

PROGESTÃO

META FEDERATIVA 1.2 - COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO – GESTÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NOS ESTADOS

ESTADO: Maranhão

ÓRGÃO GESTOR DOS RECURSOS HÍDRICOS: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais.

DATA DAS INFORMAÇÕES: 14/10/2014

RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO: Claire Felfili da Cunha/ Geóloga / Supervisora de Gestão e Planejamento da Superintendência de Recursos Hídricos.

**PREENCHA O QUESTIONÁRIO UTILIZANDO A QUANTIDADE DE LINHAS QUE ACHAR
NECESSÁRIO PARA A CLAREZA DAS INFORMAÇÕES.**

1. TEMA 01 – VISÃO INSTITUCIONAL E LEGAL

1.1. Qual o órgão responsável pela gestão de recursos hídricos no Estado e a entidade responsável pela outorga de água subterrânea?

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais
Superintendência de Recursos Hídricos

1.2. Qual a estrutura do Estado para a gestão dos recursos hídricos?

O órgão gestor dos recursos hídricos no Estado do Maranhão é a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais- SEMA. A Sema, além dos setores responsáveis pelas atividades-meio, é formada por uma Assessoria de Planejamento, 03 (três) Secretarias

Adjuntas: Licenciamento Ambiental, Recursos Florestais e Desenvolvimento Sustentável, além de 09 (nove) Superintendências responsáveis pela execução das políticas ambientais e de recursos hídricos: a Superintendência de Educação Ambiental, Superintendência de Licenças Ambientais, Superintendência de Planejamento e Monitoramento; Superintendência de Recursos Hídricos, Superintendência de Fiscalização, Superintendência de Economia Verde, Superintendência Recursos Florestais, Superintendência Gestão de Resíduos, Superintendência de Biodiversidade e Áreas Protegidas.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CONERH juntamente com o Conselho Estadual de Meio Ambiente também fazem parte da estrutura da Sema. O CONERH foi empossado em abril de 2011 (Decreto Estadual nº 27.315/2011), sendo formado por 27 conselheiros, com representantes dos setores governamentais federal, estadual e municipal, representantes da sociedade civil e de usuários de água. O CONERH representa um papel fundamental no Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos, tendo em vista sua autonomia deliberativa e consultiva sobre as diversas áreas da gestão dos recursos hídricos no Maranhão. Para desenvolver as atividades referentes à gestão dos recursos hídricos, a SEMA tem a Superintendência de Recursos Hídricos com três Supervisões, a de Gestão e Planejamento, que cuida dos cadastros, projetos e programas; a de Gestão Participativa, que gerencia o fomento à formação e implementação dos comitês de bacia; e a de Outorga, Cobrança e Fiscalização, que atende às demandas de solicitação de uso dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos do Estado. Além disso, conta com a contribuição das Superintendências de Monitoramento, com as demandas sobre qualidade das águas, e com a Superintendência de Fiscalização, atendendo às demandas de fiscalização e da sala de situação.

A Superintendência de Recursos Hídricos vem executando ações relacionadas à Política Estadual de Recursos Hídricos, buscando implementar os instrumentos de gestão descritos na Lei Estadual 8.149/2004, tais como a outorga de direito de uso da água, o cadastro de usuários de recursos hídricos, programas de capacitação na área, planos de recursos hídricos, fundo estadual de recursos hídricos e sistema de informação.

Ao mesmo tempo, estão sendo desenvolvidas ações de fortalecimento do Sistema Estadual Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, tendo em vista que a Secretaria de

Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, como órgão gestor de recursos hídricos no Maranhão, vem atuando de forma conjunta com o Conselho Estadual de Recursos Hídricos e a criação de Comitês de Bacia Hidrográfica no Estado, incentivando a gestão descentralizada, participativa e integrada.

Atribuições da SRH:

- ✓ Fomentar a integração entre os componentes do Sistema de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos: Conselho Estadual de Recursos Hídricos, SEMA, Comitês de Bacias Hidrográficas, Agências de Bacias.
- ✓ Promover ações que integrem a Política Estadual de Recursos Hídricos com as demais Políticas na área ambiental.
- ✓ Implementar os instrumentos de gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos (Planos de Recursos Hídricos, outorga, cobrança, cadastro de usuários, Fundo Estadual de RH, campanhas de capacitação e de educação ambiental, enquadramento, sistema de informações e aplicação de penalidades) utilizando a bacia hidrográfica como unidade de planejamento.
- ✓ Propor estudos visando à fixação de critérios e normas quanto ao uso, cobrança e fiscalização e outras providências relacionadas à utilização racional dos recursos hídricos.
- ✓ Integrar ações de fiscalização do controle do uso da água e de atividades poluidoras dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, em consonância ao Programa Estadual de Fiscalização.
- ✓ Analisar e instruir as solicitações de outorga do uso da água para decisão do órgão gestor.
- ✓ Apoiar a realização de cursos de capacitação em planejamento e gestão de recursos hídricos e hidrometeorológicos.
- ✓ Acompanhar e orientar a ação dos CBHs, inclusive exercendo o papel de árbitro e atuando em sua área de competência.
- ✓ Apoiar no gerenciamento de informações que subsidiem a gestão do controle de eventos climatológicos (secas e enchentes).

