas e fatores intervenientes em sua gestão, a ser organizado segundo o que consta deste regulamento.

Parágrafo único. As informações de que trata o caput deste artigo serão disponibilizadas sobretudo pelas entidades integrantes do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Roraima, e pelos seus respectivos órgãos vinculados.

Seção II

DOS PRINCÍPIOS

Art. 3º. São princípios básicos para o funcionamento do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima:

I - descentralização da obtenção e produção de dados e informações;

II - coordenação unificada do sistema;

III – disponibilização dos dados e informações para toda a sociedade.

Seção III

DOS OBJETIVOS

Art. 4º. São objetivos do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima:

- I - reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos no Estado de Roraima;
- II - atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos no Estado de Roraima;
- III - fornecer subsídios para a elaboração do Plano Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, a ser elaborado tomando por base os Planos das Bacias Hidrográficas;
- IV – informar os resultados da utilização e aplicação dos investimentos e do fornecimento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- V – divulgar o relatório bienal sobre a situação dos recursos hídricos do Estado de Roraima.

Capítulo II

DA ORGANIZAÇÃO, DO MODELO INSTITUCIONAL E DOS RECURSOS FINANCEIROS PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

Seção I

DA ORGANIZAÇÃO

Art. 5º. O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima será organizado, implantado e gerido em apoio:

- I- ao funcionamento do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de Roraima;
- II- à aplicação dos outros instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos, em especial aos seguintes:
 - a) Plano Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de Roraima;
 - b) Planos das Bacias Hidrográficas;
 - c) relatório bienal da situação dos recursos hídricos do Estado de Roraima;
 - d) enquadramento dos corpos de água em classes de uso preponderante;
 - e) outorga de direito de uso de recursos hídricos; e
 - f) cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Seção II

DO MODELO INSTITUCIONAL

Art. 6º. A coordenação do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima será exercida pelo órgão gestor de recursos hídricos, que se incumbirá de articular os órgãos e entidades do Estado de Roraima e da União, cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos, com:

- a) a operação da rede hidrométrica e as atividades de hidrologia relacionadas com o aproveitamento de recursos hídricos no Estado de Roraima;
- b) o sistema de informações sobre o meio ambiente do Estado de Roraima;
- c) o sistema de informações sobre saneamento básico e o uso de recursos hídricos na geração de energia elétrica e na irrigação;
- d) os sistemas de avaliação dos recursos hídricos subterrâneos;
- e) os sistemas de coleta de dados da rede nacional e do Estado de Roraima de hidrometeorologia.

Parágrafo único. O órgão gestor de recursos hídricos, quando se fizer necessário, fomentará a participação dos órgãos e entidades responsáveis pelas atividades mencionadas neste artigo, mediante acordos, convênios ou contratos.

Art. 7º. O órgão gestor de recursos hídricos articular-se-á com órgãos e entidades dos poderes públicos federal, estadual e municipal, bem como com os estados e municípios vizinhos, cujas competências se relacionem com a gestão de recursos

hídricos, para a implantação e funcionamento do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima.

Art. 8º. Compete ao órgão gestor de recursos hídricos, no âmbito do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima:

I - avaliar e submeter ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, propostas de normas e procedimentos gerais para a implantação e funcionamento do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima apresentados por, pelo menos, um terço dos membros do Conselho.

II - definir os padrões e especificações recomendáveis para o fornecimento de dados ao Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima;

III - estabelecer a codificação a ser utilizada no Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima.

Art. 9º. Nos projetos de pesquisa e desenvolvimento relacionados aos recursos hídricos que recebam subsídios financeiros ou apoio de órgãos ou entidades integrantes do complexo administrativo do Estado de Roraima, serão incluídas disposições que obriguem o cadastramento da referência da atividade no Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima.

Seção III

DOS RECURSOS FINANCEIROS

Art.10. Caberá ao órgão gestor de recursos hídricos, viabilizar recursos orçamentários e financeiros necessários à manutenção do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima.

Capítulo IV

DAS DIRETRIZES PARA AS NORMAS E PROCEDIMENTOS

Art. 11. Nas normas e procedimentos gerais deverá ser considerado que os dados e informações poderão ser acessados gratuitamente pela sociedade.

Art. 12. Caberá ao órgão gestor de recursos hídricos utilizar os recursos da internet no sentido de disponibilizar dados, informações, relatórios técnicos, legislação e os mais diversos assuntos pertinentes a recursos hídricos, disponibilizando espaços para denúncias, por meio de ouvidoria convencional e eletrônica.

Art. 13. Os dados e informações que, por disposição legal estejam protegidos por sigilo, devidamente comprovado, somente estarão acessíveis nas condições estabelecidas em leis e regulamentos pertinentes.

Art. 14. O órgão gestor de recursos hídricos poderá requisitar qualquer informação aos órgãos da administração direta, indireta, autárquica e fundacional do Governo do Estado de Roraima, notadamente aqueles geradores de dados, informações e estatísticas para constar do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Roraima.

Art. 15. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Decreto de Capacitação, Desenvolvimento Tecnológico e Educação Ambiental do Estado de Roraima

Decreto n.º , de

Regulamenta os artigos 32, 33, 34, 35 e 36 da Lei n.º 547, de 23 de junho de 2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

O GOVERNADOR DO ESTADO DE RORAIMA, no uso das atribuições que lhe confere o artigo da Constituição Estadual do Estado de Roraima, **DECRETA:**

Art. 1º. Fica instituída a Política Estadual de Educação Ambiental focada na gestão de recursos hídricos, de capacitação e de desenvolvimento tecnológico como veículos articuladores do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e do Sistema Estadual de Educação.

Art. 2º. A Política Estadual de Educação Ambiental focada na gestão de recursos hídricos observará os critérios fixados na Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

Capítulo I

DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Seção I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES E DAS DEFINIÇÕES

Art. 3º. Entende-se por educação ambiental os processos através dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, atitudes, habilidades, interesse ativo e competência voltados para a conservação e proteção do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 4º. A educação ambiental focada na gestão de recursos hídricos deverá ser um componente essencial e permanente da educação estadual devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Seção II

DOS PRINCÍPIOS

Art. 5º. São princípios básicos da educação ambiental focada na gestão de recursos hídricos:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade dos recursos hídricos;
- III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais adequadas para o uso sustentável dos recursos hídricos;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo focado na gestão de recursos hídricos;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo ambiental;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais, locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural;
- IX - a participação da comunidade.

Seção III

DOS OBJETIVOS

Art. 6º. São objetivos fundamentais da educação ambiental focada na gestão de recursos hídricos:

- I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente e suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática do uso sustentável dos recursos hídricos no Estado de Roraima;

III - o incentivo à participação comunitária, ativa, permanente e responsável na proteção e preservação das bacias hidrográficas do Estado de Roraima;

IV - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do Estado, em níveis micro e macrorregionais, objetivando a construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social e sustentabilidade dos recursos hídricos;

V - o fortalecimento dos princípios de respeito aos povos tradicionais e comunidades locais e de solidariedade internacional como fundamentos para o futuro da humanidade no que se refere à democratização do acesso à água;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e as tecnologias menos poluentes.

Parágrafo único. A educação ambiental focada na gestão de recursos hídricos deve ser objeto da atuação direta tanto da prática pedagógica, bem como das relações familiares, comunitárias e dos movimentos sociais.

Seção IV

DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 7º. Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público Estadual, promover a educação ambiental focada na gestão de recursos hídricos em todos os níveis de ensino, a conscientização pública e o engajamento da sociedade na proteção, preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental focada na gestão de recursos hídricos de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - ao órgão gestor de recursos hídricos, promover ações de educação ambiental integrada aos programas de proteção, preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente e dos recursos hídricos;

IV - às Agências de Bacias Hidrográficas, conceber e incentivar programas, projetos e ações ligados à área de educação ambiental focada na gestão de recursos hídricos e estimular o desenvolvimento de tecnologias que possibilitem o uso racional de recursos hídricos na área de atuação da Agência de Bacia;

V - aos Comitês de Bacias Hidrográficas, desenvolver e apoiar iniciativas na área de educação ambiental focadas na gestão de recursos hídricos e aprovar os programas de capacitação e desenvolvimento tecnológico para a respectiva bacia hidrográfica;

VI - às instituições educativas, ao órgão gestor de recursos hídricos, aos Comitês de Bacias Hidrográficas, promover a articulação com os meios de comunicação de massa no sentido de que eles colaborarem de maneira ativa e permanente para a disseminação de informações de práticas educativas sobre meio ambiente e gestão de recursos hídricos;

VII - às instituições educativas, ao órgão gestor de recursos hídricos e aos Comitês de Bacias Hidrográficas, desenvolver programas e projetos de educação ambiental focados na gestão de recursos hídricos, inclusive com a participação da iniciativa privada, para estimular a formação crítica do cidadão voltada para a garantia de seus direitos constitucionais a um meio ambiente ecologicamente equilibrado;

VIII - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem atuação individual e coletiva voltada para a

prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais buscando a eficiência no uso dos recursos hídricos.

Art. 8º. Caberá ao órgão gestor de recursos hídricos e aos órgãos estaduais de educação propor e analisar os Programas de Educação Ambiental focados na gestão de recursos hídricos e ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, a função de aprovar os referidos Programas que ultrapassem a área de atuação de um Comitê de Bacia Hidrográfica.

§ 1º - Caberá às Agências de Bacias Hidrográficas propor e analisar os Programas de Educação Ambiental focados na gestão de recursos hídricos e aos Comitês de Bacias Hidrográficas a função de aprovar os referidos Programas, na respectiva bacia hidrográfica.

§ 2º - Fica o órgão gestor de recursos hídricos autorizado a constituir o Grupo Interdisciplinar de Educação Ambiental, que terá a responsabilidade de acompanhar a Política Estadual de Educação Ambiental focada na gestão de recursos hídricos, formado no mínimo por um representante do órgão gestor de recursos hídricos, um representante da Secretaria de Estado de Educação, um representante da Secretaria de Estado de Cultura, um representante da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, um representante da Secretaria de Estado de Saúde, um representante da Secretaria de Estado de Trabalho, um representante das Universidades, um representante do setor produtivo privado e um representante de organizações não-governamentais.

Art. 9º. São atribuições do Grupo Interdisciplinar de Educação Ambiental focada na gestão de recursos hídricos, com vistas ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos:

- I - a articulação, conservação, preservação e a supervisão de programas e projetos públicos e privados de educação ambiental; e
- II - o dimensionamento dos recursos necessários aos programas e projetos na área de educação ambiental.

Parágrafo único. Na seleção de recursos necessários aos programas e projetos na área de educação ambiental devem ser contemplados, de forma eqüitativa, os programas, planos e projetos das diferentes regiões do Estado de Roraima.

Seção V

DA GESTÃO E DAS AÇÕES

Art. 10. A Política Estadual de Educação Ambiental focada na gestão de recursos hídricos engloba o conjunto de iniciativas voltadas para a formação de cidadãos e comunidades capazes de tornar compreensível a problemática do uso da água e de promover uma atuação responsável para a solução dos problemas sócio-ambientais decorrentes do uso dos recursos hídricos no Estado de Roraima.

Art. 11. A Política Estadual de Educação Ambiental focada na gestão de recursos hídricos poderá englobar, em sua esfera de ação, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino do Estado e dos municípios, de forma articulada com o órgão gestor de recursos hídricos e com os Comitês de Bacias Hidrográficas.

Parágrafo único. As instituições de ensino fundamental, públicas e privadas, deverão incluir em seus projetos pedagógicos a dimensão ambiental de acordo com os princípios e objetivos deste Decreto.

Art. 12. As atividades vinculadas à Política Estadual de Educação Ambiental focada na gestão de recursos hídricos devem ser desenvolvidas nas seguintes linhas de atuação, necessariamente interrelacionadas:

- I – educação ambiental no ensino formal;
- II – educação ambiental não-formal;
- III - capacitação de recursos humanos;

IV - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;

V - produção e divulgação de material educativo;

VI - mobilização social;

VII - gestão da informação ambiental; e

VIII - monitoramento, supervisão e avaliação das ações.

Seção VI

DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FORMAL

Art. 13 - Entende-se por educação ambiental focada na gestão de recursos hídricos, no ensino formal, a desenvolvida no âmbito dos currículos e atividades extracurriculares das instituições escolares públicas e privadas.

§ 1º - A educação ambiental focada na gestão de recursos hídricos deverá ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

Art. 14. As escolas próximas de rios, lagoas e lagunas deverão adotar em seus trabalhos pedagógicos a proteção, defesa e recuperação destes corpos hídricos, em parceria com Comitês de Bacias Hidrográficas.

Art. 15. As escolas técnicas estaduais deverão desenvolver estudos e tecnologias que minimizem impactos sobre os recursos hídricos.

Art. 16. As escolas técnicas e de ensino médio deverão adotar em seus projetos pedagógicos o conhecimento da legislação ambiental e das atribuições dos órgãos responsáveis pela fiscalização ambiental.

Art. 17. As escolas situadas nas áreas rurais deverão incorporar em seus projetos pedagógicos os seguintes temas:

I - programa de conservação do solo;

II - gestão dos recursos hídricos;

III - desertificação e erosão;

IV - o uso de resíduos de agrotóxicos, seus resíduos, e riscos ao ambiente e à saúde humana;

V - queimadas e incêndios florestais;

VI - conhecimento sobre o desenvolvimento de programas de microbacias;

VII - resíduos sólidos; e

VIII - incentivo à agroecologia.

Art. 18. Devem constar dos currículos dos cursos de formação de professores, em todos os níveis, os temas relativos à dimensão ambiental e gestão de recursos hídricos e suas relações entre o meio social e o natural.

Art. 19. Os professores em atividade na rede pública de ensino devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos objetivos e princípios estabelecidos neste Decreto.

Seção VII

DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO-FORMAL

Art. 20. Entende-se por educação ambiental não-formal, focada na gestão de recursos hídricos, as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da comunidade, organização, mobilização e participação da coletividade na defesa da democratização do uso adequado dos recursos hídricos.

Parágrafo único. Para o desenvolvimento da educação ambiental não-formal, o Poder Público, o órgão gestor de recursos hídricos e os Comitês de Bacias Hidrográficas, incentivá-lo:

I - a difusão através dos meios de comunicação de massa de programas e campanhas educativas e de informações acerca de temas relacionados à gestão de recursos hídricos;

II - a ampla participação das escolas e das universidades em programas e atividades vinculados à educação ambiental não-formal, em cooperação, inclusive com organizações não-governamentais;

III - a participação de empresas e órgãos públicos estaduais e municipais no desenvolvimento de programas e projetos de educação ambiental em parceria com escolas, universidades e organizações não-governamentais;

IV - a sensibilização ambiental das populações tradicionais no Estado de Roraima, e

V - a sensibilização ambiental dos agricultores e trabalhadores rurais, inclusive nos assentamentos rurais.

Capítulo II

DA CAPACITAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Seção I

DA CAPACITAÇÃO

Art. 21. A formação de recursos humanos consistirá:

I - na preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão de recursos hídricos;

II - na incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização de profissionais de todas as áreas;

III - na formação, especialização e atualização de profissionais cujas atividades tenham implicações, direta ou indiretamente, na qualidade e gestão dos recursos hídricos do Estado de Roraima, e

IV - na preparação e formação para as questões ambientais de agentes sociais e comunitários oriundos de diversos seguimentos e movimentos sociais para atuar em programas, projetos e atividades a serem desenvolvidos em escolas públicas e particulares e em comunidades.

Parágrafo único. O órgão gestor de recursos hídricos, através de convênio com os órgãos estaduais de educação, com universidades públicas e privadas, com centros de pesquisa e com organizações não-governamentais, promoverão a formação em nível regional dos docentes da rede pública estadual de ensino e da comunidade.

Seção II

DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Art. 22. Os estudos, pesquisas e experimentações na área de educação ambiental focada na gestão de recursos hídricos priorizarão:

I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma inter e multidisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;

II - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando à participação das populações interessadas em pesquisas relacionadas à problemática da gestão de recursos hídricos;

III - a busca de alternativas curriculares e metodologias de capacitação na área ambiental;

IV - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a gestão de recursos hídricos;

V - as iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo; e



VI - a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações previstas neste artigo.

Parágrafo único. O órgão gestor de recursos hídricos e os Comitês de Bacias Hidrográficas deverão estimular as universidades públicas e privadas à produção de pesquisas, ao desenvolvimento de tecnologias e à formação dos trabalhadores e da comunidade, visando à melhoria das condições de uso da água no Estado de Roraima.

Capítulo III

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 23 - Fica criado o Cadastro Estadual de Educação Ambiental, no qual serão registrados os profissionais, instituições governamentais e entidades da sociedade civil que atuam na área ambiental, assim como as experiências, os projetos e os programas relacionados à educação ambiental no Estado de Roraima.

Art. 24 - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio Senador Hélio Campos/RR, de de 2006.

OTTOMAR DE SOUSA PINTO
Governador do Estado de Roraima

Decreto do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Roraima

Decreto n.º , de

Regulamenta o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE RORAIMA, no uso das suas atribuições que lhe confere o art. XX, da Constituição Estadual e,

CONSIDERANDO o disposto no Art. 41 da Lei nº 547 de 23 de junho de 2006

DECRETA:

Art. 1º. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH, criado nos termos do Art. 43, Título II, Capítulo I, da Lei nº 547, de 23 de junho de 2006, é órgão de coordenação, fiscalização, deliberação coletiva e de caráter normativo do Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos e tem por finalidade:

- I – promover a articulação do planejamento dos Recursos Hídricos com os planejamentos nacional, estaduais, municipais e de setores usuários;
- II – deliberar sobre projetos de aproveitamento dos Recursos Hídricos cujas repercussões ultrapassem a área de atuação de um Comitê de Bacia Hidrográfica;
- III – deliberar sobre questões que lhe tenham sido encaminhada pelos Comitês de Bacias Hidrográficas;
- IV – estabelecer diretrizes complementares para implementação da política Estadual de Recursos Hídrico, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- V – exercer funções normativas e deliberativas relativas à Política Estadual de Recursos Hídricos;
- VI – aprovar e acompanhar a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- VII – aprovar os critérios e normas relativas à cobrança pela utilização dos Recursos Hídricos;
- VIII – aprovar os critérios e normas relativos à outorga de direito de uso de uso dos Recursos Hídricos;
- IX – aprovar os critérios e normas relativos ao rateio, entre beneficiados, dos custos das obras e serviços de usos múltiplos dos Recursos Hídricos, de interesse comum ou coletivo;
- X – aprovar os relatórios bienais sobre a situação dos Recursos Hídricos no Estado de Roraima, a ser divulgado à sociedade;
- XI – estabelecer os critérios e normas relativos a criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas;
- XII – aprovar as propostas de instituição dos Comitês de Bacias Hidrográficas e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos internos;
- XIII – encaminhar ao Governador do Estado as propostas de criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas;
- XIV – decidir, em última instância administrativa, os conflitos sobre os usos das águas de domínio do Estado;
- XV – aprovar os programas estaduais de capacitação, desenvolvimento tecnológico e educação ambiental focada em gestão dos Recursos Hídricos;
- XVI – aprovar os critérios e normas referentes ao armazenamento de Recursos Hídricos em reservatórios artificiais.

Art. 2º. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos, cuja composição obedece ao Art. 42 da Lei que dispõe sobre a Política Estadual dos Recursos Hídricos, está assim constituído:

I – representação de Órgãos Públicos Estaduais e Federais, com atuação no gerenciamento do uso dos Recursos Hídricos:

- a) um representante da Fundação Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia - FEAMCT/RR;
- b) um representante da Secretaria Estadual de Infra-Estrutura;
- c) um representante da Secretaria Estadual da Agricultura e Pecuária - SEAPA;
- d) um representante da Secretaria Estadual de Saúde - SESAU;
- e) um representante do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente - IBAMA;
- f) um representante do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA.

II – dois representantes dos municípios;

III – representantes dos usuários dos Recursos Hídricos:

- a) um representante da Companhia de Águas e Esgotos de Roraima - CAER;
- b) um representante da Federação dos Agricultores do Estado de Roraima - FAER;
- c) um representante da Federação dos Trabalhadores da Agricultura - FETAG;
- d) um representante da Federação das Indústrias do Estado de Roraima - FIER;
- e) um representante da Federação do Comércio de Roraima - FECOR.

IV – representantes das organizações civis legalmente constituídas, diretamente envolvidas na gestão com Recursos Hídricos:

- a) um representante da Universidade Federal de Roraima - UFRR;
- b) um representante da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias - EMBRAPA;
- c) um representante do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA;
- d) um representante da Universidade Estadual de Roraima - UERR.
- e) um representante do Conselho Indígena de Roraima - CIRR;
- f) um representante da Associação de Povos Indígenas de Roraima - APIRR;
- g) um representante da Sociedade de Defesa dos Índios Unidos do Norte de Roraima - SODIUR;
- h) um representante do Grupo de Trabalhos Amazônicos - GTA;
- i) um representante da Comissão Pastoral da Terra - CPT;
- j) dois representante dos Comitês de Bacia Hidrográfica, legalmente constituídos e reconhecidos.

Parágrafo único. O numero de representantes dos Poderes Públicos mencionados nos incisos I e II deste artigo não poderá exercer à metade e mais um do total de membros.

§ 1º Os representantes de que tratam os incisos I, II e III do caput deste artigo e seus suplentes, serão indicados pelos titulares dos respectivos órgãos e designados pelo Presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

§ 2º Os representantes mencionados no inciso VI do caput deste artigo, e seus suplentes, serão indicados, mediante assembléia com registro em ata.