- ✓ Estimular a regularização e o cadastro de uso dos recursos hídricos no Maranhão.

1.3. Há normas específicas para águas subterrâneas? Se sim, quais?

Decreto Estadual nº28.008/2012 - Regulamenta a Lei nº 8.149, de 15 de junho de 2004 e a Lei nº 5.405, de 08 de abril de 1992, com relação às águas subterrâneas e dá outras providências.

Portaria nº 033/ 2013 - Estabelece procedimentos administrativos e critérios técnicos a serem observados para o Cadastro de Pessoa Jurídica Construtora de Poços Tubulares no Estado do Maranhão.

2. TEMA 02 - QUADRO DE PESSOAL

2.1. Qual é o número de profissionais que atuam no setor de outorgas de águas subterrâneas e o total no setor/área de outorga? Preencha a tabela abaixo.

Número de profissionais que atuam na outorga	09 profissionais
Número de profissionais que atuam na outorga de águas subterrâneas	<i>03 geólogos e dois auxiliares</i>
Situação profissional	
Servidores Efetivos	<i>01 Geóloga</i>
Servidores Cedidos	<i>00</i>
Temporários	<i>02 Geólogos e 02 Auxiliares</i>
Terceirizados	<i>00</i>
Outros	<i>00</i>
Formação Profissional	
Geólogas	<i>03 Geólogas, sendo uma do quadro, e duas contratadas.</i>
Pós Graduado em Engenharia Ambiental	<i>01</i>
Graduanda em Engenharia Civil	<i>01</i>

2.2. O quadro de profissionais existente atualmente é suficiente? Se não, quanto falta e em quais formações específicas?

Não. Para suprir a demanda na Superintendência seriam necessários, pelo menos, cinco geólogos, dois geógrafos, um profissional em TI.

2.3. Quando foi realizado o último concurso público e quantos profissionais foram contratados, por especialidade? Há previsões para o futuro, quando?

O último Concurso foi realizado em 2006 e em 2007 e 2008 foram nomeados os seguintes profissionais: 4 Analista de Sistemas, 5 Biólogos, 4 Bioquímicos, 4 Economistas, 4 Engenheiros Agrônomos, 4 Engenheiros Ambientais, 4 Engenheiros Civis, 5 Engenheiros Florestais, 4 Engenheiros de Pesca, 4 Geógrafos, 4 Geólogos, 4 Turismólogos e 4 Técnicos Ambientais. Esses profissionais atendiam à demanda de toda a Secretaria. Desses profissionais concursados estão na Superintendência de recursos hídricos, 2 biólogos, 1 engenheiro de pesca e 1 turismólogo, que não atendem às demandas de água subterrânea.

2.4. Há capacitação específica em águas subterrâneas?

Não.

3. TEMA 03 – VISÃO GERAL DOS AQUÍFEROS NO ESTADO

3.1. Há estimativa ou dado real da participação da água subterrânea na matriz hídrica do estado, em especial para consumo humano, uso industrial, dessedentação animal e irrigação?

OUTORGAS EMITIDAS DE 2011 a 2014	
FINALIDADE	TOTAL
Consumo Humano	463
Consumo Humano e Industrial	76
Consumo Humano e Outros ¹	72
Consumo Humano e Irrigação	45
Consumo Humano e Dessedentação de Animais	20
Industrial	201
Outras Finalidades ¹	73
Irrigação	34
Total	984

obs¹: outras finalidades como, prevenção a incêndios, usos comerciais, limpeza e desinfecção, etc.

- 3.2. Quais os principais aquíferos do estado? Há aquíferos com indícios de estresse hídrico, sejam por retiradas elevadas, concentrações locais de poços, redução de recarga em decorrência de mudança no uso e ocupação da terra ou por questões climáticas? Indique as principais causas e os aquíferos impactados.