§ 3º O Presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos será substituído, nas suas faltas e impedimentos, pelo Secretário-Executivo do Conselho e, na ausência deste, pelo conselheiro mais antigo, no âmbito do colegiado, dentre os representantes de que tratam os incisos I, II, III e IV do caput deste artigo.

§ 4º A composição do Conselho Estadual de Recursos Hídricos poderá ser revista após dois anos, contados a partir da publicação deste Decreto.

§ 5º O regimento interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos definirá a forma de participação de instituições diretamente interessadas em assuntos que estejam sendo objeto de análise pelo plenário.

Art. 3º O Conselho Estadual de Recursos Hídricos será presidido pelo titular do órgão ambiental do Estado ou outra instituição com competência específica, quando criada.

Art. 4º Caberá ao órgão responsável pela Política Estadual de Recursos Hídricos, sem prejuízo das demais competências que lhe são conferidas, prover os serviços de Secretaria-Executiva do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, conforme o Art. 45 da Lei nº 547, de 23 de junho de 2006.

Art. 5º Compete à Secretaria-Executiva do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, conforme Art. 46 da Lei nº 547, de 23 de junho de 2006:

I – coordenar a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos e encaminhá-lo à aprovação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

II – fomentar a capacitação de recursos para financiar ações e atividades do Plano Estadual de Recursos Hídricos, supervisionando e coordenando sua aplicação;

III – propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos critérios de prioridades para investimento na área de Recursos Hídricos no Estado, ouvidos os Comitês de Bacias Hidrográficas;

IV – prestar apoio administrativo, técnico e financeiro ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

V – instruir os expedientes provenientes dos Comitês de Bacias Hidrográficas;

VI – coordenar o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos; e

VII – coordenar a elaboração dos programas estaduais de capacitação, desenvolvimento tecnológico e educação ambiental focada em gestão dos Recursos Hídricos.

Art. 6º O Conselho reunir-se-á em caráter ordinário, a cada 60 (sessenta) dias, e extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Presidente, por iniciativa própria ou a requerimento de 1/3 (um terço) dos seus membros, com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas, com pauta definida.

§ 1º A convocação para a reunião ordinária será feita com trinta dias de antecedência e para a reunião extraordinária, com quinze dias de antecedência.

§ 2º As reuniões extraordinárias poderão ser realizadas fora da capital do Estado, sempre que razões superiores assim o exigirem, por decisão do Presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

§ 3º O Conselho Estadual de Recursos Hídricos reunir-se-á em sessão pública, com a presença da maioria absoluta de seus membros e deliberará por maioria simples.

§ 4º Em caso de empate nas decisões, o Presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos exercerá o direito do voto de qualidade.

§ 5º A participação dos membros do Conselho Estadual de Recursos Hídricos não enseja qualquer tipo de remuneração e será considerada de relevante interesse público.

§ 6º Eventuais despesas com passagens e diárias serão custeadas pelos respectivos órgãos e entidades representados no Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

§ 7º Os representantes das organizações civis de recursos hídricos constantes no inciso IV do Art. 2º deste Decreto poderão ter suas despesas de deslocamento e estada pagas à conta de recursos orçamentários do Governo do Estado de Roraima.

Art. 7º O Conselho Estadual de Recursos Hídricos, mediante resolução, poderá constituir câmaras técnicas, em caráter permanente ou temporário.

Art. 8º O regimento interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos será aprovado pela maioria absoluta de seus membros.

Art. 9º Os Conselheiros Representantes, cada um com seu respectivo suplente, terão mandato de dois anos, e serão designados pelo Governador do Estado através de



indicação feita pelos dirigentes dos Órgãos ou entidades representadas, ao Presidente do CERH, competindo-lhes o seguinte:

- I - participar e votar nas reuniões plenárias;
 - II - relatar matérias que lhe forem distribuídas;
 - III - propor ou requerer esclarecimentos que lhes forem úteis, para melhor apreciação das matérias em estudos ou deliberação, inclusive pedir vistas de processos;
 - IV - desempenhar outras atividades que lhes decorram das disposições deste Regimento ou que lhes forem atribuídas pelos órgãos do CERH;
 - V - zelar, permanentemente, pelo respeito e proteção aos recursos hídricos estaduais, dada a função social que se revestem;
 - VI - propor temas e assuntos à deliberação e ação do plenário, bem como reuniões extraordinárias.

Art. 10. O mandato dos Conselheiros só poderá ser suspenso ou extinto por decisão do dirigente máximo do órgão representado, ex-ofício ou a requerimento da maioria absoluta do Colegiado, que deliberará a este propósito no caso de reiterado desentendimento às incumbências previstas neste Regimento, assegurado ao Conselheiro em questão, o direito de ampla defesa.

§ 1º. O Conselheiro que deixar de comparecer e não foi representado pelo suplente em duas reuniões, consecutivas ou quatro intercaladas, sem justificativa escrita em até 24 horas após a realização da reunião, perderá automaticamente o mandato, efetivando-se, neste caso, o suplente, que complementará o restante do mandato.

§ 2º. Em caso de vacância incumbirá à Presidência solicitar à Entidade ou Órgão competente a designação do sucessor do Conselheiro ou suplente.

§ 3º. Os membros do CERH tomarão posse, perante o Presidente, na 1ª (primeira) reunião do colegiado que se realizar após as respectivas nomeações.

Art. 11 Os representantes de que tratam os incisos I, II, III e IV do Art. 2º, e seus suplentes, deverão ser indicados no prazo de trinta dias, contados a partir da publicação deste Decreto.

Art. 12. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio Senador Hélio Campos/RR, de de 2006.

OTTOMAR DE SOUSA PINTO
Governador do Estado de Roraima

RELATÓRIOS TÉCNICOS



1. SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE RORAIMA

1.1. Introdução

O Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos, como instrumento, deve atender as necessidades constantes na política estadual de recursos hídricos e as demandas do órgão gestor da política. Sua composição compreende os módulos referentes às águas superficiais, subterrâneas e meteóricas; além daqueles relacionados à gestão como o cadastro de usos múltiplos e a avaliação do potencial hídrico. O Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos deve ser apto a:

- Organizar, implementar e administrar as necessidades constantes na política estadual de recursos hídricos.
- Administrar as bases de dados e as informações corporativas.
- Tratar as informações nas bases de dados com vistas à divulgação.
- Supervisionar e aprimorar o sítio do órgão gestor da política na rede mundial de computadores como instrumento de informação, divulgação e comunicação com os usuários de recursos hídricos e a sociedade.
- Prestar apoio à elaboração dos planos de recursos hídricos de bacias e regiões hidrográficas.

Esta proposta foi construída em dois momentos, juntamente com o corpo técnico da Fundação de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de Roraima (FEMACT) em dois momentos: em 10 e 11 de julho de 2006 e 29 e 30 de janeiro de 2007; estando voltada à construção necessária a sua operação estrutural e tecnológica.

1.2. Estruturação operacional

Para a estruturação do Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos conforme previsto nas políticas estadual e nacional de recursos hídricos faz-se necessário ao governo do Estado de Roraima:

1. Locação de espaço físico definido para a Divisão de Recursos Hídricos.
2. Estruturação operacional, com a contratação de técnicos, conforme a Tabela 1, por meio de concurso público.
3. Habilitação do corpo técnico para a aplicação dos instrumentos das políticas estadual e nacional de recursos hídricos, por meio de cursos de curta duração (80 horas) em parceria com a Universidade Federal de Roraima ou demais instituições de ensino e pesquisa, com a finalidade de comprovação curricular e a título de curso de aperfeiçoamento, com profissionais aptos a execução da proposta.
4. Aquisição de equipamentos necessários ao monitoramento da qualidade da água e à fiscalização.
5. Adequação do laboratório de monitoramento as necessidades específicas da gestão de recursos hídricos.

Ressalta-se que sem a adequação física e de recursos humanos não há perspectivas da real implantação da política de recursos hídricos no Estado, uma vez que a mesma fica limitada a um corpo técnico não fixo e sujeito a constante renovação, o que dificulta a continuidade do processo.

1.3. Composição do Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos

O Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos deverá ser composto por 3 segmentos independente, porém complementares: os sistemas de águas superficiais, meteóricas e subterrâneas; interligados por um componente de consistência de dados.

Tabela 1. Critérios físicos e operacionais que devem ser contemplados para a implantação do Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos.

RECURSOS	OPERACIONAL FÍSICO	OPERACIONAL HUMANO	OPERACIONAL DE INFORMAÇÃO	
			SISTEMAS DE SUPORTE À DECISÃO (software)	SISTEMA DE BASE DE DADOS
EXISTENTES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 11 computadores para operar com software. ▪ 1 plotter 650 C (formato A1). ▪ 1 plotter 750 C. ▪ 1 plotter 1055deskjet. ▪ 10 Estações Meteorológicas, porém apenas 1 (uma) funcionando. 	<p>1 técnica: eng. agrônoma 1 técnica: química 2 técnicas: bióloga</p> <p>Todas temporárias, com possibilidade imediata de mudanças.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arcview 8.2 ▪ Arcview 9.0 (7 Licenças) 	Não existe
NECESSÁRIOS	<p>- Ativação das EMA's (estudos para nova disposição espacial das mesmas)</p>	<u>Na Divisão de Monitoramento:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hidrólogo ▪ Químico ▪ Meteorologista/climatologia ▪ Analista sistema ▪ Eng. ambiental <u>Na Divisão de Recursos Hídricos:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sociólogo ▪ Economista ▪ Geógrafo/Estatístico ▪ Biólogo ▪ Geólogo/Eng. Agrônomo ▪ Hidrólogo ▪ Eng. civil 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitação para operar o Erdas. ▪ Compra do Envi. ▪ Aquisição de novos softwares compatíveis com os estudos. 	Implantação inicial.

1.3.1. PERFIL GERAL DO SISTEMA

A Figura 1 ilustra a composição geral do sistema. A componente análise hidrológica tem a função de:

- Definir a distribuição espacial da rede de drenagem, e os elementos característicos de sua morfologia.
- Sistematizar as informações hidrológicas: vazão, cotas, hidrogramas, estimativas de cheias, previsão de estiagens e o balanço hídrico.

- Permitir estudos relativos à erosão, escoamento superficial e assoreamento de rios.
- Permitir o cadastro e a avaliação das informações referentes a qualidade das águas.
- Permitir o cadastro de usos múltiplos.
- Geração de produtos cartográficos.

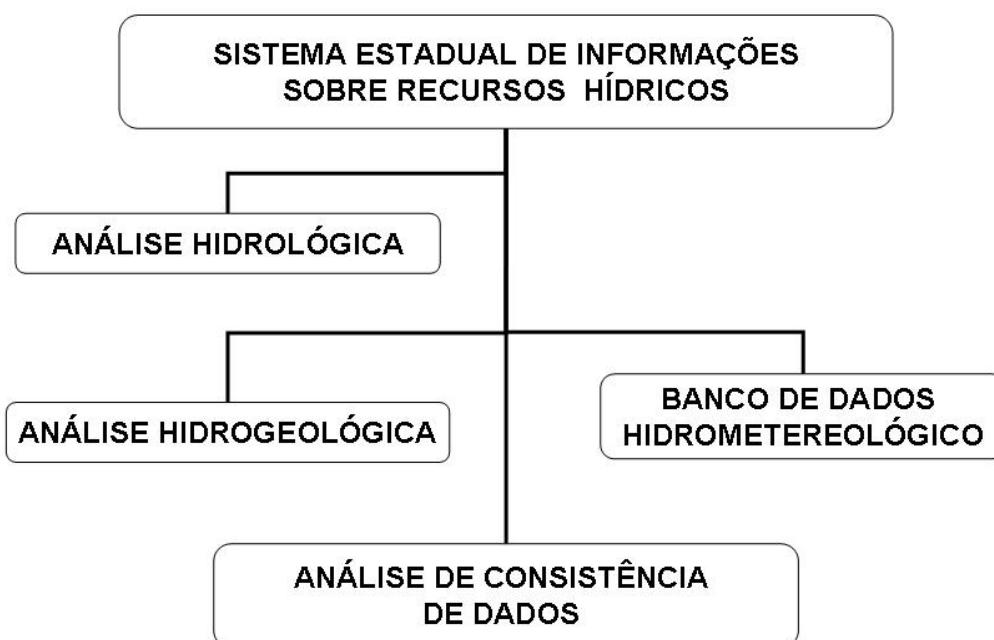


Figura 1. Estrutura do sistema.

A componente análise hidrogeológica tem a função de:

- Definir a geometria de aquíferos.
- Sistematizar as informações hidrogeológicas: vazão, comportamento do fluxo subterrâneo, zonas de recarga, cadastro de poços, geração de perfis hidrogeológicos e modelagem hidrodinâmica.
- Geração de produtos cartográficos.
- Permitir o cadastro de usos múltiplos.

A componente análise hidrometeorológica tem a função de:

- Instalação, operação e manutenção da rede: hidrometeorológica (plataformas de coleta de dados) e hidrológica.
- Coleta e análise dos dados.
- Organização da base de informações como subsídio a outorga de uso.
- Geração de produtos cartográficos.

A Tabela 2 ilustra os softwares disponíveis na Fundação de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de Roraima (FEMACT), os disponíveis na Agência Nacional de Águas (ANA), os em fase de construção na ANA e os possíveis (ou previstos) para aquisição, capazes de comportar estas etapas.

Tabela 2. Instrumentação tecnológica.

Ações	Existentes na FEMACT	Disponíveis na ANA	Em construção na ANA	Possíveis de aquisição
Análise hidrológica				
Definir a distribuição espacial da rede de drenagem, e os elementos característicos de sua morfologia.	Arcview 8.2 Arcview 9.0	-	HIDRO Módulo de Tipologia	-
Sistematizar as informações hidrológicas.	EXCEL ACCESS	HIDRO	Existe uma reformulação do atual HIDRO em construção	Base cadastral de informações
Permitir estudos relativos à erosão, escoamento superficial e assoreamento de rios.	ERDAS	-	-	ENVI
Permitir o cadastro e a avaliação das informações referentes a qualidade das águas.	EXCEL ACCESS	-	Existe uma reformulação do atual HIDRO em construção	Base cadastral de informações
Permitir o cadastro de usos múltiplos.	EXCEL ACCESS	-	Existe uma reformulação do atual HIDRO em construção	Base cadastral de informações
Geração de produtos cartográficos.	Arcview 8.2 Arcview 9.0	-	-	-
Análise hidrogeológica				
Definir a geometria de aquíferos.	Arcview 8.2 Arcview 9.0	SIAGAS da CPRM(*)	-	-
Sistematizar as informações hidrogeológicas.	EXCEL ACCESS	SIAGAS da CPRM(*)	-	-
Permitir o cadastro de usos múltiplos.	EXCEL ACCESS	SIAGAS da CPRM(*)	-	-
Geração de produtos cartográficos.	Arcview 8.2 Arcview 9.0	-	-	-
Análise hidrometeorológica				
Instalação, operação e manutenção da rede.	EXCEL ACCESS	-	-	-
Coleta e análise dos dados.	EXCEL ACCESS	HIDRO	Existe uma reformulação do atual HIDRO em construção	-

Organização da base de informações como subsídio a outorga de uso.	EXCEL ACCESS	HIDRO	Existe uma reformulação do atual HIDRO em construção	-
Geração de produtos cartográficos.	Arcview 8.2 Arcview 9.0	-	-	-

(*) Programa que pode ser adquirido pelo Governo do Estado mediante convênio com a CPRM.

A componente análise de consistência dos dados tem a função de geral o perfil das potencialidades e restrições hídricas existentes como subsídio a gestão. Ela corresponde a um conjunto de interações de fatores, deste o tecnológico ao de capacitação técnica, devendo compor os módulos de:

- Dados Quali-Quantitativos: integra as informações, permitindo recobrir onde não existe perfil quantitativo.
- Oferta Hídrica e Operação Hidráulica: identifica as potencialidades e vulnerabilidades e as contrapõem as necessidades de intervenção por meio de obras hidráulicas.
- Regulação de Usos: regula os usos a partir das potencialidades e vulnerabilidades.
- Planejamento e Gestão: subsidia ou gera critérios imediatos aos planos de bacias.

1.3.2. ARQUITETURA DA BASE CADASTRAL DE INFORMAÇÕES

A base cadastral de informações deve funcionar como um sistema de apoio ao ordenamento de entrada da informação. Representa um software de fácil interface com o usuário e destinado ao cadastramento de dados. A interface com o usuário é composta por 4 grupos:

1. Águas superficiais
2. Águas subterrâneas
3. Qualidade das águas
4. Obras hidráulicas

E 5 níveis de informação:

- Nível 1: Informações do requerente.
- Nível 2: Informações do empreendimento.
- Nível 3: Caracterização regional.

- Nível 4: Associação ao grupo específico.
- Nível 5: Associação ao licenciamento ambiental.

Abaixo é listada a seqüência de níveis a serem configurados:

1) Quadro geral:

Informações do requerente	Informações do empreendimento	Caracterização regional	Associação ao grupo específico	Associação ao licenciamento ambiental
<div style="background-color: #e0f2e0; padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> Caixa 1 </div> <div style="width: 45%;"> Caixa 2 </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> IDENTIFICAÇÃO <hr/> Razão Social: Estrutura Legal: Data da fundação: Nº do C.N.P.J. Nº e data do registro de constituição: Nº e data do registro do estatuto: Rua/Avenida: Complemento: Telefone/Fax: E-Mail: Município: </div> </div>	<div style="background-color: #e0f2e0; padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Uso múltiplo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Coordenadas geográficas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Macro-região hidrográfica</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Região hidrográfica</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Bacia hidrográfica</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Corpo hídrico de referência</div> </div> </div> </div>	<div style="background-color: #e0f2e0; padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Águas superficiais</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Águas subterrâneas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Qualidade das águas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Obras hidráulicas</div> </div> </div> </div>	<div style="background-color: #e0f2e0; padding: 10px;"> <p>Tipo de licença:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LO <input type="checkbox"/> Outras: </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> LI <input type="checkbox"/> AF </div> </div> <p>Validade da licença:</p> <p>Órgão licenciador:</p> <p>Documentos apresentados ao licenciamento:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> EIA-RIMA <input type="checkbox"/> PCA <input type="checkbox"/> RCA <input type="checkbox"/> PRAD <input type="checkbox"/> Outros: </div> </div> </div>	

Nível 1: Informações do requerente.

<div style="background-color: #e0f2e0; padding: 10px;"> RESPONSÁVEL(EIS) LEGAL(IS) PELA ENTIDADE <hr/> Nome: Cargo: Endereço: Telefone/Fax : E-Mail: </div>	<div style="background-color: #e0f2e0; padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> Informações do requerente </div> <div style="width: 45%;"> CATEGORIA DO CADASTRO <hr/> Captação de água superficial <input type="checkbox"/> novo <input type="checkbox"/> renovação Captação de água subterrânea <input type="checkbox"/> novo <input type="checkbox"/> renovação Obras hidráulicas <input type="checkbox"/> novo <input type="checkbox"/> renovação Lançamento de efluentes <input type="checkbox"/> novo <input type="checkbox"/> renovação </div> </div> </div>
--	---

OBJETIVO: identificar quem está solicitando o cadastro.

Nível 2: Informações do empreendimento.

Informações do empreendimento	
Caixa 2	
IDENTIFICAÇÃO	
Razão Social:	
Estrutura Legal:	
Data da fundação:	
Nº do C.N.P.J.	
Nº e data do registro de constituição:	
Nº e data do registro do estatuto:	
Rua/Avenida	
Complemento:	
Telefone/Fax :	
E-Mail:	
Município:	

OBJETIVO: identificar o empreendimento que está solicitando o cadastro.

Nível 3: Caracterização regional.

Caracterização regional	
Uso múltiplo	<input type="checkbox"/> Prestação de serviço público de abastecimento de água e de esgotamento sanitário <input type="checkbox"/> Geração Hidrelétrica <input type="checkbox"/> Hidroviário <input type="checkbox"/> Indústria <input type="checkbox"/> Pesca e aquicultura <input type="checkbox"/> Agropecuário <input type="checkbox"/> Comércio <input type="checkbox"/> Turismo, Esporte e Lazer
Coordenadas geográficas	Latitude: UTM (N/S): Longitude: UTM (L/O): <input type="checkbox"/> Alto rio Branco <input type="checkbox"/> Baixo rio Branco
Macro-região hidrográfica	<input type="checkbox"/> Alto rio Branco <input type="checkbox"/> Baixo rio Branco <input type="checkbox"/> RH do Rio Tacutu <input type="checkbox"/> RH do Rio Branco Sul <input type="checkbox"/> RH do Rio Uraricoera <input type="checkbox"/> RH do Rio Jauaperi <input type="checkbox"/> RH do Rio Branco Norte <input type="checkbox"/> RH do Rio Anauá
Região hidrográfica	MAPA COM AS REGIÕES HIDROGRÁFICAS E OS MUNICÍPIOS PARA AUXÍLIO À LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (download) NO CASO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS Denominação do aquífero: Nome da bacia:
Bacia hidrográfica	
Corpo hídrico de referência	Nome do rio/igarapé/lago:

OBJETIVO: Caracterizar o uso da água e as características regionais do empreendimento.

Nível 4: Associação ao grupo específico.

Associação ao grupo específico			
Águas superficiais Águas subterrâneas Qualidade das águas Obras hidráulicas	Vazão requerida (m³/s): Série histórica de dados hidrológicas <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Menor que 10 anos <input type="checkbox"/> De 10 a 30 anos <input type="checkbox"/> Maior que 30 anos Finalidade da captação: Vazão outorgada (m³/s):		
	Vazão requerida (m³/s): Série histórica de dados hidrogeológicos <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Menor que 10 anos <input type="checkbox"/> De 10 a 30 anos <input type="checkbox"/> Maior que 30 anos Finalidade da captação: Espessura do aquífero: Profundidade do poço: Vazão outorgada (m³/s):		
	Finalidade: <input type="checkbox"/> Captação <input type="checkbox"/> Lançamento Vazão de lançamento ou de captação (m³/s): Série histórica de dados de qualidade das águas <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Menor que 10 anos <input type="checkbox"/> De 10 a 30 anos <input type="checkbox"/> Maior que 30 anos Finalidade da captação: Parâmetros apresentados: Vazão de outorgada (m³/s):		

ANÁLISE BACTERIOLÓGICAS		
COLIFORMES TOTAIS (/100 ml)	COLIFORMES FÉCAIS (/100 ml)	ESTREPTOCOCOS FÉCAIS (/100ml)
ANÁLISE FÍSICO - QUÍMICA DA ÁGUA		
COR	SABOR	TEMPERATURA (°C)
ODOR	PH	TURBIDEZ
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA. (mS/cm)	FERRO (Mg/l)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO
ALCALINIDADE TOTAL. (mg/l-CaCO ₃)	SULFATOS (Mg/l)	MANGANESE (Mg/l)
CLORETO (Mg/l)	POTÁSSIO (Mg/l)	SÓDIO (Mg/l)
CÁLCIO (Mg/l)	BICABORNATO (Mg/l)	MAGNÉSIO (Mg/l)
DUREZA TOTAL	NITRITO (Mg/l)	ALUMÍNIO (Mg/l)
NITRATO (Mg/l)	SÍLICA (Mg/l)	FÓSFORO (Mg/l)

Associação ao grupo específico			
Obras hidráulicas	Tipo de obra (categoria de intervenção): Série histórica de dados hidrológicas <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Menor que 10 anos <input type="checkbox"/> De 10 a 30 anos <input type="checkbox"/> Maior que 30 anos Finalidade da obra: Categoria de outorga:		

OBJETIVO: Detalhar a forma de uso da água e suas necessidades de outorga.

Nível 5: Associação ao licenciamento ambiental.

Associação ao licenciamento ambiental	
Tipo de licença:	
<input type="checkbox"/> LP	<input type="checkbox"/> LI
<input type="checkbox"/> LO	<input type="checkbox"/> AF
<input type="checkbox"/> Outras:	<input type="checkbox"/> Não licenciado
Validade da licença:	
Órgão licenciador:	
Documentos apresentados ao licenciamento:	
<input type="checkbox"/> EIA-RIMA	
<input type="checkbox"/> PCA	
<input type="checkbox"/> RCA	
<input type="checkbox"/> PRAD	
<input type="checkbox"/> Outros:	



2. PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

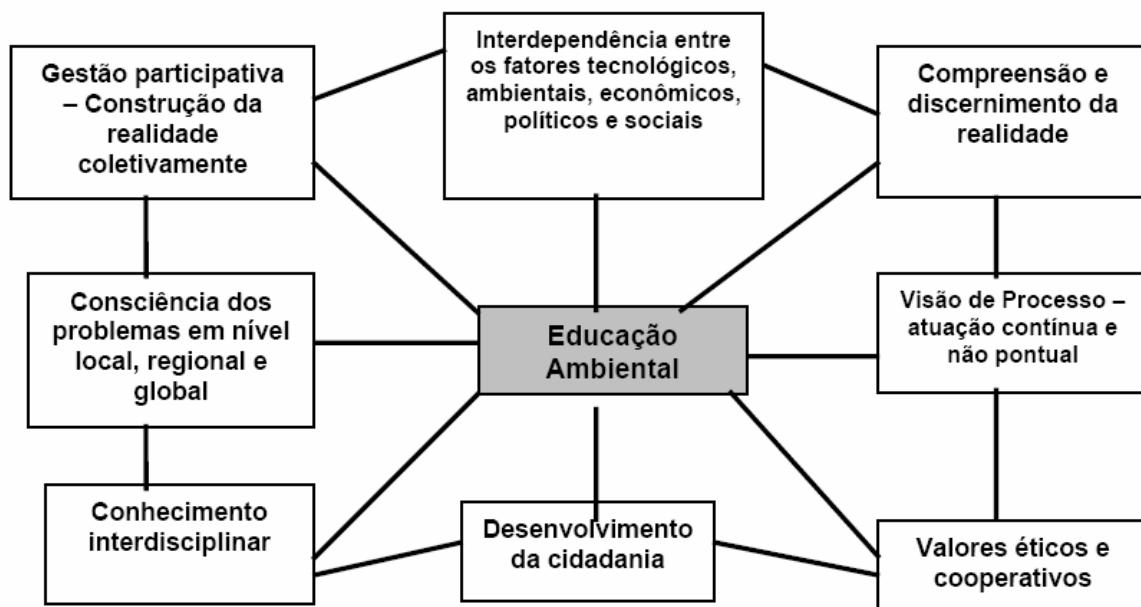
2.1. Introdução

A política de recursos hídricos tem como instrumento fundamental de articulação regional a Educação Ambiental voltada ao uso sustentável dos recursos hídricos. O Programa de Educação Ambiental construído com esta finalidade deve ser pactuado ao Programa de Gestão Ambiental Integrada do Estado.

Em decorrência da implantação deste o Estado terá como benefícios:

- Integração da gestão ambiental e hídrica;
- Mobilização e sensibilização social em torno da gestão de recursos hídricos;
- Auxílio na mobilização e organização para formação dos comitês de bacia estaduais;
- Discussão da questão hídrica no âmbito do ensino formal e não formal.

Neste sentido, apresenta-se neste documento a identificação de interfaces entre as políticas hídrica e de educação ambiental e a metodologia para operacionalizar as atividades que direcionem para a execução de um Programa de Educação Ambiental contextualizado a discussão da gestão de recursos hídricos no Estado de Roraima.



Fonte: Delevati, D., 2001.

2.2. Justificativa

A constante degradação ambiental vem provocando uma crescente queda na quantidade e qualidade hídrica, contribuindo para configuração de um quadro que afeta não somente a questão da água mais também a economia, saúde, relações sociais, cultura e políticas locais.

A questão da disponibilidade de água está sendo discutida mundialmente. A Amazônia tem a peculiaridade da discussão sobre a qualidade e o desperdício, ou seja, a gestão da abundância e não da escassez, como se está mais acostumado.

Surge desta forma, um novo paradigma que induz a superação dos problemas vigentes, por meio da articulação entre a sociedade e a natureza, objetivando satisfazer as necessidades das gerações presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras.

A sustentabilidade hídrica invoca uma nova ética, uma redefinição das formas de lidar com a água; empregando um processo democrático de discussão, que dê conta das contradições sociais e políticas existentes, através de ampla participação popular nos processos decisórios.

A idéia de sustentabilidade não se restringe a mera conservação dos recursos hídricos, mas passa necessariamente pelas formas sociais de apropriação e uso da água. No Brasil, a Constituição Federal de 1988 assegura que a água é um bem comum. Impõe ao poder público e à população, o dever de defender o seu uso para as gerações atuais e futuras.

Na Amazônia, o debate sobre a água adquiriu importância, quando os problemas sociais e econômicos resultantes das políticas de integração e desenvolvimento executadas na região, mostraram suas consequências sobre os recursos hídricos locais. Nas cidades, também, o processo de urbanização levou a discussão sobre a qualidade hídrica, visando os sistemas de abastecimento e saneamento.

As iniciativas da Sociedade Civil Organizada e as ações de Governo voltadas à gestão hídrica apontam para uma efetiva preocupação e reorientação das práticas nas relações entre sociedade e a água, contudo estas não são suficientes para atender as necessidades regionais e locais. Neste sentido, há necessidade de

dinamizar e fortalecer um processo para sensibilização e capacitação de todos (Sociedade Civil e Sociedade Política), integrar e descentralizar as ações de governo e promover a participação popular visando a Gestão Hídrica Sustentável.

O Estado de Roraima apresenta um potencial de recursos naturais, bastante característico em função de suas especificidades físicas e biomas. A expansão do setor produtivo desencadeia processos migratórios entre o rural e o urbano movido pelas perspectivas de emprego, os núcleos populacionais que surgem às margens dos eixos viários e dos principais rios, geram uma poluição difusa difícil de ser quantificada; o crescimento da economia com o amplo aproveitamento hídrico: turismo, agroindústria e produção mineral, geram demandas também não quantificadas e qualificadas em termos de seus impactos nos recursos hídricos locais.

O PEAMB mostra esta preocupação e propõe-se a enfrentar o desafio de trabalhar pelo uso racional dos sistemas hídricos, discutindo as potencialidades naturais; estimulando atividades não-predatórias e estimulando a participação efetiva da sociedade como sujeito do processo de mudança.

Considera a gestão hídrica e ambiental como um desafio complexo a administração pública, promovendo a constante capacitação; a efetiva integração de sua estrutura organizacional; a divulgação, formação de articulações e parcerias; a descentralização das ações de gestão envolvendo esferas variadas do poder público; e a promoção da participação popular no processo, visando potencializar as ações de controle dos recursos hídricos e a manutenção dos espaços socialmente construídos e melhoria da qualidade de vida.



2.3. Objetivos

2.3.1. GERAL

Desenvolver um Programa de Educação Ambiental que atue como instrumento de auxílio à implantação da Política de Recursos Hídricos do Estado de Roraima.

2.3.2. ESPECÍFICOS

- Implantar e fixar a educação ambiental ao uso sustentável dos recursos hídricos nos setores: sociedade civil organizada; usuário; e institucional - federal, estadual e municipal.
- Implantar e fixar a educação ambiental a o uso sustentável dos recursos junto ao ensino formal: escolas de ensino fundamental e médio; públicas e privadas.
- Divulgar as ações destinadas à implantação da política de recursos hídricos do estado.

2.4. Metas

Este PEAMB tem um enfoque específico na discussão dos recursos hídricos, tendo como metas principais:

1. Estabelecer um canal permanente de diálogo entre o Órgão Gestor da Política Estadual de Recursos Hídricos e seus principais setores de discussão.
2. Estruturar mecanismos de divulgação e aplicação continuada de conscientização do uso sustentável das águas.
3. E estabelecer ferramentas que propiciem a aplicação dos demais instrumentos da política de recursos hídricos, facilitando sua compreensão por parte do setor usuário.

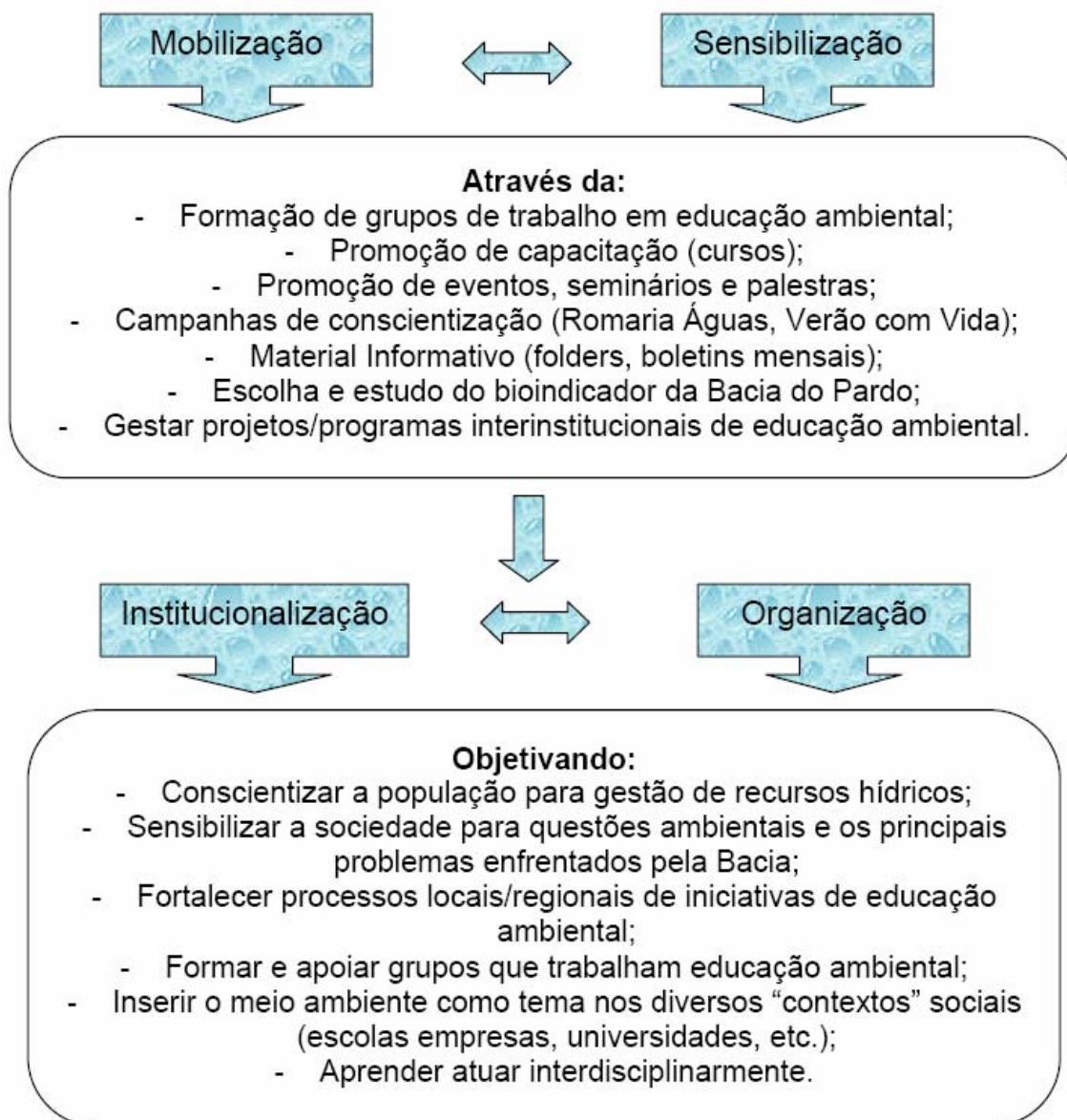
2.5. Públíco alvo

- Institucional: poder público federal, estadual e dos municípios.
- Sociedade civil organizada: ONG's, Movimentos Populares, Associações, Consórcios e demais formas de organização.
- Setor usuário: agricultura, pecuária, industrial, hidrelétrico, navegação, comércio, abastecimento, saneamento etc.
- Comunidades tradicionais.

- Grupos indígenas.
- Escolas do ensino médio e fundamental.
- Sociedade em geral.

2.6. Metodologia

Este PEAMB é construído em duas etapas: a primeira de arcabouço geral (PEMAB – Regional) e a outra de estruturação específica (PEAMB por Unidade Hidrográfica de Planejamento). O processo de mobilização e sensibilização para as ações de educação ambiental visando a preservação ambiental dos recursos naturais em especial os recursos hídricos envolve:



2.6.1. PEMAB – REGIONAL

Considera o Estado e seu potencial hídrico total. Parte da premissa da necessidade de inserção da discussão hídrica de forma a criar canais contínuos de diálogo, mobilização e sensibilização:

Ação 1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Local de atuação: No Órgão Gestor de Recursos Hídricos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elemento condutor da ação: Poder público Estadual.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Formação e fixação da <i>equipe de articulação pelas águas</i>, com a função de atuar como elemento elo entre o poder público e a sociedade. 2. Destinar no seu cronograma financeiro anual recursos para elaboração e impressão de material didático e publicações. 3. Formar e consolidar as Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental, e dentro destas as Câmaras Técnicas de Recursos Hídricos, para implantação de ações específicas da temática. 4. Definição no calendário do Estado, da Semana da Água, no mês de março, entorno do dia internacional da água – 22 de março.
Ação 2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Local de atuação: Nas Escolas de Ensino Fundamental e Médio (públicas e privadas).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elemento condutor da ação: Poder público Estadual – Parceria entre o Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos e a Secretaria de Educação.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboração de 1 (uma) cartilha abordando o tema água, mas enfocando os recursos hídricos Estaduais, incluindo a divisão proposta. 2. Elaboração de 1 (uma) cartilha explicando o que é, e como funciona as políticas hídricas, tanto Federal quanto Estadual. 3. Elaboração de folders e cartazes com os temas: desperdício, poluição hídrica, navegação, irrigação, abastecimento e saneamento; de fácil reprodução para ampla divulgação, todos contextualizados a realidade do Estado. 4. Promoção de 1 (um) curso de capacitação (20 hs) para professores visando o manuseio do material junto aos alunos, por Escola. 5. Promoção de 1 (um) curso de capacitação (20 hs) para os dirigentes das Escolas visando disseminar práticas de combate ao desperdício de água interna. 6. Estímulo e auxílio para formação da “Sala Azul”, que seria o espaço destinado a concentrar publicações e demais materiais (vídeos) voltados à conservação dos recursos hídricos, por Escola. 7. Definição no calendário escolar, da Semana da Água, no mês de março, entorno do dia internacional da água – 22 de março.

Ação 3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Local de atuação: Sociedade civil organizada, comunidades tradicionais e povos indígenas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elemento condutor da ação: Poder público Estadual, Federal e Municipal – Parceria entre o Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos, as Prefeituras, IBAMA e a ANA/SRH (Agência Nacional de Águas – Secretaria de Recursos Hídricos).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cadastro de entidades para formação de Redes de Comunicação. 2. Criação da Rede de Recursos Hídricos. 3. Identificação das bacias hidrográficas de maior atuação / demanda social. 4. Apresentação e divulgação do papel da <i>equipe de articulação pelas águas</i>, principalmente nos municípios. 5. Realização continuada, com cronograma semestral de oficinas nos municípios, visando organizar as representações locais, identificar problemas hídricos e aplicar ao nível de Estado intervenções de caráter educativo.
Ação 4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Local de atuação: Setor Usuário.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elemento condutor da ação: Poder público Estadual, Federal e Municipal – Parceria entre o Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos, as Prefeituras, IBAMA e a ANA/SRH (Agência Nacional de Águas – Secretaria de Recursos Hídricos).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cadastro de entidades para formação de Redes de Comunicação. 2. Criação da Rede de Recursos Hídricos. 3. Identificação das bacias hidrográficas de maior atuação / demanda hídrica. 4. Apresentação e divulgação do papel da <i>equipe de articulação pelas águas</i>, principalmente nas associações e federações para discussão da questão hídrica com o setor. 5. Fomentar junto ao licenciamento ambiental como condicionantes para implantação de projetos, que tenham demandas hídricas relevantes, o desenvolvimento de ações e o auxílio à elaboração e publicação de documentos que priorizem o uso sustentável dos recursos hídricos.

2.6.2. PEAMB POR UNIDADE HIDROGRÁFICA DE PLANEJAMENTO

Considera os municípios por Unidade Hidrográfica de Planejamento, visando ações mais específicas e contextualizadas. Pode ser definido no nível de Estado segundo a Região Hidrográfica – RH ou Sub – Regiões Hidrográficas - SBRH (Figuras 1 e 2):

1. A Macro-Região Hidrográfica do Alto Rio Branco: que ocupa a porção centro-norte do Estado do Roraima, correspondendo a cerca de 52,5 % do território do Estado, abrangendo 12 municípios:

Macro-Região Hidrográfica	Municípios	Região Hidrográfica
ALTO RIO BRANCO	Alto Alegre	RIO BRANCO NORTE
	Boa Vista	
	Bonfim	
	Mucajai	
	Canta	
	Iracema	
	Uiramuta	RIO TACUTU
	Pacaraima	
	Amajari	
	Normandia	
	Boa Vista	
	Bonfim	
	Canta	RIO URARICOERA
	Caracaraí	
	Pacaraima	
	Amajari	
	Alto Alegre	
	Boa Vista	

2. A Região Hidrográfica do Baixo Rio Branco: que ocupa a porção centro-norte do Estado do Roraima, correspondendo cerca de 47,5 % do território do Estado, abrangendo 9 municípios:

Macro-Região Hidrográfica	Municípios	Região Hidrográfica
BAIXO RIO BRANCO	Iracema	BRANCO SUL
	Bonfim	
	Mucajai	
	Cantá	
	Caracaraí	
	Caroebe	
	São João da Baliza	ANAUÁ
	Rorainópolis	
	São Luiz	
	Caroebe	
	Caracaraí	
	Cantá	
	Iracema	RIO JAUAPERI
	Mucajai	
	Rorainópolis	
	São João da Baliza	
	São Luiz	
	Caroebe	
	São João da Baliza	
	Rorainópolis	
	São Luiz	

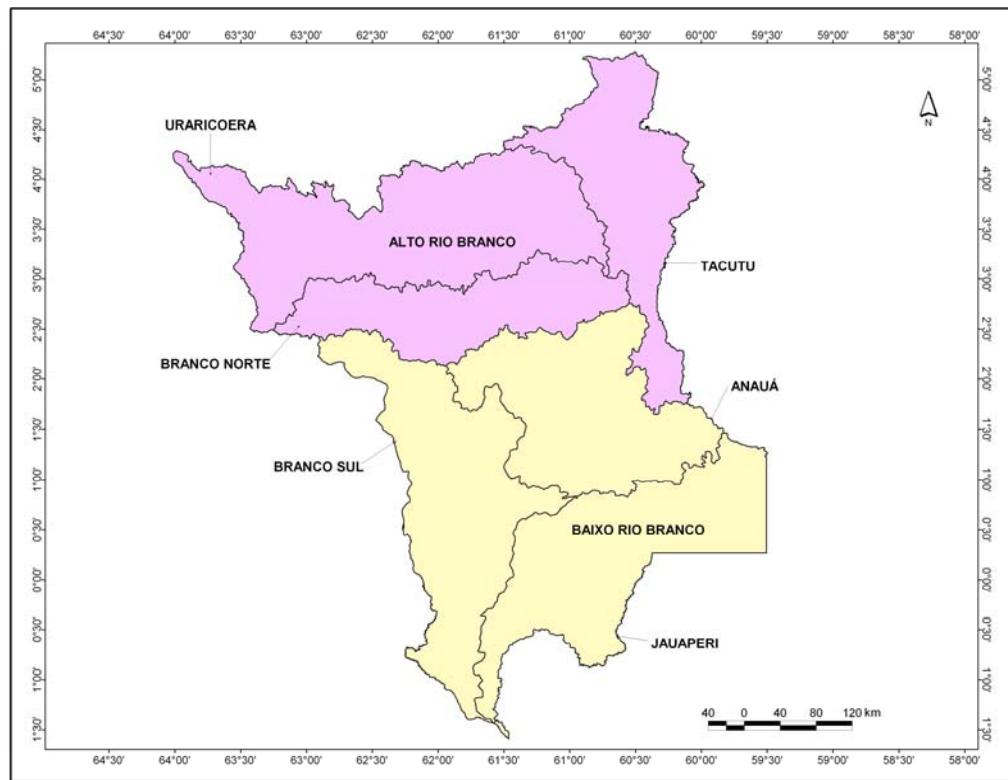


Figura 1. Relação entre os Municípios e as Regiões Hidrográficas.