Principais aquíferos pela exploração, segundo dados da Superintendência de Recursos Hídricos:

AQUÍFEROS
Barreiras
Itapecuru
Sambaíba
Corda
Pedra de Fogo

Principais aquíferos por produtividade de acordo com Struckmeir & Margat (1995), modificado por Diniz (2012), são:

AQUÍFEROS	Produtividade
Urucuia e Sambaíba	Muita Alta
Potí e Piauí	Alta
Barreiras, Itapecuru e Corda	Moderada
Grajaú	Baixa
Codó, Pastos Bons, Motuca e Pedra de Fogo	Muito Baixa

Os aquíferos mais explorados no Estado são os das formações Barreiras e Itapecuru, por serem utilizados para o abastecimento dos municípios da Região Metropolitana de São Luís (São José de Ribamar, Raposa e Paço do Lumiar), onde o abastecimento doméstico e industrial é, em grande parte, suprido por água subterrânea.

Tendo em vista a crescente demanda dos recursos hídricos subterrâneos, há preocupação com relação a conflitos relacionados à sua utilização e à contaminação.

- 3.3. Há contaminações pontuais de aquíferos? Descreva a localização e que tipo de contaminação? Alguma ação ambiental está sendo tomada?

Como consequência da grande exploração do aquífero costeiro Barreiras e por apresentar maior vulnerabilidade quanto à salinização de suas águas, há informações de casos de intrusão salina na costa noroeste da Ilha de São Luís e nos bairros: Ponta D'Areia, Ponta do Farol, Calhau e Olho D'Água.

3.4. Existem mapas hidrogeológicos do estado ou de áreas específicas? Indique quais são esses mapas, qual foi a escala do levantamento e em que data foi produzido?

Não existem mapas.

Existe o Atlas Digital dos Recursos Hídricos Subterrâneos do Estado do Maranhão – Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por água subterrânea, elaborado pela CPRM em julho de 2013, mas este estudo não contempla os quatro municípios da Ilha de São Luis.

4. TEMA 04 – AUTORIZAÇÃO DE PERFURAÇÃO DE POÇOS

4.1. O estado utiliza instrumento administrativo prévio à outorga para água subterrânea, como autorização de perfuração de poço ou instrumento equivalente? Se sim, qual a denominação desse instrumento? Esse instrumento está vinculado ao licenciamento ambiental?

Sim. Existe a Autorização para perfuração de poço tubular profundo que é concedida pela Superintendência de Recursos Hídricos. Em seguida à autorização de perfuração vem a outorga de direito de uso da água que antecede ao licenciamento da atividade.

4.2. Quando começou a utilização desse instrumento? Qual o número total de autorizações já emitidas? Descreva um histórico anual do quantitativo de autorizações desde o ano inicial, agrupando por aquíferos do estado, conforme tabela abaixo.

Ano	Aquífero		Número de Autorizações
2011			36
2012	Itapecuru	49	96
	Barreiras	24	
	Corda	07	
	Sambaíba	11	
	Pedra de Fogo	03	
	Pastos Bons	01	
	Piauí	01	
2013	Barreiras	37	64
	Itapecuru	20	
	Pedra de Fogo	4	
	Piauí	1	
	Sambaíba	1	
	Grajaú	1	

Ano	Aquífero		Número de Autorizações
2014	Itapecuru	159	
	Barreiras	61	
	Piauí	50	
	Codó	31	
	Corda	26	
	Grajaú	23	
	Sambaíba	20	
	Pedra De Fogo	21	
	Poti	09	
	Pastos Bons	04	
	Mutuca	01	

4.3. Quais são os dados dos usuários exigidos para a solicitação da Autorização de Perfuração de Poços ou Instrumento Similar? Anexar cópia do formulário de solicitação de autorização de perfuração de poços ou equivalente.

- 1- DOC G02 RH - Solicitação feita pelo titular do imóvel(pessoa física) apresentar:Cópia autenticada do documento de identidade e do CPF; Se Pessoa jurídica, anexar cópia autenticada da última alteração do Contrato Social/Estatuto da Empresa, ata da eleição da diretoria para S/A, associação privada sem fins lucrativos ou cooperativa; Documento comprobatório de posse. Cópia autenticada do documento de identidade e CPF do representante que assina o requerimento(obs1), sendo agente público, apresentar nomeação.
- 2- DOC G03 RH - Apresentar cópia autenticada da escritura pública registrada no Cartório de Registro de Imóveis ou Certidão de Registro de Imóvel, não sendo proprietário do imóvel, o requerente deverá anexar Carta de Anuência do Titular da propriedade, ou Cessão de Uso ou Autorização de Uso ou documento compatível, com firma reconhecida (ver obs 2 e 3 em modelo ou termo de referência).
- 3- DOC G10 RH - para perfuração de poço, apresentar ART original do responsável pelo estudo hidrogeológico, com registro no CREA/MA
- 4- DOC G27 RH - Apresentar estudo hidrogeológico para perfuração de poço. (ver termo de referência)
- 5- DOC G52 RH - Declaração da empresa perfuradora de poço, informando que irá executar o serviço de perfuração.