Figura 2. Relação entre os Municípios e as Sub-Regiões Hidrográficas.

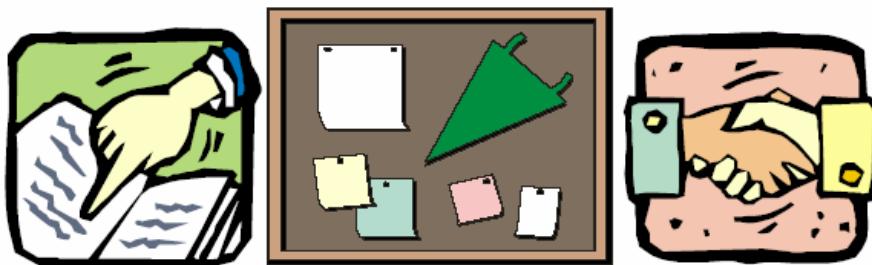
Ação 1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Local de atuação: Secretarias Municipais
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elemento condutor da ação: Poder público Estadual.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Formação e fixação de <i>equipes de articulação pelas águas</i>, ao nível de município, junto às secretarias municipais onde esteja a temática meio ambiente. 2. Realizar capacitação a nível municipal (01 por município) para compreensão da Política Estadual de Recursos Hídricos. 3. Realização de uma (01) oficina para configuração do perfil das ações de educação ambiental, envolvendo os problemas hídricos locais. 4. Destinar no seu cronograma financeiro anual recursos para elaboração e impressão de material didático e publicações. 5. Formar e consolidar as Comissões Interinstitucionais Municipais de Educação Ambiental, e dentro destas as Câmaras Técnicas de Recursos Hídricos, para implantação de ações específicas da temática. 6. Definição no calendário do Município, da Semana da Água, no mês de março, entorno do dia internacional da água – 22 de março.
Ação 2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Local de atuação: Organizações da sociedade civil organizada.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elemento condutor da ação: Poder público Estadual e Municipal.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cadastro de entidades para formação de Redes de Comunicação, nas Secretarias Municipais de Meio Ambiente, interligadas à rede Estadual. 2. Realização de fóruns nos segmentos de maior representatividade, permitindo o livre acesso de todos, visando à identificação dos problemas / potencialidades das bacias hidrográficas locais, e as ações de Educação ambiental necessárias. 3. Formulação junto as Secretarias Municipais de ações de parceria para implantação de ações de educação ambiental de maior mobilização: mutirões para limpeza de canais, recuperação de matas ciliares ...



2.7. Avaliação

O processo de avaliação será de responsabilidade da *equipe de articulação pelas águas*, podendo usar os seguintes indicadores:

1. Material didático e publicações por ano, destinados à temática água.
2. Número de reuniões por semestre, da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental com demandas à Câmara Técnica de Recursos Hídricos.
3. Freqüência de realização x Número de participantes por semestre, dos cursos de capacitação nas Escolas de Ensino Médio e Fundamental.
4. Número por ano, de “Salas Azuis” formadas por Escola.
5. Freqüência de realização x Número de participantes por ano, da Semana da Água nas Escolas de Ensino Médio e Fundamental; e nos eventos da prefeitura e do Estado.
6. Número de cadastros por ano, de entidades na Rede de Comunicação.
7. Número de comunicados emitidos por semestre, pela Rede de Recursos Hídricos.
8. Número de oficinas realizadas nos municípios por semestre, visando organizar as representações locais, identificar problemas hídricos e aplicar ao nível de Estado intervenções de caráter educativo.
9. Freqüência de realização x Número de participantes por ano, da Semana da Água, no mês de março.
10. Freqüência de realização x Número de participantes por ano, de ações de mobilização entre Estado e Municípios visando o uso sustentável da água.



2.8. Cronograma de Execução

O PEAMB é de ação continuada devendo iniciar sua implantação juntamente com a definição do Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos do Estado:

Ações	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês
Definição do Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos do Estado.								
Formação das <i>equipes de articulação pelas águas</i> .								
Realização das ações internas – no Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos								
Realização das ações – Junto as Escolas de ensino Fundamental e Médio.								
Realização das ações – Junto aos Municípios.								
Realização das ações – Junto à sociedade civil e o setor usuário.								



3. COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA

Sendo os recursos hídricos fator determinante para o desenvolvimento do Estado de Roraima, para o alcance de uma melhor qualidade de vida da população; e para a garantia de disponibilidade deste recurso para as futuras gerações, torna-se evidente e importante o papel do gerenciamento de recursos hídricos através das bacias hidrográficas. Entende-se que o processo de Gestão pressupõe o envolvimento da comunidade do Estado de Roraima em um grupo de discussão dos recursos hídricos, que é o Comitê de Bacia Hidrográfica. Este documento foi construído tendo em vista à formulação de princípios e diretrizes, ao preparo de documentos orientadores e normativos, à estruturação de sistemas e à tomada de decisões que têm por objetivo final promover o uso, controle e proteção das águas por meio dos Comitês de Bacia Hidrográfica.



3.1. Gestão participativa das águas

Os Comitês de Bacia Hidrográfica são órgãos colegiados, com atribuições deliberativas e consultivas a serem exercidas em sua área de atuação e jurisdição, a qual poderá abranger em rios de domínio do Estado de Roraima.

Este órgão colegiado tem como área de atuação (Lei nº 9.433/1997):

- a totalidade de uma bacia hidrográfica;
- a sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou
- grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação:

- promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;

- arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;
- acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;
- estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- aprovar o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- autorizar a aplicação, fora da respectiva bacia hidrográfica, dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e
- estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

É fundamental que os Comitês de Bacias Hidrográficas adequem a gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais de sua área de abrangência.

A garantia da participação social por meio da negociação através de colegiados apropriados, formados pela representação de usuários dos recursos hídricos e de grupos sociais mais diretamente envolvidos com a questão; são a garantia que os interesses da sociedade como um todo no uso ou proteção dos recursos ambientais da bacia, sejam considerados, e que os conflitos da sociedade local e usuários de seus recursos tenham um fórum adequado de diálogo.

3.2. Processo de formação

3.2.1. O CADASTRO DE USUÁRIOS, ORGANIZAÇÕES SOCIAIS E PODERES INSTITUCIONAIS

- **Instituição responsável:** Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos.
- **Principal instrumento:** Sistema de Informações de Recursos Hídricos.

- **Objetivo:** Identificar os principais atores necessários à composição do CBH.

- **Procedimentos básicos:**

1. Definir equipe executora;
2. Criar infra-estrutura adequada e contratação de técnicos capacitados para execução da tarefa;
3. Definir veículo de cadastramento: formulário impresso e/ou formulário *on line*;
4. Associar o Sistema de Cadastramento ao de Informações de Recursos Hídricos, com alimentação direta; e
5. Gerar relatórios por Região Hidrográfica e Unidade Hidrográfica de Planejamento.

O mapeamento dos atores sociais integra uma das primeiras atividades de preparação e planejamento, devendo considerar dados secundários de cadastros existentes em instituições/programas com atuação na área e trabalho de campo.

O cadastramento é um processo continuado que não se encerra com a formação do comitê; deve ter um sistema contínuo de alimentação, para tanto o Órgão Gestor deverá construir um procedimento interno que garanta o seu funcionamento.

Especificamente para formação dos CBH é necessário o deslocamento de técnicos aos municípios envolvidos para levantamentos locais e ampla difusão na mídia impressa e televisiva convocando a participação.



3.2.2.A MOBILIZAÇÃO

- **Instituição responsável:** Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos.
- **Principal instrumento:** Plano de Educação Ambiental para o uso sustentável dos recursos hídricos.

▪ **Objetivo:** Inserir a discussão hídrica de forma a criar canais contínuos de diálogo, mobilização e sensibilização.

▪ **Procedimentos básicos:**

1. Formação e fixação da *Equipe de Articulação pelas Águas*, com a função de atuar como elemento elo entre o poder público e a sociedade.
2. Destinar no seu cronograma financeiro anual recursos para elaboração e impressão de material didático e publicações.
3. Definição no calendário do Estado, da Semana da Água, no mês de março, entorno do dia internacional da água – 22 de março.
4. Cadastro de entidades para formação de Redes de Comunicação.
5. Criação da Rede de Recursos Hídricos.
6. Identificação das bacias hidrográficas de maior atuação / demanda social.
7. Apresentação e divulgação do papel da equipe de articulação pelas águas, principalmente nos municípios.
8. Realização continuada, com cronograma semestral de oficinas nos municípios, visando organizar as representações locais, identificar problemas hídricos e aplicar ao nível de Estado intervenções de caráter educativo.

As ações de educação ambiental nesta fase de mobilização deverão:

- a) Propiciar um maior envolvimento do órgão gestor nos municípios;
- b) Buscar garantir a participação dos segmentos, usuários e sociedade civil;
- c) Estimular a vontade política de realizar o processo de planejamento participativo;
- d) Estar atento ao cotidiano da bacia;
- e) Ampliar programas de cooperação;
- f) Ampliar visões: ecológica, social, econômica; visando os Planos de Bacia;
- g) Estimular parcerias com as administrações locais;
- h) Desenvolver estratégias de capacitação visando fortalecer a representatividade dos diversos setores;
- i) Promover maior articulação e envolvimento com a prefeituras e órgãos com atuação local;
- j) Buscar uma mobilização social efetiva; e

k) Promover a realização de encontros regionais.

3.2.3. DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES

- **Instituição responsável:** Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos.
- **Principal instrumento:** Sistema de Informações de Recursos Hídricos.
- **Objetivo:** Identificar as Unidades Hidrográficas de Planejamento prioritárias para formação dos CBH.
- **Procedimentos básicos:**

Esta ação poderá ter dois demandantes: o poder público e/ou a sociedade civil/setor usuário.

Em ambos os casos é necessário encaminhar ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, a seguinte documentação:

- justificativa da necessidade e oportunidade de criação do Comitê, com diagnóstico da situação dos recursos hídricos em sua área de atuação e, sempre que possível, identificação de conflitos entre usos e usuários, de riscos de racionamento ou de poluição das águas e degradação ambiental, decorrentes da utilização inadequada dos recursos hídricos;
- caracterização da bacia hidrográfica que permita propor a composição do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e identificação dos setores usuários de recursos hídricos;
- proposta para composição provisória do Grupo Pró-Comitê, a quem competirá coordenar a organização para a criação e instalação definitiva dos Comitês de Bacia Hidrográfica.

O Grupo Pró-Comitê deverá:

- definir coordenador do Grupo Pró-Comitê;
- elaborar justificativa para a criação do Comitê de Bacia Hidrográfica e seu Regimento Interno;
- articular órgãos governamentais e não governamentais interessados, visando estabelecer o processo eleitoral de escolha de seus representantes na composição do Comitê;
- organizar o processo eleitoral para a escolha da Diretoria do Comitê, que será composto por Presidente, Vice-Presidente, Secretaria Executiva e Comissão Consultiva;

- encaminhar proposta para aprovação junto ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, de criação do Comitê e de seu respectivo regimento interno; e
- publicar em jornal de grande circulação, edital de convocação para aqueles que quiserem aderir à composição do Comitê a ser criado.

3.2.4. CONFERÊNCIAS SETORIAIS

- **Instituição responsável:** Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos.
- **Principal instrumento:** Plano de Educação Ambiental para o uso sustentável dos recursos hídricos.
- **Objetivo:** Realizar conferências setoriais visando a definição das representações para o CBH.
- **Procedimentos básicos:**

A *Equipe de Articulação pelas Águas* atuará junto ao *Grupo Pró – Comitê* no processo de escolha dos membros do CBH. Entre suas atribuições, estão:

1. articular com os poderes públicos federal, estadual e municipais a indicação dos seus respectivos representantes para comporem o comitê;
2. montar uma equipe de mobilizadores locais, que atuará no corpo-a-corpo junto aos usuários da água, ao poder público e às organizações da sociedade civil da bacia, enfatizando a importância de todos na formação do Comitê e no processo de decisão sobre os destinos da água na região;
3. fomentar um pacto com a sociedade, definindo-se as principais regras e compromissos advindos da disposição conjunta de criação de um comitê, envolvendo um conjunto representativo dos atores com atuação na região;
4. definir um processo coletivo de planejamento, colaboração na execução e avaliação;
5. considerar e agregar o conjunto do capital social existente na região e construir condições de participação para as instituições representativas da sociedade organizada; e
6. adotar uma estratégia de formação de agentes multiplicadores, que colaborem na mobilização.

Nesta etapa serão executadas conferências e oficinas municipais, podendo ocorrer mais de uma se o município participar de duas ou mais unidades de

planejamento. Estas serão nas sedes municipais ou no interior, conforme a porção do município inserida.

A *Equipe de Articulação pelas Águas e o Grupo Pró – Comitê* deverão planejar e executar medidas conjuntas, visando a organização do Comitê:

1. Fortalecendo a participação dos municípios;
2. Incentivando o engajamento da população no planejamento e na gestão; e
3. Capacitando agentes de desenvolvimento local.

Poderão concorrer ao CBH representantes dos seguintes segmentos:

Usuários da Água	
Categoria	Descrição
Abastecimento urbano e tratamento de efluentes urbanos	Empresas públicas e privadas que respondem pelo abastecimento de água à população ou pelo esgotamento sanitário, com captação, lançamento ou tratamento de efluentes.
Indústria e mineração	Empresas que desenvolvem atividades industriais e mineradoras em geral, com captação ou lançamento de efluentes diretamente nos mananciais da bacia.
Irrigação e Agropecuária	Produtores rurais (agricultura irrigada e de sequeiro), silvicultores, piscicultores, aquicultores e criadores de animais em geral instalados na bacia.
Hidroelétricas	Empresas públicas, privadas e autarquias prestadoras de serviço responsáveis pela geração de energia produzida pelo potencial hidráulico da bacia.
Transporte hidroviário	Empresas dos setores público ou privado que naveguem nos cursos d'água que compõem a bacia.
Pesca, turismo, lazer e outros usos não consultivos	Empresas e entidades ligadas às atividades de turismo, lazer, pesca e outros usos não-consultivos na bacia.
Sociedade Civil Organizada	
Categoria	Descrição
Consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas	
Organizações técnicas de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos	Universidades, Faculdades, Instituição de Ensino Superior, Centros de Pesquisa, etc.
Organizações não-governamentais com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade	Ong's ambientalistas, associações de moradores, fundações, sindicatos e cooperativas de trabalhadores rurais, etc.
Outras organizações reconhecidas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos	

Além de representantes da sociedade civil e dos usuários da água, o Comitê também terá representantes do poder público municipal e estadual (prefeituras municipais e instituições públicas relacionadas ao gerenciamento de recursos hídricos na região).

3.2.5. ELEIÇÃO DOS MEMBROS DO CBH

- **Instituição responsável:** Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos - *Equipe de Articulação pelas Águas e Grupo Pró – Comitê.*
- **Principal instrumento:** Cadastro de usuários e sociedade civil organizada.
- **Objetivo:** Eleger os membros aptos ao CBH.
- **Procedimentos básicos:**

Após as ações de mobilização nos diversos municípios da bacia, será iniciado o processo eleitoral para escolha dos membros que comporão o Comitê.

O processo de escolha dos membros do Comitê será organizado por uma Comissão Eleitoral, que será formada com membros da *Equipe de Articulação pelas Águas e do Grupo Pró – Comitê.*

Caberá à Comissão Eleitoral, entre outras coisas:

1. Conduzir o processo de habilitação e credenciamento dos representantes dos segmentos usuários da água e sociedade civil organizada como concorrentes a membros do Comitê;
2. Decidir sobre os pedidos de habilitação e credenciamento ao processo eletivo de instalação do Comitê; e
3. Decidir, em primeira instância, sobre as impugnações apresentadas durante o processo eleitoral para a instalação do Comitê.

As organizações da sociedade civil e os usuários da água interessados em fazer parte do comitê deverão se inscrever previamente para participar do processo eleitoral, com direito de se candidatar para concorrer a uma vaga e de votar.

Os representantes municipais participarão de uma plenária destinada a escolha dos representantes do poder público municipal, somente os prefeitos presentes (ou representantes) no dia da plenária poderão se candidatar e votar durante o pleito eleitoral.

As organizações da sociedade civil e os representantes dos usuários da água, para participarem do processo de escolha dos membros do CBH, deverão estar legalmente registradas, ter atuação comprovada na bacia e serem representativas de fato. Apresentando a ficha de inscrição (fornecida pela coordenação do processo eleitoral) e os seguintes documentos:

1. Declaração do representante legal da entidade indicando seu preposto e solicitando o seu credenciamento, acompanhada da cópia autenticada da ata da última eleição e posse da Diretoria (quando for o caso);
2. Comprovante de que o proponente tem atuação na bacia, mediante a apresentação de relatório de atividades;
3. Cópia autenticada da ata de fundação ou estatuto devidamente registrados em cartório e os objetivos de sua atuação e criação, quando for o caso;
4. Contrato social devidamente atualizado (para empresas); e
5. CNPJ (para empresas).

Após este período, a comissão especial eleitoral fará a análise dos documentos enviados, verificando se as organizações atendem aos critérios estabelecidos para a participação no processo eleitoral, estando aptas a concorrerem a uma das vagas do CBH.

Depois de escolhidos os representantes de cada segmento (usuários da água, sociedade civil e poder público), será realizada uma assembléia geral para anúncio oficial dos membros do Comitê.

3.2.6. INSTITUIÇÃO FORMAL DO COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA

- **Instituição responsável:** Órgão Gestor da Política de Recursos Hídricos.
- **Principal instrumento:** Conselho Estadual de Recursos Hídricos.
- **Objetivo:** Instituir o CBH.
- **Procedimentos básicos:**

A instituição formal de Comitê de Bacia Hidrográfica será efetivada por Decreto do Governador, mediante prévia solicitação ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Os CBH São compostos por representantes:

- do Estado e dos Municípios situados, no todo ou em parte, em sua área de atuação;
- dos usuários das águas de sua área de atuação;
- das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia.

Nos Comitês de Bacia Hidrográfica de bacias cujos territórios abranjam terras indígenas serão incluídos representantes:

- da Fundação Nacional do Índio - FUNAI, como parte da representação da União;
- das comunidades indígenas ali residentes ou com interesses na bacia.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica serão dirigidos por um Presidente e um Secretário, eleitos dentre seus membros.

As ações dos Comitês de Bacia Hidrográfica em rios de domínio do Estado, afluentes a rios de domínio da União, serão desenvolvidas mediante articulação do Estado com a União, observados os critérios e as normas estabelecidas pelos Conselhos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos.

Após a publicação do Decreto de Criação do CBH, deverá ser homologado o seu regimento interno, por meio de Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

O Regimento Interno deverá constar necessariamente:

- que a Diretoria do Comitê a ser composta por Presidente, Vice-Presidente, Secretário Executivo e Comissão Consultiva;
- a Comissão Consultiva, constituída por 09 (nove) membros: Presidente, Vice-Presidente, Secretário Executivo, 02 (dois) representantes do grupo dos usuários da água, 02 (dois) representantes do grupo da população, de organizações e entidades da sociedade civil e 02 (dois) representantes do grupo dos órgãos governamentais;
- as normas para a organização do Comitê, as atribuições da Diretoria, o funcionamento de suas plenárias, as condições para a participação, o número de votos dos representantes, o mandato dos representantes e critérios de renovação ou substituição, a perda de mandato e substituição de seus membros, a forma de participação de outros convocados, a constituição e funcionamento de câmaras técnicas;

- que o Presidente, o Vice-Presidente, o Secretário Executivo e a Comissão Consultiva serão escolhidos pelo voto dos membros integrantes do Comitê, para mandatos de dois anos, permitida a recondução;
- que o Secretário Executivo poderá ser eleito pelos membros do Comitê ou contratado pela Agência de Bacia.