4.4. Há cadastro de empresas perfuradoras de poços no estado? Qual é a periodicidade das atualizações?

Sim. O cadastro tem a validade da Certidão de Registro emitida pelo CREA/MA, cuja validade está vinculada à validade do Registro da empresa junto ao CREA/MA, variando de três meses a um ano.

4.5. Indique o prazo legal de validade da autorização de perfuração de poço ou instrumento equivalente?

Um ano.

4.6. Existe normativo para regulamentar a perfuração de poços tubulares para águas subterrâneas no estado? Se sim, qual?

Sim. Decreto Estadual 28.008/2012.

5. TEMA 05 – USOS INSIGNIFICANTES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

5.1. Há uso insignificante para águas subterrâneas no estado? Se houver, quais são os limites, por bacia hidrográfica e por aquífero?

Sim. Os limites ainda não foram definidos nem por bacia nem por aquíferos.

Conforme o Art. 31 do Decreto 28.008/2012. Independem de outorga pelo Poder Executivo Estadual:

I - o uso das águas subterrâneas para consumo humano e dessedentação de animais de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural.

II - a vazão que consiste na reservação (volume) de cinco (5) metros cúbicos, acumulada ao longo de, no mínimo, duas (02) horas de bombeamento por dia, comprovada por:

a) equipamento de medição instalado e conservado pelo usuário, ou;

b) equipamento de bombeamento compatível com a vazão horária subentendida, ou;

c) teste de bombeamento com tempo de duração superior a três (03) horas, cujo rebaixamento no período decorrido seja igual ou superior a 50% da coluna de água no poço tubular.

III - os poços incluídos em pesquisa ou monitoramento com caráter exclusivo de estudo.

IV - poços escavados.

5.2. Quantos usuários estão cadastrados como uso insignificante de águas subterrâneas no estado e sua distribuição por aquífero em número de autorizações e volumes totais por aquífero? Preencha a tabela abaixo.

Ano	Aquífero	Número usuários cadastrados com uso insignificante	Volume (m ³)/ano
2011		4	5760 m ³ /ano
2012		6	2701 m ³ /ano
2013		6	16060 m ³ /ano
2014	Barreiras	06	5040m ³ /ano
	Itapecuru	03	
	<i>Não informados</i>	7	5085m ³ /ano
Total:		33	34646m³/ano

Obs: A maior parte das dispensas de outorgas emitidas para poços (usos insignificantes) é para poços escavados (tipo cacimba ou cacimbão), cujos aquíferos não são informados nos processos.

5.3. Quais são os dados dos usuários exigidos para a solicitação de autorização de uso insignificante? Encaminhar, em anexo, cópia do formulário de solicitação de autorização de uso insignificante.

- 1- DOC G01 RH - Resumo da Declaração/Comprovante do Cadastro Nacional de Usuários dos Recursos Hídricos - CNARH (<http://www.cnarh.ana.gov.br>). Não Exigido para perfuração de poço.
- 2- DOC G03 RH - Apresentar cópia autenticada da escritura pública registrada no Cartório de Registro de Imóveis ou Certidão de Registro de Imóvel, não sendo proprietário do imóvel, o requerente deverá anexar Carta de Anuência do Titular da propriedade, ou Cessão de Uso ou Autorização de Uso ou documento compatível, com firma reconhecida (ver obs 2 e 3 em modelo ou termo de referência).
- 3- DOC G39 RH - Apresentar Justificativa técnica para dispensa, contendo relatório fotográfico legendado. (ver termos de referência).
- 4- DOC G40 RH - Apresentar termo de compromisso para dispensa.

- 5- DOC G41 RH - Para manancial subterrâneo apresentar a comprovação de uso insignificante conforme legislação específica: hidrômetro ou curva de performance de bomba submersa, apresentar teste de bombeamento acompanhado de ART do responsável técnico.
- 6- DOC G51 RH - Apresentar formulário de característica do Manancial
- 7- DOC G53 RH - Autorização de Perfuração de Poço.