Os regimentos internos de cada Comitê de Bacia deverão contemplar as peculiaridades de cada bacia hidrográfica garantindo que no seu processo decisório:

- as deliberações do Comitê de Bacia Hidrográfica serão preferencialmente tomadas por consenso ou mediante deliberação por maioria simples, assegurada a presença de, no mínimo:
 - a) dois terços do total de seus membros;
 - b) metade do total de representantes de cada um dos segmentos que o compõem.
- para a garantia das deliberações a que se refere o inciso anterior, havendo ausência ou insuficiência repetida da representação de um dos segmentos, as deliberações subsequentes poderão ser tomadas, na forma prevista em seu Regimento Interno, somente com a presença mínima de dois terços do total de membros do Comitê;
- convocação das reuniões sempre acompanhada do envio simultâneo, aos membros do Comitê, da agenda sobre os assuntos e respectivos documentos técnicos a serem tratados, com antecedência mínima de vinte dias, quando a reunião for ordinária, e de dez dias, quando extraordinária;
- que as reuniões terão lugar em municípios com território inserido na área de atuação do Comitê ou, excepcionalmente, fora dela, quando extraordinárias e razões superiores assim o exigirem, por decisão de, no mínimo, metade de seus membros titulares;
- as reuniões e votações dos Comitês serão públicas, dando-se à sua convocação ampla divulgação, com encaminhamento simultâneo, aos representantes da documentação completa sobre os assuntos a serem objeto de deliberação;
- as alterações dos regimentos dos Comitês somente poderão ser votadas em reunião extraordinária, convocada especialmente para esse fim, com antecedência mínima de trinta dias, e quorum mínimo de dois terços da totalidade dos votos;
- o usuário somente terá direito a voto se sua outorga estiver plenamente vigente.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos intervirá no Comitê de Bacia Hidrográfica, quando houver manifesta transgressão ao disposto na legislação estadual e federal de recursos hídricos.

3.3. Regimento do Comitê das Bacias Hidrográficas

Minuta do Regimento do Comitê das Bacias Hidrográficas

CAPÍTULO I - DA CRIAÇÃO, SEDE E OBJETIVOS

Art. 1º - O Comitê das Bacias Hidrográficas _____, criado pela _____, de _____, é órgão colegiado, consultivo e deliberativo, de nível regional e estratégico do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGRH, com atuação nas Bacias Hidrográficas _____.

Art. 2º - A sede do _____ coincidirá com a de sua Secretaria Executiva, que poderá contar com Escritórios Regionais aprovados pelo Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos - CORHI.

Art. 3º - São objetivos do _____:

I - promover o gerenciamento dos recursos hídricos em sua área de atuação de forma descentralizada, participativa e integrada em relação aos demais recursos naturais.

II - adotar a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;

III - pugnar no sentido de que os recursos hídricos sejam reconhecidos como bem público de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observados os aspectos de quantidade, qualidade e as peculiaridades da bacia hidrográfica;

IV - apoiar o rateio do custo das obras de aproveitamento múltiplo de interesse comum ou coletivo, entre os beneficiados;

V - combater e prevenir as causas e os efeitos adversos da poluição, das inundações, das estiagens, da erosão do solo e do assoreamento dos corpos d'água;

VI - incentivar a promoção, pelo Estado, de programas de desenvolvimento dos Municípios, bem como de compensação aos afetados por áreas inundadas pela implantação de reservatórios e por restrições impostas por leis de proteção de recursos hídricos, por áreas de proteção ambiental ou outros espaços especialmente protegidos;

VII - compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente;

VIII - promover a utilização racional dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurando o uso prioritário para abastecimento das populações;

IX - promover a maximização dos benefícios econômicos e sociais resultantes do aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos;

X - estimular a proteção das águas contra ações que possam comprometer o uso atual e futuro;

XI - promover a integração das ações de defesa contra eventos hidrológicos críticos, que ofereçam riscos à saúde e à segurança públicas, assim como prejuízos econômicos ou sociais;

XII - coordenar ações para racionalizar o uso das águas e prevenir a erosão do solo nas áreas urbanas e rurais;

XIII - incentivar a celebração de convênios com os Municípios, para a gestão, por estes, de águas de interesse exclusivamente local; e

XIV - apoiar o desenvolvimento do transporte hidroviário e seu aproveitamento econômico.

CAPÍTULO II - DA COMPETÊNCIA

Art. 4º - Compete ao _____:

I - aprovar o plano das bacias hidrográficas, para integrar o Plano Estadual de Recursos Hídricos e suas atualizações;

II - propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH a criação de Agência de Bacia e indicar a cidade em que terá sede;

III - propor critérios e valores a serem cobrados pela utilização dos recursos hídricos;

IV - aprovar a proposta de planos anuais e plurianuais de aplicação de recursos financeiros em serviços e obras de interesse para o gerenciamento dos recursos hídricos;

V - aprovar a proposta de plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia, manifestando-se sobre as medidas a serem implementadas, as fontes de recursos utilizadas e definindo as prioridades a serem estabelecidas;

VI - aprovar a proposta de enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderante, com o apoio de audiências públicas;

VII - aprovar os planos e programas a serem executados com recursos obtidos pela cobrança;

VIII - promover entendimentos, cooperação e eventual conciliação entre os usuários dos recursos hídricos e, com o apoio da Secretaria Executiva, a integração entre os componentes do SIGRH;

IX - promover estudos, divulgação e debates sobre os programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade;

X - acompanhar a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, em sua área de atuação, oferecendo sugestões e subsídios aos órgãos que compõem o SIGRH;

XI - propor a elaboração e implementação de planos emergenciais para garantir a qualidade e quantidade dos recursos hídricos em sua área de atuação;

XII - opinar sobre os assuntos que lhe forem submetidos por seus membros e demais pessoas ou entidades credenciadas e outras questões que lhe sejam afetas, direta ou indiretamente;

XIII - aprovar o programa de capacitação de recursos humanos para planejamento e gerenciamento de recursos hídricos, a ser promovido pela Agência de Bacia;

XIV - estabelecer critérios para a aplicação de recursos financeiros a fundo perdido, pela Agência de Bacia;

XV - estabelecer prioridades e critérios para atendimento dos pedidos de investimentos;

XVI - estabelecer, juntamente com o CRH, normas sobre a repartição de custos e de pagamento das ações destinadas ao aproveitamento múltiplo, recuperação e proteção dos corpos de água das Bacias; e

XVII - aprovar seu Estatuto e decidir sobre os casos omissos, normatizando-os, quando necessário.

CAPÍTULO III - DA ORGANIZAÇÃO E COMPOSIÇÃO DO _____

Art. 5º - O _____, integrado pelo Estado, Municípios e Sociedade Civil, é constituído pelos seguintes órgãos:

I - Plenário; e

II - Secretaria Executiva.

Parágrafo único. O _____ poderá constituir unidades regionais ou especializadas e subcomitês, definindo, no ato de criação, as respectivas atribuições, duração e composição.

Art. 6º - O _____ é composto pelos membros a seguir relacionados, com direito a voz e voto, assegurada a paridade de votos entre os três segmentos representados pelo Estado, pelos Municípios e pela Sociedade Civil:

I - Representantes do Estado e respectivos suplentes, designados pelos titulares das entidades representadas e que, prioritariamente, exerçam suas funções em unidades regionais localizadas nas bacias hidrográficas envolvidas.

II - Prefeitos dos Municípios com território total ou parcialmente situado nas bacias hidrográficas envolvidas, que indicarão os respectivos suplentes;

III - Representantes da Sociedade Civil e respectivos suplentes, escolhidos em reunião plenária.

IV - Entidades associativas, da Sociedade Civil, representantes dos usuários das águas e respectivos suplentes.

Art. 7º Será de 2 (dois) anos a duração do mandato dos integrantes do _____, permitida a recondução.

CAPÍTULO IV – DA PRESIDÊNCIA, VICE-PRESIDÊNCIA, SECRETARIA EXECUTIVA E DO PLENÁRIO

Art. 8º O Comitê elegerá em Plenário, o Presidente, Vice-Presidente e Secretário-Executivo, para mandato de 2 (dois) anos, permitida a recondução.

§ 1º O Plenário do Comitê definirá o segmento que exercerá cada uma das funções, vedado o mesmo segmento exercer mais de uma.

§ 2º Para as funções definidas pelo Plenário, cada segmento indicará seu representante, pessoa física, dentre os membros do Comitê.

§ 3º No caso da Presidência vir a ser ocupada por Prefeito Municipal, findo o mandato deste na Prefeitura, o Vice-Presidente assumirá a Presidência e, no seu impedimento, o Secretário-Executivo, até que se procedam as eleições previstas no caput deste artigo.

Art. 9. O relacionamento do _____ com o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH dar-se-á por intermédio de seu Presidente, com o apoio dos representantes das Bacias junto àquele Conselho.

Art. 10. Compete ao Presidente do _____, além das atribuições decorrentes deste Estatuto, ou de suas funções:

I - representar o _____, ativa ou passivamente;

II - convocar e presidir as reuniões do Plenário;

III - determinar a execução das deliberações do Plenário, por intermédio da Secretaria Executiva;

IV - credenciar, a partir de solicitação dos membros do _____, pessoas ou entidades, públicas ou privadas, assim como os representantes, para participarem de reunião do Plenário, com direito a voz, mas sem direito a voto;

V - tomar medidas de caráter urgente, submetendo-as à homologação do Plenário na reunião imediata;

VI - manter o _____ informado sobre as matérias em discussão no CRH.

Art. 11. O Vice-Presidente, cujo mandato coincidirá com o do Presidente, substituí-lo-á em seus impedimentos.

Art. 12. São atribuições da Secretaria Executiva, pela legislação vigente e pelas normas aprovadas pelo CRH:

I - promover a convocação das reuniões do _____, organizando a Ordem do Dia, secretariando-as e assessorando-as;

II - tomar as medidas necessárias ao funcionamento do _____ e dar encaminhamento às suas deliberações, sugestões e propostas; e

III - fazer publicar as decisões do Comitê no Diário Oficial do Estado.

Art. 13. Aos membros do _____ com direito a voto, além das atribuições decorrentes deste Estatuto, compete:

I – apresentar propostas, pedir vista de documentos, discutir e votar as matérias submetidas ao _____;

II – solicitar ao Presidente a convocação de reuniões extraordinárias;

III - propor a criação de unidades organizacionais regionais ou especializadas, bem como de subcomitês, integrando-os quando indicado pelo Plenário;

IV - votar e ser votado para os cargos previstos neste Estatuto; e

V - indicar pessoas ou representantes de entidades, públicas ou privadas, para participarem de reuniões específicas do _____, com direito a voz, obedecidas as condições previstas neste Estatuto.

Art. 14. As funções de membro do _____ não serão remuneradas, mas consideradas serviço público relevante.

CAPÍTULO V - DAS REUNIÕES E DOS PROCEDIMENTOS

Art. 15. O _____ reunir-se-á, ordinariamente, duas vezes por ano, sendo uma reunião por semestre e, extraordinariamente, quando convocado pelo seu Presidente, ou por número de membros equivalente à maioria simples do total de votos do _____.

Art. 16. As reuniões ordinárias e extraordinárias do _____ serão públicas.

Art. 17. As reuniões do _____ serão instaladas com a presença de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) mais um do total de votos do _____.

Art. 18. Além das pessoas ou entidades indicadas por membros do Comitê, terão direito a voz, sem voto, as credenciadas por Prefeitos e Presidentes de Câmaras dos Municípios localizados nas bacias envolvidas.

Art. 19. As convocações para as reuniões do _____ serão feitas com antecedência mínima de 20 (vinte) dias, no caso de reuniões ordinárias, e de 10 (dez) dias para as extraordinárias.

Art. 20. As reuniões plenárias terão a seguinte seqüência:

I - abertos os trabalhos, será feita a leitura da ata da reunião anterior, para eventuais retificações e aprovação;

II – lida e aprovada a ata da reunião anterior, o Presidente e o Secretário comunicarão e informarão as matérias de interesse do Plenário, passando-se em seguida à discussão das constantes da Ordem do Dia.

Art. 21. As questões de ordem sobre a forma de encaminhamento da discussão e votação da matéria em pauta podem ser levantadas a qualquer tempo, devendo ser formuladas com clareza e indicação do que se pretende elucidar.

Art. 22. As deliberações do _____, salvo disposição em contrário, serão tomadas por aclamação ou, em sua impossibilidade, por maioria simples dos presentes.

Art. 23. O _____ deverá realizar audiências públicas para discutir:

I - a proposta do plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos;

II - a proposta de enquadramento dos corpos d'água; e

III - outros temas por ele considerados relevantes.

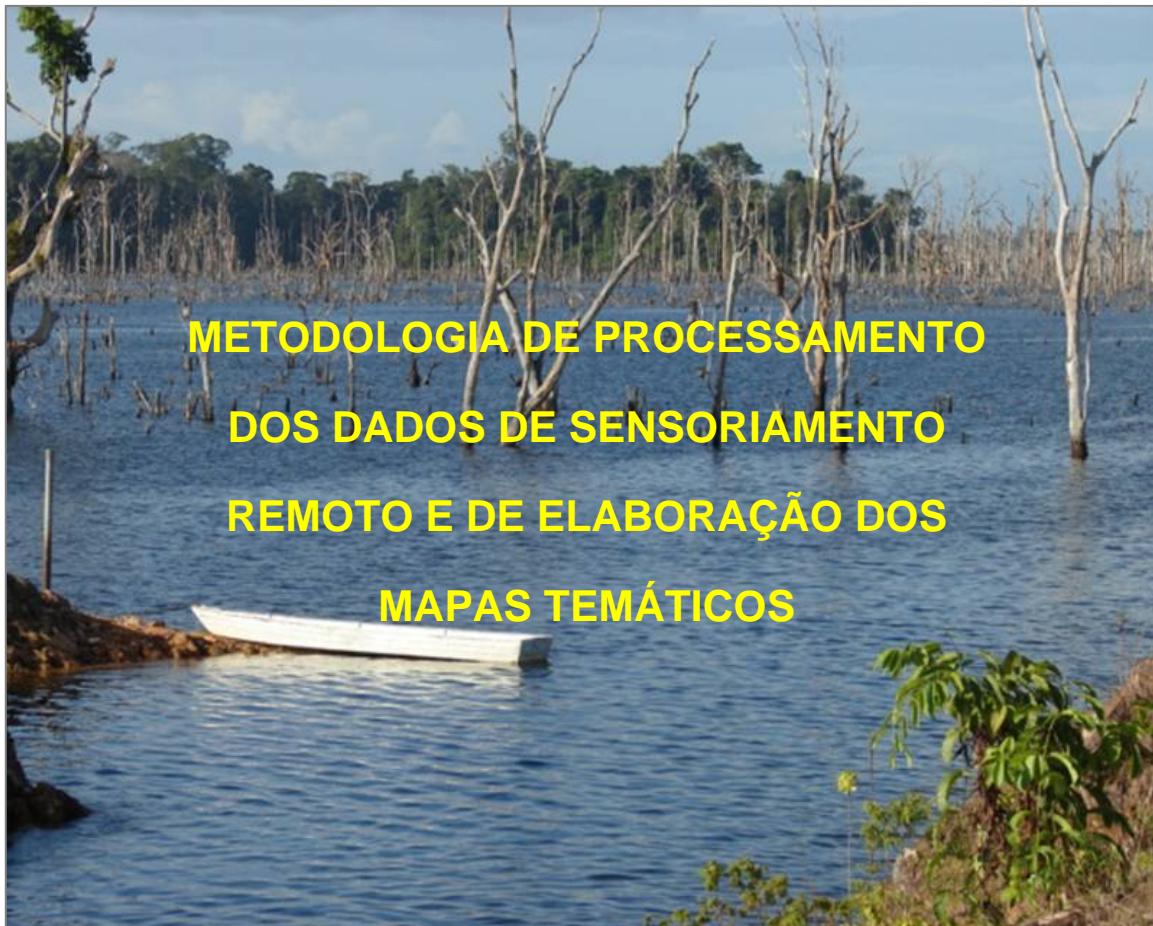
Art. 24. O _____ poderá requisitar informações e pareceres dos órgãos públicos cujas atuações interferem direta ou indiretamente nos recursos hídricos.

Art. 26. Este Estatuto entrará em vigor na data de sua aprovação pelo _____.

3.4. Associação CBH e Regiões Hidrográficas

Na estruturação dos CBH será adotada a meta de 1 (um) por Unidade Hidrográfica de Planejamento, no total de 06 Comitês, podendo ampliar-se em função de demandas sociais. Havendo municípios que participarão de mais de um comitê:

MACRO-REGIÕES HIDROGRÁFICAS	Municípios	CBH
ALTO RIO BRANCO	Alto Alegre	BRANCO NORTE
	Boa Vista	
	Bonfim	
	Mucajai	
	Canta	
	Iracema	
	Uiramuta	ITACUTU
	Pacaraima	
	Amajari	
	Normandia	
BAIXO RIO BRANCO	Boa Vista	
	Bonfim	URARICOERA
	Canta	
	Caracaraí	
	Pacaraima	
	Amajari	
	Alto Alegre	
	Boa Vista	
	Iracema	BRANCO SUL
	Bonfim	
	Mucajá	
	Cantá	
	Caracaraí	
	Caroebe	
	São João da Baliza	
	Rorainópolis	
	São Luiz	
	Caroebe	ANAUÁ
	Caracaraí	
	Cantá	
	Iracema	
	Mucajá	
	Rorainópolis	
	São João da Baliza	
	São Luiz	
	Caroebe	RIO JAUAPERI
	São João da Baliza	
	Rorainópolis	
	São Luiz	



4. METODOLOGIA DE PROCESSAMENTO DOS DADOS DE SENSORIAMENTO REMOTO E DE ELABORAÇÃO DOS MAPAS TEMÁTICOS

Os procedimentos metodológicos, referentes às técnicas aplicadas ao processamento e tratamento das imagens de sensores remotos orbitais e à elaboração de mapas temáticos a serem utilizados nos estudos integrados das bacias hidrográficas do estado de Roraima, abrangeram: a aquisição e seleção de cenas para o recobrimento de todo o território do estado de Roraima; a aplicação de operações corretivas, composição de mosaicos, ampliação de contraste; e recortes para a formação de polígonos referentes à área de abrangência de cada bacia previamente definida.

Os mapas temáticos foram elaborados modelos de elevação digital a partir de dados de altimetria do SRTM (*Shuttle Radar Topographic Mission*), com a finalidade de gerar mapas de declividade para cada bacia hidrográfica analisada. Ressalta-se que a geração desses mapas baseou-se em operações de interpolação, utilizando-se médias ponderadas. Com relação aos demais mapas temáticos, salienta-se que se encontra em fase de confecção os mapas de solos e de vegetação para cada bacia hidrográfica definida.

4.1. Materiais utilizados

Os principais materiais utilizados consistiram nas cenas do satélite Landsat 5/TM em todas as suas bandas espectrais, referentes aos anos de 2004 e 2005 para as áreas de pouca ou sem atividade antrópica, em geral as áreas de fronteira com a Venezuela, com exceção a região de fronteira em Pacaraima.

Utilizou-se também cenas de 2006 para as áreas de maior uso e ocupação no estado, em geral as áreas do norte do estado, ao longo do rio Branco, BR- 174 e das principais rodovias estaduais. A seguir apresenta-se a lista da órbita/ponto das cenas utilizadas: 232/56, 001/57, 233/57, 232/57, 231/57, 231/58, 232/58, 233/58, 001/58, 233/59, 232/59, 231/59, 233/60, 232/60, 231/60, 231/61 e 232/61.

As informações de altimetria utilizadas para a geração dos mapas de declividade foram obtidas a partir dos dados SRTM e do *Google Earth*. Nos dois

casos o datum utilizado é WGS 84, porém foi realizada a conversão para o datum SAD 69, através do aplicativo Gencoord da Universidade Federal de Brasília, em razão dos bancos de dados, deste projeto, serem criados neste referido datum, a fim de atender exigências do termo de referência.

Os procedimentos do processamento das imagens digitais foram realizados no Laboratório de Geoprocessamento do Núcleo de Pesquisas em Recursos Naturais (NUREN) da Universidade Federal de Roraima (UFRR), com o uso do aplicativo PCI Geomatics, v.9.1.7., enquanto que os mapas temáticos estão sendo elaborados com auxílios de dados de campo e de técnicas de interpretação visual de imagens de sensores remotos e de geoprocessamento em ambientes de sistemas de informações geográficas (SIG's), utilizando-se os aplicativos ARCGIS e SPRING instalados nos computadores do Laboratório de Geoprocessamento do NUREN/UFRR.

4.2. Metodologia

A primeira etapa dos tratamentos das imagens digitais de sensores remotos consistiu na operação de atenuação dos efeitos da interferência dos constituintes atmosféricos.

Esta operação visa obter imagens com novos valores de tons de cinza, mais próximos dos valores reais da média da radiância de todos os alvos constituintes da área de resolução imageada pelo sensor, no caso 30 m. Para tal foi aplicada a técnica de subtração do pixel escuro, onde se seleciona alvos que teoricamente teriam valores de níveis de cinza igual ou próximo de zero, devido as características físico-químicas de forte absorção da radiação eletromagnética nas faixas espectrais do visível e infravermelho, como corpos aquosos, ou aqueles em que a luz não alcançou como sombras de nuvens e/ou de relevo.

A obtenção de uma curva assintótica entre o ponto médio das bandas espectrais do sensor TM e os valores dos níveis de cinza dos alvos selecionados comprovam a atenuação dos efeitos atmosféricos (Figura 1).

A etapa seguinte correspondeu às correções das distorções geométricas, aplicadas em todas as imagens utilizadas através de modelos matemáticos

polinomiais e de ortorretificação, este último, por meio de funções racionais com pelo menos 10 coeficientes polinomiais.

Os dois modelos utilizam pontos de controle no terreno de coordenadas geográficas conhecidas e suas respectivas cotas altimétricas, levantados durante os trabalhos de campo e com auxílio do *Google Earth*. No caso da técnica de ortorretificação, além dos pontos de controle, se fará uso de modelos de elevação digital, elaborado a partir de dados SRTM de resolução espacial de 92 m.

Deste modo, esta metodologia permite conjuntamente efetuar a redução das distorções devido às variações da topografia e o georreferenciamento da imagem. Salienta-se ainda que toda base de dados criada, seja ela de imagens, seja de dados vetoriais, foi georreferenciada no sistema de projeção UTM, utilizando-se o *datum SAD-69*.

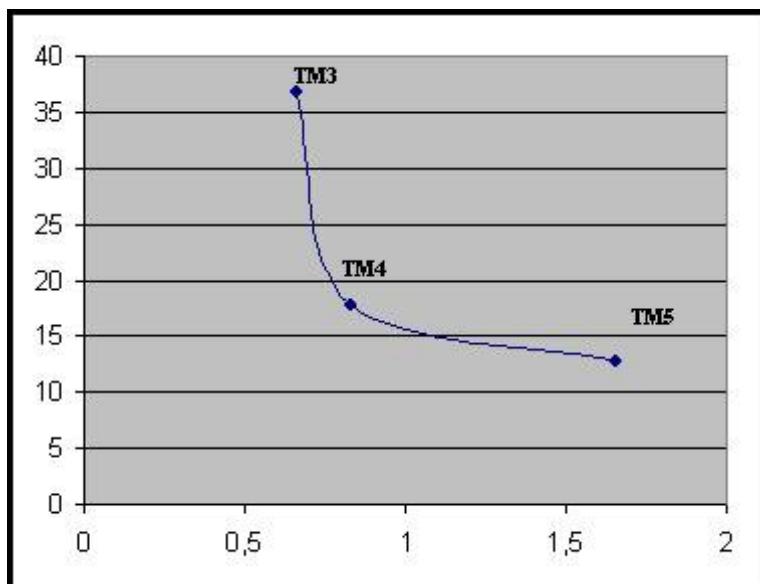


Figura 1 – Curva assintótica entre o ponto médio das bandas TM3, TM4 e TM5 e os valores de níveis de cinza dos alvos selecionados. Nota-se que para curtos λ os valores dos níveis de cinza dos alvos selecionados são maiores, implicando numa maior interferência dos constituintes atmosféricos nas bandas espectrais referentes a esses valores de λ .

Após as operações de correções foram efetuados os procedimentos para a elaboração dos mosaicos correspondentes as áreas de abrangência das bacias hidrográficas, conforme mostra a Figura 2. Em seguida vários tipos de realce de contraste foram aplicados com intuito de se obter uma imagem de qualidade visual e similaridade radiométrica, especialmente, das áreas comuns das cenas mosaicadas, entre estes se destacam os mais utilizados: ampliação linear de contraste, ampliação através da função raiz e a manipulação do histograma.

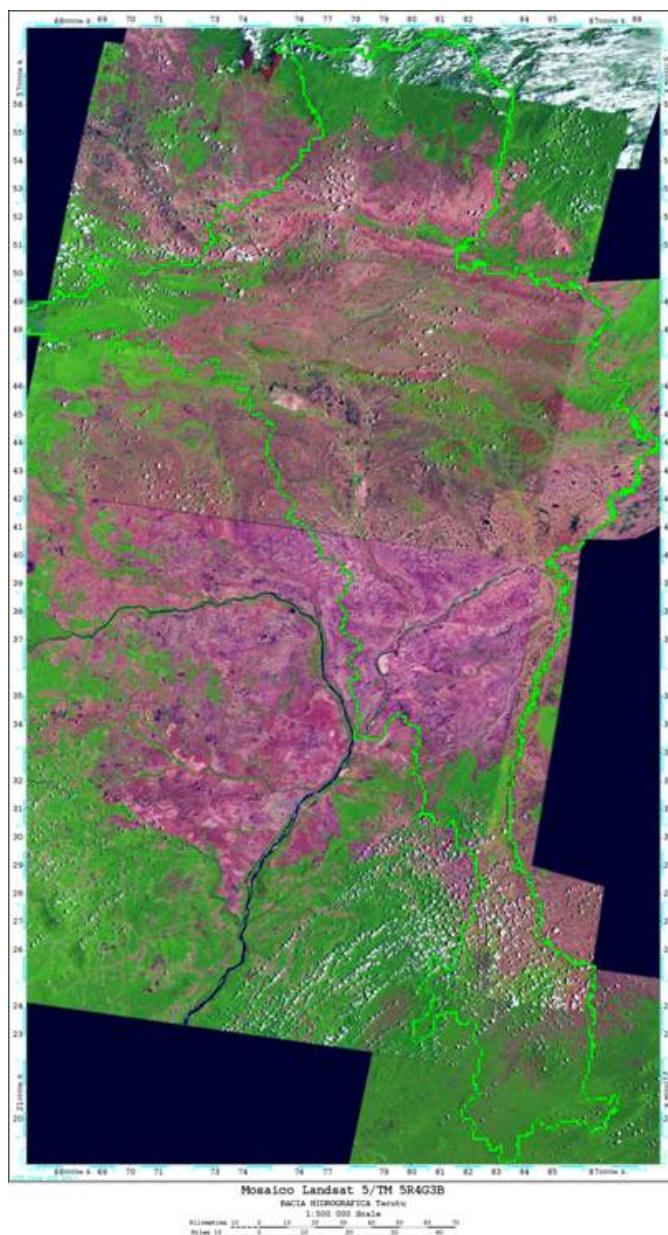


Figura 2 – Mosaico de imagens Landsat 5/TM referentes às cenas 232/56, 232/57, 232/58, 232/59, 233/57, 231/57, 231/58, 231/59 e 231/60 dos anos de 2005 e 2006 na composição 5R4G3B para recobrimento da área de abrangência da Bacia Hidrográfica do rio Tacutu.

Quanto à combinação das bandas espectrais para composição colorida, em razão da indisponibilidade de algumas bandas espectrais de algumas cenas, optou por usar a composição 5R4G3B, pois estas bandas estão presentes em todas as cenas adquiridas. A Figura 3 ilustra a seqüência metodológica para o tratamento das imagens de sensoriamento remoto.

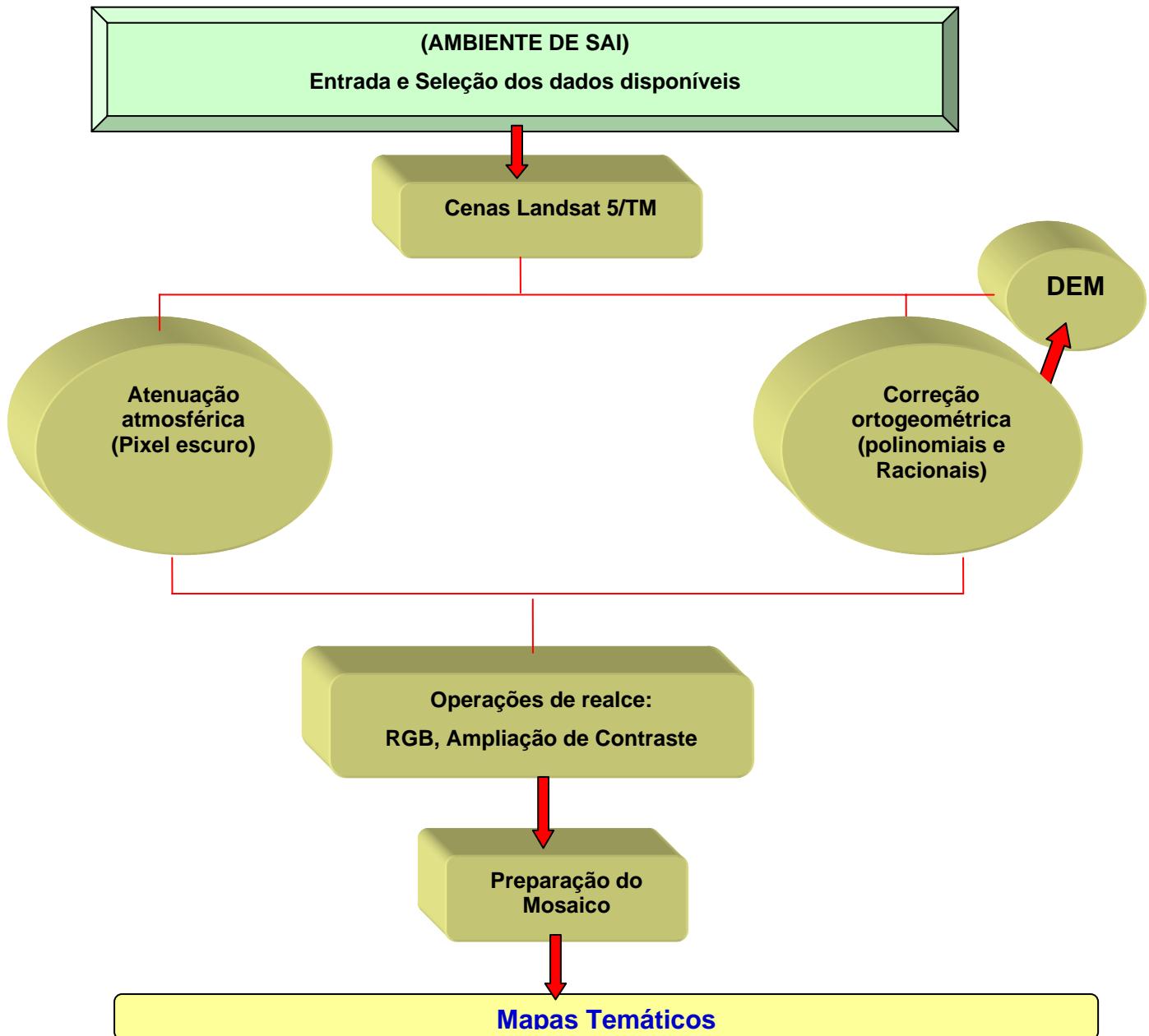


Figura 3 – Fluxograma metodológico das etapas de processamento das imagens de sensoriamento remoto.

A priori as elaborações dos mapas seguem duas metodologias dependendo dos tipos de dados de entrada. Para os mapas produzidos a partir de dados numéricos, como os de altimetria e declividade. A seguinte seqüência foi obedecida:

- a) Importação para o SIG dos dados numéricos ou na forma de grade ou na forma de imagens em níveis de cinza, os conhecidos modelos de elevação digital;
- b) Redistribuição dos níveis de cinza das imagens de altimetria através de uma distribuição de quantização normalizada, a fim dos pixels ocuparem todo o espaço entre 0 e 255 e assim se obter uma melhor visualização do gradiente altimétrico da área, fato que pode ser constatado nos mapas altimétricos colorizados;
- c) Aplicação de técnicas de interpolação como a média ponderada por cota e quadrante, e ocasionalmente a krigagem, no caso específico, esta técnica foi aplicada para geração dos mapas de declividade a partir do dados de altimetria;
- d) Classificação (fatiamentos) para definição das classes temáticas de declividade.

Para os mapas produzidos a partir de dados temáticos, como os de solos e cobertura vegetal. A seguinte seqüência está sendo desenvolvida obedecida:

- a) Criação das classes temáticas em função da tipologia mapeada em campo;
- b) Importação dos pontos descritos em campo;
- c) Edição dos polígonos, referentes às classes temáticas, baseados na associação entre os pontos de campo e a interpretação visual das feições de drenagem, relevo, variação das tonalidades de cinza e de matiz e dados de mapas anteriores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ab'SABER, A. N. O suporte geológico das florestas ribeirinhas (ciliares). In: RODRIGUES, R.; FILHO, H. (coord.) Matas ciliares: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2000. p, 15-25.
- ALEVA, G.J.J. Essential differences between the bauxite deposits along the Southern and Northern Edges of the Guyana Shield, South America. *Economic Geology*, 76(5): 1142-1152. 1981.
- ALFONSO, L. H. E VALERO, N. Desarrollo sustentable del Bosque Húmedo Tropical. Ciudad Guayana, Venezuela, UNEG, 2005. 278p.
- ALMEIDA, M.E.; FRAGA, L.M.B. & MACAMBIRA, M.J.B. 1997. New geochronological data of calc-alkaline granitoids of Roraima State, Brazil. *SOUTH-AMERICAN SYMPOSIUM ON ISOTOPE GEOLOGY*, Campos do Jordão, 1997. Resumo... Campos do Jordão, São Paulo, p. 34-37.
- ALMEIDA, P. de A.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S.M.; RIBEIRO, J. F. Cerrado: espécies vegetais úteis. Planaltina: Ministério da Agricultura-EMBRAPA, 1998. p. 464.
- AMARAL, G. Geologia Pré Cambriana da Região Amazônica. São Paulo : USP, 1974. 212 p. Tese (Livre Docência) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 1974.
- AMARAL, G.; RAMGRAB, G. E.; MANDETTO, P., DAMIÃO, R. N. Determinações geocronológicas e considerações sobre a estratigrafia do Pré-Cambriano na porção setentrional do Território de Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24., 1970, Brasília. Boletim epecial...Brasília : SBG, 1970. p. 77- 79.
- AMBTEC, Fundação do Meio Ambiente e Tecnologia de Roraima. Roraima. O Brasil do hemisfério norte: diagnóstico científico e tecnológico para o desenvolvimento. Roraima: AMBTEC, 1994.
- ANA – Agência Nacional de Águas. Inventário de Estações Pluviométricas, Brasília, v. 1, n. 1, p. 1-16, nov. 2006.
- ANA – Agência Nacional de Águas. Inventário de Estações Pluviométricas, Brasília, v. 1, n. 1, p. 1-16, nov. 2006.
- ARANTES, J.L. & MANDETTO, P. 1970. Reconhecimento geológico dos rios Urariquera, Aracaçá, Parima e Uuaris. Manaus. DNPM/CPRM, 25p. (Relatório de progresso).
- ARAÚJO NETO, H.; BO NOW, C. de W.; AMA RAL, J. A. F. do; CARVALHO, V. G. D. de. Projeto Tapuruquara. Relatório Final. Manaus: DNPM/CPRM, 1977. v. I, il.
- ARAÚJO NETO, H. & MOREIRA, H. L. 1976. Projeto Estanho de Abonari: Relatório Final. BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral, Manaus, Convênio DNPM/CPRM, relatório inédito. 2 v. il.
- ARAÚJO, M. L.; FREITAS, S. S.; LIMA, A. M. M; GONÇALVES, R. F. Orientações básicas para elaboração de projetos de educação ambiental. Belém: SECTAM - Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. 2005. 48p.
- ARAUJO, W.; ANDRADE JUNIOR, A.; MEDEIROSE, R.; SAMPAIO, R., 2001. Precipitação mensal provável em Boa Vista, Estado de Roraima, Brasil. Disponível em: (<http://www.Agriambi.com.br>). Acesso em: 10/01/2006.
- ARAÚJO, W.F.; ANDRADE Jr, A. S.; MEDEIROS, R. D.; SAMPAIO, R. A. Precipitação pluviométrica mensal provável em Boa Vista, Estado de Roraima, Brasil. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Vol.5, n.3, p.563-567, 2001.
- ARAÚJO, W.F.; ANDRADE Jr, A. S.; MEDEIROS, R. D.; SAMPAIO, R. A. Precipitação pluviométrica mensal provável em Boa Vista, Estado de Roraima, Brasil. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Vol.5, n.3, p.563-567, 2001.
- ARCO-VERDE M. F., TONINI, H. E MOURÃO JUNIOR M. A silvicultura nas savanas de Roraima. In - Savanas de Roraima- etnoloeconomia, biodiversidade e potencialidades agrosilvopastoris. Boa Vista, FEMACT, 2005. 200p.
- AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. São Paulo: DIFEL, 2001. 332p.
- AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. São Paulo: DIFEL, 2001. 332p.

- BARBOSA, J. B. As Formações Florestais de Roraima. *Ação Ambiental*, Ano VIII, Nº 32, p. 15-18, Julho-Agosto, 2005.
- BARBOSA, O., RAMOS, J. R. A. Território do Rio Branco: aspectos principais da geomorfologia, da geologia e das possibilidades minerais de sua zona setentrional. *B. Div. Geol. Mineral.*, RJ, 196p, 1959.
- BARBOSA, O.; ANDRADE RAMOS, J. R. de. Território do Rio Branco: aspectos principais da geomorfologia, da geologia e das possibilidades minerais de sua zona setentrional. Rio de Janeiro. DNPM/DGM. 49 p. il. mapas. (Boletim n.196). 1956.
- BARBOSA, O. 1966. Geologia Básica e Econômica da área do Médio Tapajós; Estado do Pará. Rio de Janeiro. DNPM. (126). p.1-53 (Relatório técnico)
- BARBOSA, R.I.; FERREIRA, E. J.; CASTELLÓN, E. G. (eds.). Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima. Manaus: INPA, 1997.
- BARBOSA, R. I. e MIRANDA I. S. Diversidade de Savanas de Roraima. *Ação Ambiental*, Ano VIII, Nº 32, p. 19-23, Julho-Agosto, 2005.
- BARBOSA, R.I. e MIRANDA, I. Fitofisionomias e Diversidade Vegetal das Savanas de Roraima. In: BARBOSA, R.I.; SOUZA, J. M.; XAUD, H.A. (eds.) Savanas de Roraima: etnoecologia, biodiversidade, potencialidades agrossilvipastoris. Boa Vista: FEMACT, 2005. p. 61-78.
- BARBOSA, R.I.; SOUZA, J. M.; XAUD, H.A. Savanas de Roraima: Referencial Geográfico e Histórico. In: BARBOSA, R.I. ; SOUZA, J. M.; XAUD, H.A (eds.) Savanas de Roraima: etnoecologia, biodiversidade, potencialidades agrossilvipastoris. Boa Vista: FEMACT, 2005. p.11-19.
- BARBOSA, R. I. COSTA E SOUZA, J. M., E XAUD, H. A. M., Savanas de Roraima: referencial geográfico e histórico. In - Savanas de Roraima- etnoloeconomia, biodiversidade e potencialidades AGROSILVOPASTORIS. BOA VISTA, FEMACT, 2005. 200P.
- BARBOSA, R. I., MIRANDA, I. DE SOUZA. Fitofisionomias e diversidade vegetal das savanas de Roraima. In - Savanas de Roraima- etnoloeconomia, biodiversidade e potencialidades agrosilvopastoris. Boa Vista, FEMACT, 2005. 200p.
- BARROS, Nilson Cortez Crócia de. Roraima: paisagens e tempo na Amazônia setentrional. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco, 1995.
- BASEI, M.A.S. 1975. Geocronologia do T. F. de Roraima e parte norte do Estado do Amazonas, relatório interno. Belém (PA): Projeto RADAMBRASIL, 19 p.
- BASEI, M.A.S. & TEIXEIRA, W. 1975. Geocronologia do Território de Roraima. In: CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTERGUIANAS, 10., Belém. Anais... DNPM. p.453 - 473.
- BASTOS, T. X. Sistema de Produção da Pimenta-do-reino. Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de Produção, 01. Dez./2005.
- BASTOS, T. X. Sistema de Produção da Pimenta-do-reino. Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de Produção, 01. Dez./2005.
- BEMERGUY, R.L.; COSTA, J.B.S.; HASUI, Y.; BORGES, M.S. Exemplos de indicadores neotectônicos nos rios da Amazônia. In: Simp. Geol. Amaz., VII. Belém, SBG-NN. CD-ROM. 2000.
- BERRANGÉ, J. P. The geology of southern Guyana, South America. [S. l.] : Inst. Geol. Sci., 1977. (Overseas Memoir, n. 4).
- BERRANGÉ, J.P. 1973. A synopsis of the geology of southern Guyana. Rep. Photogeol. Unit, Overseas Div., Inst. Geol. Sci., London. 26, 16p.
- BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G.F. Estrutura e Origem das Paisagens Tropicais e Subtropicais. Florianópolis. UFSC (ed). 425p. 1994.
- BOMFIM, L.F.C.; RAMGRAB, G.E.; UCHÔA, I.B.; MEDEIROS, J.B. de; VIÉGAS FILHO, J. de R.; MANDETTO, P.; KUYUMJIAN, R.M. & PINHEIRO, S. da S. 1974. Projeto Roraima; Relatório Final. Manaus, DNPM/CPRM, vol. IA-D, II.
- BONFIM, L. F. C. Projeto Roraima. Relatório final. Manaus, DNPM/CPRM, V.10 IN 15, 1974.

- BORGES, F. R., D'ANTONA, R. de J. G. Geologia e mineralizações da serra Tepequém. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 35., 1989, Belém. Anais... Belém : SBG, 1988. 6 v. v.1, p.155- 163.
- BORGES, F.R. 1990. Projeto Serra do Repartimento. DNPM/Manaus. CPRM. (Relatório de Progresso).
- BOSMA, W.; KROONENBERG, S.B.; MAAS, K. & ROEVER, E.W.F. 1983. Igneous and metamorphic complexes of the Guiana Shield in Suriname. *Geol. en Mijnbouw*, 62: 241-254.
- BOUMAN, Q.C. 1959. The Roraima Formation, northern of Territorio do Rio Branco: Relatório Interno. Belém, Petrobras/Renor, 350-A, 17 p.
- BRANDÃO, R. de L. Paredão. Folha NA.20- X- C- III. Relatório Final. Manaus : CPRM/MME, 1994. 113 p.
- BRANDÃO, R. de L.; FREI TAS, A. F. de F. Serra do Ajarani. Folha NA.20- X- C- VI. Relatório Final. Manaus : CPRM/ MME, 1994. 153 p.
- BRANDÃO, R.de L. & FREITAS, A.F. de F. 1994. Serra do Ajarani. Folha NA.20-X-C-VI. Relatório Final. Manaus, CPRM, 153 p.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Depto. Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha N.º21, Tumucumaque, NB. 20. Roraima e NB.21. vol. 8. Rio de Janeiro, 1975.
- BRASIL, A. Berço Histórico de Boa Vista. Boa Vista: DLM, 1996.
- BRASIL, Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. Folha NA. 20 Boa Vista e parte das Folhas NA. 21. Tumucumaque, Na. 20 Roraima e Na. 21. RJ, v.8, 1975.
- BRASIL-MINISTERIO DA DEFESA – Plano de Desenvolvimento Local e Integrado, Fundação Getulio Vargas, ISAE- 2001
- BRASIL-MINISTERIO DA EDUCAÇÃO – INEP- 2004
- BRAUN, O. P. G. Projeto Roraima, 2a Fase; Levantamento geológico integrado: Relatório de mapeamento preliminar ao milionésimo, correspondente à "Foto interpretação Preliminar". Manaus: DNPM/CPRM, 1973. 218 p. II
- BRAUN, O.P.G. & RAMGRAB, G.E. 1972. Geologia do Território de Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26, Belém, 1972. Anais... Belém, Pará, SBG, v.2, p. 68-70.
- BRIDGEWATER, D.; WINDLEY, B. F. Anorthosite, post-orogenic granites, acid volcanic rocks and crustal development in the North Atlantic Shield during the mid-Proterozoic. In: Lis ter, L. A (ed.), SYMPOSIUM ON GRANITES, GNEISSES AND RELATED ROCKS, 1973. Special Publication. [S.I. : Geological Society of South Africa, 1973. v.
- CAMARGO, M. N.; JACOMINE, P. K. T.; OLIMOS, I. L. J. e CARVALHO, A. P. Proposição preliminar de conceituação e distinção de Podzólicos Vermelhos-Escuros. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA : Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, Rio de Janeiro. Conceituação sumária de algumas classes de solos recém-reconhecidas nos levantamentos e estudos de correlação do SNLCS. Rio de Janeiro, p.7-20, 1982b.
- CAPUTO, M.V.; RODRIGUES, R.; VASCONCELOS, D.N.N. 1971. Litoestratigrafia da Bacia do Amazonas. Belém. Petrobrás-Denor. 641-A. 96p. (Relatório técnico).
- CARNEIRO, R. G.; ANDRADE, F. G.; SILVA, G. O. P. Reconhecimento geológico do T.F. de Roraima (Graben Tacutu). Rio de Janeiro : Petrobrás/Renor, 1968. (Relatório Interno 122).
- CARRANZA T. T. Flora e fitossociologia de áreas circundantes a lagos naturais de savanas próximas à cidade de Boa Vista – RR. Monografia. UFRR, Boa Vista 2006.44p.
- CASTRO, J. C.; BARROCAS, S. L. S. Fácies e ambientes de posicionais do Grupo Roraima. Rio de Janeiro : Petrobrás/Cenpes, 1986. 20 p.
- CNM- Confederação Nacional dos Municípios, Base de dados 2007.
- COLE, M. M. The savanas- biogeography and geobotany. Londres, Academic Press. 1986. 438p.

COMPANHIA PESQUISA E RECURSOS MINERAIS. Projeto Zoneamento Ecológico-Econômico da Região Central do Estado de Roraima. Escala 1:500.000. Brasília. 2003. CD-ROM.

COMPANHIA PESQUISA E RECURSOS MINERAIS.. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Projeto Caracaraí, Folhas NA.20-Z-B e NA.20-Z-D (inteiros), NA.20-Z-A, NA.20-Z-C, NA.21-Y-C e NA.21-Y-A (parciais). Escala 1:500.000. Estado do Amazonas . Brasília : CPRM, 2000. CD-ROM.

COMPANHIA PESQUISA E RECURSOS MINERAIS. CD-ROM. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Projeto Roraima Central, Folhas NA.20-X-B e NA.20-X-D (inteiros), NA.20-X-A, NA.20-X-C, NA.21-V-A e NA.21-V-C (parciais). Escala 1:500.000. Estado do Amazonas . Brasília : CPRM, 1998.

COMPANHIA PESQUISA E RECURSOS MINERAIS. CD-ROM Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima. Brasília : CPRM, 2003

COOKE, R.U. & DOORNKAMP, J.C. 1974. *Geomorphology in environmental management*. Oxford , Clarendon Press. 405p.

COSTA, J.A.V. Tectônica da Região Nordeste do Estado de Roraima. Belém. Centro de Geociências. 1999. 315p. (Tese de Doutorado).

COSTA, J.B.S. & COSTA, J.A.V. O quadro neotectônico da região nordeste do Estado de Roraima. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 5, Belém. Resumos Expandidos. SBG-NN, 1996. p. 284 - 86.

COSTA, J.B.S.; HASUI, Y.; BEMERGUY, R.L.; BORGES, M.S.; COSTA, A.R; TRAVASSOS, W.; MIOTO, J.A.; IGREJA, H.L.S. Aspectos fundamentais da neotectônica na Amazônia. In: Simpósio Internacional do Quaternário da Amazônia. Manaus. Resumos. FUA/INPA/UNESCO. 1993. P.103-06.

COSTA, J.A.V. & COSTA, J.B.S. 1996a. Estruturação Proterozóica ao Longo da BR-174 Vila Pacaraima – Rio Surumu. Norte de Roraima. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 5, Belém. Resumos Expandidos. SBG-NN, p. 313 - 15.

COSTA, J.B.S. & COSTA, J.A.V. 1996b. O quadro neotectônico da região nordeste do Estado de Roraima. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 5, Belém. Resumos Expandidos. SBG-NN, p. 284 - 86.

COSTA, M.L. Aspectos geológicos dos lateritos da Amazônia. Revista Brasileira de Geociências. 21(2): 146-160. 1991.

COSTI, H. T.; SANTIAGO, A.F. & PINHEIRO, S. da S. 1984. Projeto Uatumã – Jatapu; Relatório Final. Manaus: CPRM – SUREG-MA. 133p. + Análises Petrográficas e mapas.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Monitoramento Hidrológico 2006. Boletim nº 26. 10p. 2006.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Monitoramento Hidrológico 2006. Boletim nº 26. 10p. 2006.

DALL'AGNOL, R.; DREHER, A. M.; ARAÚJO, J. F V.; ABREU A. S. Granito Surucucus. In: CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTERGUIANAS, 10., 1975. Anais...Belém: DNPM, 1975.

DAMIÃO, R.N. 1969. Nota Sobre a Geologia e os Recursos Minerais da Área do Projeto Roraima. Manaus. DNPM. (41) ((Relatório ostensivo).

EDEN, M. J., FURLEY, P. A., MCGREGOR, D. F. M., MILLIKEN W. and RATTER, J. A. Effect of forest clearance and burning on soil properties in northen Roraima, Brazil. Forest Ecology and Management. Elsevier Sciençé Publishers B., Amsterdam, 38:283-290, 1991.

EIRAS, J. F., KINOSHITA, E. M. Evidências de movimentos transcorrentes na bacia do Tacutu. Seminário sobre rifts continentais. Rio de Janeiro: Petrobrás/De pex, 1987. p. 107-139.

EMBRAPA. Centro Nacional de pesquisa de solos. Procedimentos Normativos de Levantamentos Pedológicos. Brasília: EMBRAPA – SPI, 101p., 1995.

EMBRAPA, Centro Nacional de pesquisa de solos. Manual de métodos de Análise de solo. Rio de Janeiro, 1997.

EMBRAPA, Centro Nacional de pesquisa de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de solos. Rio de Janeiro, 306p., 2^a Edição. 2006.

EMBRAPA, Centro Nacional de pesquisa de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de solos. Rio de Janeiro, 412p., 1999.

EMBRAPA, Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos e avaliação da aptidão agrícola das terras da área do Polo Roraima., boletim de pesquisa n° 18, RJ, 1983.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Critérios para distinção de classes de solos e de fases de unidade de mapeamento, normas em uso pelo SNLCS. Rio de Janeiro, EMBRAPA-SNLCS, 67p., 1988.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, 1997. 212p.

EMSLIE, R.F.; MORSE, S.A.; WHEELER, E.P. Igneous rocks of Central Labrador, with emphasis on anorthositic and related intrusions. In: INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS, 24., 1972, Montreal. Guide-book of excursion...Montreal : [s.n.], 1972. 72 p.

FECOMÉRCIO-RR. Federação do Comércio do Estado de Roraima. Roraima – Economia e mercado: anuário estatístico/dados econômicos e sociais 2005. Boa Vista: FECOMÉRCIO-RR, 2005.

FERNANDES, A. Fitogeografia brasileira. Fortaleza: Multigraf Editora, 1998. p.258.

FIGUEIREDO, E. S. Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais. Folhas NA.20-X-D/NA.21-V-C, Boa Vista/Rio Tacutu, escala 1:250.000. Relatório Final. Manaus. DNPM/CPRM, B1v. 1983.

FISHER, R.V. & SCHMINCKE. 1984. Pyroclastic rocks. New York. Spring-Verlag. 472p.

FORMAN, J.M.A. 1969. Projeto Trombetas / Maecuru. Reconhecimento geológico do rio Trombetas. Rio de Janeiro. Geomineração/DNPM. 59p. (Relatório técnico).

FRAGA, L. M. B.; RIKER, S. R. L.; ARAÚJO, R. V. de, NUNES, N. S. de V. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 38., 1994, Camboriú. Anais... Camboriú: SBG, 1994. 3 v.v.2,p. 244-245.

FRAGA, L. M. B.; ALMEIDA, M. E.; MACAMBIRA, M.J. B. First lead- lead zircon ages of charnockitic rocks from Central Guiana Belt (CGB) in the state of Roraima, Brazil. In: SOUTH- AMERICAN SYMPOSIUM ON ISO TOPE GE OLOGY, 1997, Campos do Jordão. Resumo...Campos do Jordão :[s.n.], 1997. p. 115- 117.

FRAGA, L. M. B.; REIS, N. J. The Rapakivi Granite –Anorthosite Association of Mucajáí Region - Roraima State - Brazil. In: SIMPOSIUM ON RAPAKIVI GRANITES AND RELATED ROCKS, 1., Belém. Anais... Belém: IUGS/UNESCO/IGCP, 1995. p.31.

FRAGA, L.M.B.; REIS, N. J.; ARAÚJO, R. V., & HADDAD, R. C. 1996a. Suíte Intrusiva Pedra Pintada - Um registro do magmatismo pós-colisional no Estado de Roraima. SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 5, Belém, 1996. Anais... Belém, Pará, SBG-Núcleo Norte p.76-78.

FRAGA, L.M.B.; HADDAD, R.C.; REIS, N.J. 1997. Aspectos geoquímicos das rochas granítóides da Suíte Intrusiva Pedra Pintada. Norte do Estado de Roraima. Revista Brasileira de Geociências, 27(1): 3-12.

FRANCO, E.M.S.; DEL'ARCO, J.O.; RIVETTI, M. Folha NA.20 Boa Vista e parte das Folhas NA.21 Tumucumaque, NB.20 Roraima e NB.21. In: BRASIL. Projeto RADAMBRASIL. Geomorfologia. Rio de Janeiro. DNPM. p.139 - 180. (Levantamento de Recursos Naturais, 8). 1975.

FRANCO, E.M.S.; DEL'ARCO, J.O.; RIVETTI, M. 1975. Folha NA.20 Boa Vista e parte das Folhas NA.21 Tumucumaque, NB.20 Roraima e NB.21. In: BRASIL. Projeto RADAMBRASIL. Geomorfologia. Rio de Janeiro. DNPM. p.139 - 180. (Levantamento de Recursos Naturais, 8).

GALVÃO, Wougran S. e MENESSES, Paulo R. Avaliação dos sistemas de classificação e codificação das bacias hidrográficas brasileiras para fins de planejamento de redes hidrométricas. Anais. XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 16-21 abril 2005, INPE, p. 2511-2518, 2005.

- GAUDETTE, H. E.; OLSZEWSKI Jr., W. J.; MENDOZA, V. U-Pb zircon ages of the Minicia and Macabana gneisses, Amazonas Territory, Venezuela. In: CONGRESO GEOLÓGICO VENE ZOLANO, 5., 1977, Caracas. Memoria... Ca racas : Min. Minas Hidroc., 1977. tomo 2, p. 527- 536.
- GAUDETTE, H. E.; OLSZEWSKI JR., W. J.; SANTOS, J. O. S. Geochronology of Precambrian rocks from the northern part of Guiana Shield, State of Roraima, Brazil. *J. of South American Earth Sciences*. 1996. V.9, n°s 3 e 4, p.183- 195.
- GAUDETTE, H.E.; OLSZEWSKI, Jr., W.J. & SANTOS, J.O.S. 1991. Isotopic studies of the Amazonian Craton, States of Roraima, Amazonas and Rondonia, western Brazil- II. (Inédito).
- GAUDETTE, H.E.; OLSZEWSKI JR., W.J. & SANTOS, J.O.S. 1997. Geochronology of Precambrian rocks from the northem part of Guiana Shield, State of Roraima, Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*. (no prelo).
- GAUDETTE, iH. E.; MENDOZA, V.; HURLEY, P. M.; FAIRBAIRN, H. W. Geology and age of the Parguaza rapakivi granite. *Geol. Soc. Am. Bull.*, v. 89, n. 9, p. 1335- 1340. 1978.
- GERASIMOV, I.P. & MESCHERIKOV, J.A. 1968. Morphostructure. In: *The Encyclopedia of Geomorphology*. London. Rhodes W. Fairbridge - Book Corporation. p.731-732.
- GHOSH, S.K. 1981. Geology of Roraima Group and its implications. In: SIMPOSIUM AMAZÔNICO, 1, Venezuela. Mémoria ... Bol. 6, p.22-30.
- GIBBS, A. K., OLSZEWSKI JR., W. J. Zircon U-Pb ages of Guyana greenstone-gneiss terrane. *Precambrian Research*, Amsderdam, v. 17, p. 199- 214. 1982.
- GIBBS, A.K. & BARRON, C.N. 1983. The Guiana Shield Reviewed. *Episodes*, 2: 7-14.
- GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA. Zoneamento econômico Ecológico. Multimídia Boa Vista: SEPLAN/DEMA, 2002.
- HASUI, Y.; HARALYI, N.L. & SCHOBENHAUS, C. 1984. Elementos geofísicos e geológicos da região amazônica: subsídios para o modelo geotectônico. SIMPOSIUM AMAZÔNICO, 2, Manaus, 1984. Anais... Ma naus, AM, DNPM, MME. p. 129-147.
- HEBEDA, E.H.; BOELRIJK, N.A.I.M.; PRIEM, H.N.A.; VERDURMEN, E. A. TH. & VERSCHURE, R.A. 1973. Excess radiogenic argon in the Precambrian Avanavero Dolerite in western Surinam (South America). *Earth Planetary Sci. Letter*, 20 (2): 189-200.
- HOWARD, A.D. 1967. Drainage analysis in geologic interpretation. *Amer. Assoc. Petr. Geol. Bull.*, 51(11):2246-2259.
- IBGE. Mapa Geomorfológico do Estado de Roraima. Rio de Janeiro. Digeo. 2005.
- IBGE. Manual Técnico da vegetação brasileira. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro: FIBGE, 1992. p. 91.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapas climáticos. www.ibge.gov.br. nov-dez/2006.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil em números, vol.8. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, base de dados 2004
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, base de dados SIDRA 2004
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Atlas de Roraima. Rio de Janeiro: Secretaria de Planejamento da Presidência da República, 1981.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapas climáticos. www.ibge.gov.br. nov-dez/2006.
- INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. Mapas climáticos. www.inmet.gov.br. nov-dez/2006.
- INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. Mapas climáticos. www.inmet.gov.br. nov-dez/2006.

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. CPTEC – Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. Plataforma de Coleta de Dados. www.cptec.inpe.br. nov-dez/2006.

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. CPTEC – Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. Plataforma de Coleta de Dados. www.cptec.inpe.br. nov-dez/2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Léxico Estratigráfico da Amazônia Legal. Rio de Janeiro. Coordenação dos Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 2005. 371p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Mapa Geológico do Estado de Roraima. 2005. Disponível em www.ibge.gov.br/geociencias (formato pdf).

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Ecorregiões Brasileiras. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/>>. Acesso em: 23. Ago. 2005.

IRWIN, F, WILLIAMS, I. R. Catchments as Planning Units. Ecosystem Classification for Environmental Management. Outgrowth of an International Workshop held Dec. 1992 at Leiden University (Netherlands) Edited by Frans Klijn – Kluwer Academic Publishers, 1992.

ISSLER, R.S. 1975. Geologia do Cráton Guianês e suas possibilidades metalogenéticas. In: CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTERGUIANAS, 10, Belém. Anais... DNPM. p.47 - 75.

JACOMINE, P. K. T. Solos sob matas ciliares. In: RODRIGUES, R.; FILHO, H. (coord.) Matas ciliares: conservação e recuperação. São Paulo:EDUSP/FAPESP, 2000. p, 15-25.

JORGE JOÃO, X.S.; SANTOS, C.A. & PROVOST, A. 1985. Magmatismo adamelítico Água Branca (Folha Rio Mapuera, NW do Estado do Pará). SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 2, Belém. Anais... Belém, Pará, SBG, v.2, p. 93-109.

KAGEYAMA, P. Y. Genetic struture of tropical tree species of Brazil. In: Reproductive ecology of tropical forest plants. Man and Biosphere Series, Ed.K.S. Bawa e M. Hadley, v. 7. UNESCO, 1990. p. 3-20.

LIMA, M.I.C. Introdução à interpretação radargeológica. Rio de Janeiro. IBGE. 124p. (Manuais Técnicos em Geociências, 3). 1995.

LIMA, M. I. C. de; OLIVEIRA, E. P., TASSINARI, C.C.G. Cinturões Granulíticos da porção setentrional do Cráton Amazônico. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 1., 1982, Belém. Anais... Belém : SBG, 2 v. v. 1, 1982. p.147-162.

LIMA, M.I.C. de; MONTALVÃO, R.M.G. de; ISSLER, R.S.; OLIVEIRA A. da S.; BASEI, M.A.S.; ARAÚJO, J.V.F. & SILVA, G.G. da. 1974. Geologia da Folha NA/NB.22 - Macapá. BRASIL, DNPM. Projeto RADAMBRASIL. Folha NA/NB - Macapá. Rio de Janeiro, (Levantamento de Recursos Naturais, 6). p. 2-129.

LIMA, W. de P.; ZAKIA, M. J. B. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES, R.; FILHO, H. (coord.) Matas ciliares: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2000. p. 15-25.

LOCK, P. R. F. 1983. Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais; Folha NA. 20-Z-B Caracaraí. Manaus: CPRM. 7 p. + anexos.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Nativas do Brasil. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Editora Plantarum, 1998.

LUZARGO, R.; REIS, N.J. 2001. O Grupo Cauarane (Estado de Roraima): uma breve revisão litoestratigráfica. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 7, Belém. Resumos Expandidos. SBG-NN. CD-ROM.

MAIA, N. B.; MARTOS, H. L.; BARELLA, W. Indicadores ambientais: conceitos e aplicações. São Paulo: EDUC/INEP, 2001.

MAIA, R. G. N.; GODOY, H.K.; YAMAGUTI, H.S.; MOURA, P.A. de; COSTA, F.S.F. da; HOLANDA, M.A. de & COSTA, J. de A. 1977. Projeto Carvão no alto Solimões; Relatório Final. Manaus: CPRM – SUREG-MA. v. 1.

MANDETTO, P; VEIGA JÚNIOR, J.P. & OLIVEIRA, J.R. 1974. Reconhecimento geológico e geoquímico ao longo do Rio Pitinga – afluente do Rio Uatumã. Manaus: CPRM. 31 p.

MAROT, M. ; CAPDEVILA, R.; LEVEQUE, B.; GRUAU, G.; MARTIN, H.; CHARLOT, R. & HOCQUARD, C. 1984. Le "synclinorium du sud" de Guyane Française: une ceinture de roches vertes d'âge proterozoïque inférieur. REUNION ANNUELLE DES SCIENCES DE LA TERRE, 10, Bordeaux, Soc. Geol. Fr., Paris.

McPHIE, J.; DOYLE, M.; ALLEN, R. 1993. Volcanic textures. A guide to the interpretation of textures in volcanic. University of Tasmania. Centre for ore deposit and exploration studies. 198p

OLIVEIRA, I.W.B.; RAMGRAB, G.E., MANDETTA, P.; MELO, A.F.F.; SANTOS, A.J.; CUNHA, M.T.P.; CAMPOS, M.J.F.; D'ANTONA, R.J.G.; DAMIÃO, R.N. Projeto Molibdênio em Roraima. Manaus DNPM/CPRM. 6v. (Relatório final). 1978.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SNUC: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei Nº 9.985 de 18 de julho 2000, Decreto Nº 4.340 de 22 de agosto 2002). Brasília-DF: MMA, 2003.

MIRANDA, I. S.; ABSY, M. L. A flora fanerogâmica de Roraima. In: Barbosa, R.; Ferreira, E.; Castellón, E. (eds.). Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima. Manaus: INPA, 1997. p. 613.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS. 2002. Avaliação e identificação das ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira. Série Biodiversidade da Amazônia Brasileira. 112 p.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS. 2002. Avaliação e identificação das ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira. Série Biodiversidade da Amazônia Brasileira. 112 p.

MONTALVÃO, R. M. G. de; PITTHAN, J. H. L. Grupo Cauarane. Belém: DNPM/ PRO- JETO RADAM -BRASIL, 7 p. (Relatório Interno 21-G). 1974.

MONTALVÃO, R.M.G.; MUNIZ, M.B.; ISSLER, R.S.; DALL'AGNOL, R.; LIMA, M.I.C.; FERNANDES, P.E.C.A.; SILVA, G.G. Folha Na.20 Boa Vista e parte das Folhas NA.21. Tumucumaque, NB.20 Roraima e NB.21. In: BRASIL. Projeto RADAMBRASIL, Rio de Janeiro. DNPM. p.15 - 135. (Levantamento de Recursos Naturais, 8). 1975.

MORAES REGO, L. F. 1930. Notas sobre a geologia do Território do Acre e da bacia do Javary; Manaus. Cezar. 15 p.

MUNSELL. Soil Color Charts. Baltimore, Munsell Color Company, 1994.

NOGUEIRA, CLAUDIA R. et al. Classificação de Bacias Hidrográficas em Tabuleiros Costeiros através de Indicadores provenientes de Sensoriamento Remoto – estudo de caso em Linhares e Sooretama, ES. Anais. X SBSR, Foz do Iguaçu, 21-26 abril 2001, INPE, p. 955-958, Sessão Pôster, 2001.

NUNES, N. S.de V.; SAN TOS, J. O. S. Contribuição à geologia da região das serras da Prata e do Mucajaí, Estado de Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 38.,1994, Camboriú. Anais... Camboriú: SBG, 1994. 2 v. v.2, p.61- 62.

OLIVEIRA, A. I. de. Bacia do rio Branco, Estado do Amazonas. Rio de Janeiro : SGMB, 1929. 71 p. (Boletim n. 37).

OLIVEIRA, A.S.; FERNANDES, C.A.C.; ISSLER, R.S.; MONTALVÃO, R.M.G. de & TEIXEIRA, W. 1975. Geologia da Folha NA.21-Tumucumaque e parte da Folha NB.21. BRASIL, DNPM. Projeto RADAMBRASIL. Folha NA.21 - Tu mucumaque, e parte da Folha NB.21. Rio de Janeiro, 1975. (Levantamento de Recursos Minerais, 9). p. 21-118.

OLIVEIRA, A. I. & LEONARDOS, O.H. 1940. Geologia do Brasil. Rio de Janeiro, Comissão Brasileira dos Centenários Portugal, 1940. 472 p.

OLIVEIRA, J.B., JACOMINE, P.K.T., CAMARGO, M.N. Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p.

- OLIVEIRA, M. J. R.; LUZARDO, R.; FARIA, M. S. G. de & PINHEIRO, S. da S. 1996a. A Suíte Intrusiva Água Branca no Sudeste de Roraima, SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 5 Belém; 1996 – Anais... Belém, Pará, SBG-Núcleo Norte. p. 86-89.
- OLIVEIRA, P.S. & MARQUIS, R.J. The Cerrados of Brazil. New York, Columbia University Press, 2002. 398p.
- OLIVEIRA, Rafael da Silva. Atlas do Estado de Roraima: território e população. Boa Vista/RR: EdUFRR, 2006. CD-ROM.
- PAVANI, J. Monte Caburaí. O Brasil começa aqui. Boa Vista. No Prelo. 2006
- PEDROSA, J. L. Unidades geoambientais de uma porção sudeste do estado de Roraima. Monografia de Especialização. Boa Vista: UFRR. 2004. 77 p.
- PESSOA, M.R.; SANTIAGO, A.F.; ANDRADE, A. F.; NASCIMENTO, J.O.; SANTOS, J.O.S.; OLIVEIRA, J.R.; LOPES, R.C. & PRAZERES, W.V. 1977. Projeto Jamanxim; Relatório Final. Manaus: DNPM/CPRM, 1977. 9 v.
- PINHEIRO S. da S. ; NUNES, A.C.B.; COSTI, H.T.; YAMAGUTI, H.S.; FARACO, M.T.L.; REIS, N.J.; MENEZES, R.G. de; RIKER,S.R.L. & WILDNER, W. 1981. Projeto Catrimâni-Uraricoera: Relatório de Progresso. Manaus, DNPM/CPRM, v. 2B. p. 399-401.
- PINHEIRO, S.S.; NUNES, A.C.B.; COSTI, H.T.; YAMAGUTI, H.S.; FARACO, M.T.L.; REIS, N.J.; MENEZES, R.G.; RIKER, S.R.L.; WILDNER, W. 1981. Projeto Catrimani - Urariqüera. Manaus, DNPM/CPRM. VI-A (Relatório final).
- PINHEIRO, S. da sincerely.; REIS, N. J.; COSTI, H. T. Geologia da Região do Caburaí, Estado de Roraima. Relatório Final. Manaus : DNPM/CPRM, 1990. 1v., il.
- PINHEIRO, S.S.; FARIA, N.S.G.; BRITO, M.S.L. 1998. Serra do Aviaquário - Um granito do tipo Saracura - Petrografia e Litoquímica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 40. Belo Horizonte. Anais... v.1, p.519 - 519.
- PRIEM, H.N.A.; BOELRIJK, N.A.I.M.; HEBEDA, E.H.; VERDURMEN, E.A.Th. & VERSCHURE, R.H. 1971. Isotopic ages of the Trans-Amazonian acidic magmatism and the Nickerie Metamorphic Episode in the Precambrian Basement of Suriname, South America. Geol. Soc. Am. Bull., 82: 1.667-1.680.
- PRIEM, H. N. A. Age of the Precambrian Roraima Formation in north eastern South America: evidence from isotopic dating of Roraima pyroclastic volcanic rocks in Suriname. Geol. Soc. Amer. Bull., v. 84, p. 1677-1684. 1973.
- PRIEM, H.N.A.; ANDRIESSEN, P.A.M.; BOELRIJK, N.A.I.M.; BOODER, H.D.E.; HEBEDA, E.H.; HUGUETTA, A.; VERDURMEN, E.A.TH.; VERSCHURE, R.H. 1982. Geochronology of the Precambrian in the Amazonas Region of Southeastern Colombia (Western Guiana Shield). Geol. Mijnb., 61(3): 229 - 242.
- RAMGRAB, G.E.; OLIVEIRA, J.F.; BOMFIM, L.F.C. MANDETTA, P. KUYUMJIAN, R.M. 1971. Projeto Roraima - Relatório de Progresso. Mapeamento geológico da área Divisor. Manaus. DNPM/CPRM. 28p. (Relatório Técnico).
- RAMGRAB, G. E.; BOMFIM, L. F. C.; MANDETTA, P. Projeto Roraima, 2a. Fase. Relatório Final. Manaus : DNPM/CPRM, 1972. 38 p.
- RAMGRAB, G.E. & DAMIÃO, R.N. 1970. Reconhecimento geológico dos rios Anaua e Barauana, Relatório Inédito. Boa Vista: DNPM, 40 p.
- RAMGRAB, G.E. 1984. Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, Folha NA.20/NB.20 Boa Vista – RR; escala 1: 1.000.000. Manaus: DNPM/CPRM. 44p. + mapas.
- Rebouças, A. C. Braga, B. Tundisi, J. G. 1999. Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação, 717 p. IEA-USP/Academia Brasileira de Ciências.
- REID, A. R. 1972. Stratigraphy of type area of the Roraima Group, Venezuela. In: CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTER GUIANAS, 9., 1972, Georgetown. Memoria... Georgetown : [s.n.], 1972. Bol. Especial n. 6, p. 32-33.

- REIS, N. J.; NUNES, N. S. de V.; PINHEIRO, S. da S. A cobertura mesozóica do Hemigraben Tacutu – Estado de Roraima. Uma abordagem ao paleo-ambiente da Formação Serra do Tucano. In: CONGRESSO BRA SILEIRO DE GEOLOGIA, 38., 1994, Camboriú. Anais... Camboriú :, SBG, 1994. 3 v. v.3, p. 234- 235.
- REIS, N. J.; CARVALHO, A. de S. Coberturas sedimentares do Mesoproterozóico do Estado de Roraima. Avaliação e discussão e modo de ocorrência. R. Brasileira de Geociências, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 217-226. 1997.
- REIS, N.J.; PINHEIRO, S.S.; CARVALHO, J.E. 1985. Subdivisão litoestratigráfica da Formação Suapi - Grupo Roraima - Território Federal de Roraima. In: SIMPÓSIO GEOLOGIA AMAZÔNIA, 2, Belém. Anais... SBG-NN. v.1. p.408 - 20.
- REIS, N. J. & PINHEIRO, S. da S. 1986. Síntese Estratigráfica do Território Federal de Roraima. Manaus, CPRM, Relatório Inédito, 40 p.
- REIS, N. J. & CARVALHO, A. S. 1996. Coberturas sedimentares do mesoproterozóico do Estado de Roraima; avaliação e discussão de seu modo de ocorrência. Rev. Bras. Geoc. 26 (4): 217-226.
- REIS, N.J. 1997. Léxico Estratigráfico de Roraima. CPRM, Manaus, Relatório Interno (Inédito), 86 p.
- RIBEIRO, J. E. L. da S.; HOPKINS, M. J. G. et al. Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: INPA, 1999. P. 800.
- RIZZINI, C. T. Tratado de Fitogeografia do Brasil. 2^a Ed. Âmbito Cultural edições. Rio de Janeiro, 1997.747p.
- ROSEN-SPENCE, A.F.; PROVOST, G. DIMROTH, E.; GOCHNAUER, K.; OWEN, V. 1980. Archean subaqueous felsic flows, Rouyn-Noranda, Quebec, Canada, and their Quaternary equivalents. Precamb. Res., 12(1-4): 43-77.
- ROSS, J. L. S. . Ecogeografia do Brasil. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. v. 1. 208 p.
- SALAS, N. J.; SANTOS, J. O. S. Determinações geocronológicas pelo método da birrefringência em fonolito na área do Projeto Norte da Amazônia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28., 1974, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre : SBG, 1974. v. 6, p.221- 224.
- SAN JOSE, J. J. e MEDINA, E. Effects of fire on organic matter production and water balance in a tropical savanna. In: F. B. GOLLEY e E. MEDINA (eds), Tropical Ecological Syatems. Springer-Verlag, New Yor, p. 251-264, 1975.
- SANAIOTTI, T. M. Composição fitossociológica de quatro savanas de Roraima. In: BARBOSA, R. I.; FERREIRA, E.; CASTELLON, E. (eds.) Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima. Manaus: INPA, 1997. p. 613.
- SANTIAGO, A. F. 1983. Projeto São João do Baliza – Manaus: CPRM / SUREG-MA. 39 p. + Anexos.
- SANTOS, A.M.B. 1986. Evolução Geológica da Bacia do Tacutu (Território Federal de Roraima). Manaus, Petrobrás / Denoc. Rel. Siex 131.5700.
- SANTOS, J. O. S. A subdivisão estratigráfica do Grupo Roraima. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 2., 1985, Belém. Anais... Belém : SBG Núcleo Norte, 1985. v.1, p. 421-431.
- SANTOS, J.O.S.; MOREIRA, A.S.; PESSOA, M.R.; OLIVEIRA, J.R. de; MALOUF, R.F.; VEIGA Jr., J.P. & NASCIMENTO, J.O. do. 1974. Projeto Norte da Amazônia, Domínio Baixo Rio Negro; Geologia da Folha NA.20-Z, Relatório Final. Manaus, DNPM/CPRM, v. 3A.
- SANTOS, J. O. S.; ARAÚJO NETO, H. de. Algumas características químicas do magmatismo Parima/Tapuruquara. Acta Amazônica, v. 8, n. 4, p. 639-656. 1978.
- SANTOS, J. O. S; OLIVEIRA, J. R. de; SANTOS, A. J. dos; ARAÚJO NETO, H. de. Principais manifestações básicas não-orogênicas da Plataforma Amazônica. Manaus : CPRM, 1977.132 p .(Relatório Inédito).
- SANTOS, J. O. S.; PESSOA, M. R.; REIS, N. J. Associações máficas-ultramáficas magnesianas na Plataforma Amazônica. In: SIMPOSIMUM AMAZÔNICO, 1.,1981, Puerto Ayacucho. Resume nes... Puerto Ayacucho : [s.n.], 1981. v.1, p. 290-307.

- SANTOS, J. O. S.; NELSON, B. W. Os campos de dunas do Pantanal Setentrional. In: CONGRESSO LATINO - AMERICANO, 8., 1995, Caracas. Anais... Caracas : [s.n.], 1995.
- SANTOS, J. O. S.; OLSZEWSKI, W. Idade dos granulitos tipo Kanuku em Roraima. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE GEOLOGIA, 7., 1988, Belém. Anais... Belém : SBG/DNPM, 1988. p. 378-388.
- SANTOS, J.O.S. 1982. Principais incompatibilidades entre a estratigrafia e a geocronologia do Pré-Cambriano do Território Federal de Roraima. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 1, Belém. Anais... SBG. p.185-200.
- SANTOS, J.O.S. & REIS NETO, J.M. 1982. Algumas idades de rochas graníticas do Cráton Amazônico. CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 32, Salvador, 1982. Anais... Salvador, BA, SBG, v.1, 339-348.
- SANTOS, J.O.S. & D'ANTONA, R.J.G. 1984. A Formação Araí e a subdivisão do Grupo Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 33, Rio de Janeiro. Anais... SBG. v.3, p.1162 -1175
- SANTOS, R.D & LEMOS, R.C. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5^a ed. Viçosa -MG. SBCS/SNLCS, 92p., 2005.
- SCHAEFER, C. E. R & DALRYMPLE, J., Landscape evolution in Roraima, North Amazonia : Planation, paleosols and paleoclimates. Zeit. fur Geomorph, 39(1):1- 28.,1995.
- SCHAEFER, C. E. R. Ambientes no Nordeste de Roraima : Solos, Palinologia e implicações Paleoclimáticas. UFV, Imprensa Universitária (Tese de Mestrado). 108p., Viçosa, 1991.
- SCHAEFER, C. E. R. Ecogeography and human scenario in Northeast Roraima, Brazil. Ciência e Cultura, Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science. 49(4):241-252, 1997.
- SCHAEFER, C. E. R. G., e VALE JUNIOR, J. F. Mudanças climáticas e evolução da paisagem em Roraima : uma resenha do Cretáceo ao Recente. In : BARBOSA, R. I.; FERREIRA, E. J. G.; CASTELLÓN, E. G. Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima. INPA, Manaus, p. 231-293, 1997.
- SCHAEFER, C. E. R. Landscape Ecology and Land Use Patterns in Northeast Roraima, Brazil. Royal Holloway, University of London, CEDAR Research Papers: 11:1-24, 1994.
- SCHAEFER, C. E. R. Soils and paleosols from northeastern Roraima North Amazonia : Geomorphology, genesis and landscape evolution. University of Reading, 352p., 1994.
- SCHOBENHAUS, C. ; HOPPE, A.; LORK, A. & BAUMANN, A. 1994. Idade U/Pb do magmatismo Uatumã no norte do Cráton Amazônico, Escudo das Guianas (Brasil): primeiros resultados. CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 37, Camboriú, 1994. Anais...Camboriú, SC, SBG, v.2, p. 395-397.
- SECRETARIA EXECUTIVA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE. As regiões hidrográficas e os municípios do estado do Pará. Série Relatório Técnico, n. 6. Belém: SECTAM, 2005.
- SENA COSTA, J. B.; PINHEIRO, R. V. L; REIS, N. J.; PESSOA, M .R.; PINHEIRO, S. da S. O Hemigraben do Tacutu, uma estrutura controlada pela geometria do Cinturão de Cisalhamento Guiana Central. Geociências, São Paulo, v.10, p. 119-130. 1991.
- SEPLAN- RORAIMA, Cadernos de Economia 2007
- SILVA, E. L. S. A vegetação de Roraima. In: BARBOSA, R. I.; FERREIRA, E.; CASTELLON, E. (eds.) Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima. Manaus: INPA, 1997. p. 613.
- SNELLING, N. J.; McCON NELL, R. B. The geochronology of Guyana. Geologie en Mijnbouw., v. 48, p. 201-213. 1969.
- SPRY, A. 1969. Metamorphic textures. Oxford. Pergamon Press. 350p.
- SRH - Secretaria de Recursos Hídricos. Caderno da Região Hidrográfica Amazônica / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. – Brasília: MMA, 2006. 124 p

- STEIGER, R. H.; JAGER, E. Subcommission on geochronology: convention on the use of decay constants in geo-and cosmochronology. *Earth and Planetary Science Letters*, v. 36, p. 359- 362. 1977.
- STRAHLER, A.N. Dynamic basis of geomorphology. *Geol. Soc. Amer. Bull.*, 63:923-938. 1952.
- SUDAM. Estudo integrado do vale do Rio Branco. Recursos Minerais. Belém, Consórcio Serete/Planisul/Geomitec. v.2, 379p. 1977.
- SUDAM. 1977. Estudo integrado do vale do Rio Branco. Recursos Minerais. Belém, Consórcio Serete/Planisul/Geomitec. v.2, 379p.
- SUDAM – Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia. Atlas Climatológico da Amazônia Brasileira. Belém: SUDAM. 1984.
- SUDAM – Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia. Atlas Climatológico da Amazônia Brasileira. Belém: SUDAM. 1984.
- SUGUIO, K. Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais. São Paulo: Paulo's Comunicação e Artes Gráficas, 1999. 366p.
- SUMMERFIELD, M.A. Global Geomorphology. An introduction to the study of landforms. New York. Prentice Hall. 1991. 537.
- TEIXEIRA, W.; BASEI, M.A.S.; TASSINARI, C.G.C. Significação Tectônica do Magmatismo Anorogênico Pré-Cambriano Básico e Alcalino na Região Amazônica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 29., 1976, Ouro Preto. Anais... Ouro Preto : SBG, 1976. 4 v. p.169- 183.
- TEIXEIRA, W. Interpretação geotectônica do magmatismo pré-cambriano básico e alcalino da região amazônica, baseada em Idades radiométricas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30., 1978, Recife. Anais... Recife : SBG, 1978. 6 v. P.44
- TEIXEIRA, W.; OJIMA, J. K.; KAWASHITA, K. A evolução geocronológica de rochas metamórficas e ígneas da faixa móvel Maroni-Itacaiunas na Guiana Francesa. In: SIMPOSIUM AMAZÔNICO, 2., 1984, Manaus. Anais... Manaus : DNPM/MME, 1984. p. 75- 81.
- VALE JUNIOR, J.F. e M.I. SOUZA. Caracterização e distribuição dos solos das savanas de Roraima. In: BARBOSA, R.I. ; SOUZA, J. M.; XAUD, H.A (eds.) Savanas de Roraima: etnoecologia, biodiversidade, potencialidades agrossilvipastoris. Boa Vista: FEMACT, 2005. p. 79-90.
- VALE JÚNIOR, J. F. Pedogênese e Alterações dos Solos sob Manejo Itinerante, em Áreas de Rochas Vulcânicas Ácidas e Básicas, no Nordeste de Roraima. Tese de Doutorado. Viçosa, outubro 1999.
- VALE JÚNIOR, J.F; LEITÃO SOUSA, M.I. Caracterização e Distribuição dos solos das Savanas de Roraima. In: BARBOSA, R. I.; XAUD, H. A. M.; SOUZA, J. M. C. SAVANAS DE RORAIMA – Etnoecologia, Biodiversidade e Potencialidades Agrossilvipastoris. FEMACT. Boa Vista – Roraima, 2005. 201p.
- VALE JÚNIOR, J. F.; LEITÃO SOUSA. Levantamento de Reconhecimento de solos. IN: BRANCOCEL Ltda. Estudos de Impactos Ambientais e Relatório de Impactos Ambientais .(EIA/RIMA) da área de implantação da fábrica de celulose (300ha). Boa Vista – Roraima. 2003.
- VALE JÚNIOR, J. F.; LEITÃO SOUSA. Levantamento de Reconhecimento de solos. IN: OURO VERDE AGROSILVIPASTORIL LTDA. Estudos de Impactos Ambientais e Relatório de Impactos Ambientais .(EIA/RIMA) das áreas de plantios de Acacia Mangium (15.000ha. Boa Vista – Roraima. 2001.
- VALLE JUNIOR, J. F. E LEITÃO DE SOUZA, M. I. Caracterização e distribuição dos solos das savanas de Roraima. In - Savanas de Roraima- etnoloeconomia, biodiversidade e potencialidades agrosilvipastoris. Boa Vista, FEMACT, 2005. 200p.
- VAN SCHMUS, W. R.; MEDARIS JR, L.G.; BANKS, P. Geology and age of the Wolf River Batholith, Wisconsin. *Geol. Soci. Am. Bull.*, v. 86, p. 907-914. 1975.
- VEIGA JR, J. P.; NUNES, A. C. B.; SOUZA, E. C. de; SANTOS, J. O. S.; AMARAL, J. E., DO PESSOA, M. R.; SOUZA, S. A. de S. Projeto Sulfetos do Uatumã; Relatório Final. Manaus : DNPM/CPRM, 1979. 6 v.

VELOSO, H. P. & GOES FILHO, L., Fitogeografia Brasileira, classificação fisionômica ecológica da vegetação Neotropical. B. tec. Salvador, nº01, 80 p. 1982. boletim técnico da classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical (1982).

WALTER, B. M. T; RIBEIRO, J. F., Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. Cerrado: ambiente e flora. Planaltina-DF: Ministério da Agricultura-EMBRAPA, 1998. p. 89-166.

WALTER, H. Vegetação e zonas climáticas: tratado de ecologia global. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1980. p. 105.

WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE. Global biodiversity: status of the living resources. New York: Chapman & Hall, 1992. p. 585.

WORLD RESOURCES INSTITUTE, THE WORLD CONSERVATION UNION & UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. A estratégia global da biodiversidade. Trad. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Curitiba:Fundação Boticário, 1992. p. 231.