6. TEMA 06 – OUTORGA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

- 6.1. O estado já possui a outorga de direito de uso dos recursos hídricos implementada? Se sim, em que ano o estado iniciou a emissão de outorgas de direito de uso dos recursos hídricos?

Sim. Iniciou desde 2004 com a homologação da Lei estadual nº 8.1449/2004, que define a Política Estadual de Recursos Hídricos.

- 6.2. Há outorga de direito de uso de água subterrânea no estado? Se sim, quais são os critérios analisados na emissão desse tipo de outorga? Em que ano começou a emissão de outorga de águas subterrâneas?

Sim. Iniciou-se em 2004.

As emissões das outorgas para água subterrâneas estão baseadas na análise do teste de bombeamento em planilha Excel, onde se utiliza o critério de se reservar o que corresponde a 30% da coluna de água do poço, considerando-se que as explorações que permitem minimamente essa reserva são considerados sustentáveis. Para os poços da Ilha de São Luís esta reserva deve ser de 50%.

O critério é pontual e não é o suficiente para estimar as reservas explotáveis e as reguladoras, por outro lado, o percentual utilizado constitui um valor inicial, que poderá ser maior ou menor, a depender do nível de conhecimento que se tem do sistema aquífero em questão, incluindo fatores ambientais e climáticos locais, entre outros.

6.3. Na avaliação do pedido de outorga de águas subterrâneas é realizada uma análise integrada com águas superficiais, como interferências em rios e lagoas? Considera o fluxo de base na análise para a outorga subterrânea?

Não.

6.4. É solicitada a realização de análises químicas para a emissão da outorga? Se sim, quais são os parâmetros solicitados para cada tipo de uso?

Sim. Para consumo humano é solicitada análise conforme Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.

São acrescentados os seguintes parâmetros para as atividades relacionadas abaixo:

CURTUME: item 1 + Cromo Total + DQO.

METALÚRGICA: item 1+Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo VI, Cromo Total, Estanho, Ferro, Níquel, Zinco, DQO.

REFINARIA E PETROQUÍMICA: item1+Cromo Total, Fenóis totais, Benzeno e DQO.

SIDERÚRGICA: item1+Cianeto, Estanho, Fenóis Totais, Ferro Dissolvido, Zinco, DQO.

6.5. É solicitado aos usuários o automonitoramento? Se sim, quais são os usos, quais são as faixas de volume e quais os parâmetros a serem monitorados e frequência?

O automonitoramento é uma solicitação feita a todos os usuários e deve ser feito anualmente, porém apresentados quando da renovação da outorga.

Análise da água e teste de bombeamento dos poços tubulares profundos são os parâmetros a serem monitorados pelos usuários.

6.6. Há balanço hídrico integrado (água subterrânea e superficial)?

Não.

6.7. Qual número de poços e volumes outorgados no estado por ano e por aquífero e no total? Preencha a tabela abaixo.

ANO	AQUÍFERO	NÚMERO DE POÇOS OUTORGADOS NO ANO	VOLUME OUTORGADO(m ³ /dia)	VOLUME OUTORGADO(m ³ /ano)	PERCENTUAL DO NÚMERO DE OUTORGAS SUBTERRÂNEAS EM RELAÇÃO AO NÚMERO TOTAL OUTORGADO NO ANO
2011	BARREIRAS	12	1483,34m ³ /dia	541419,1m ³ /ano	5,8%
	CORDA	10	257,4m ³ /dia	93951m ³ /ano	1,0%
	ITAPECURU	53	7841,8m ³ /dia	2862257m ³ /ano	31%
	MUTUCA	6	159m ³ /dia	58035m ³ /ano	0,6%
	PEDRA DE FOGO	27	1134,65m ³ /dia	414147,25m ³ /ano	4,5%
	PASTOS BONS	3	552m ³ /dia	201480m ³ /ano	2,2%
	PIAUI	19	841,214m ³ /dia	307043,11m ³ /ano	3,3%
	SÃO LUÍS	24	9175,12m ³ /dia	3348918,8m ³ /ano	36,6%
	SAMBAÍBA	12	1280,59m ³ /dia	467415,35m ³ /ano	5,1%
	NÃO INFORMADOS	22	2668,5m ³ /dia	974002,5m ³ /ano	10,5%
	TOTAL 2011	188	25393,614m³/dia	9268669,11m³/ano	100%
2012	BARREIRAS	18	932,54m ³ /dia	340377,1m ³ /ano	1,82 %
	CORDA	8	205,96m ³ /dia	75175,4m ³ /ano	0,40%
	CODÓ	1	216m ³ /dia	78840m ³ /ano	0,42%
	ITAPECURU	79	17900,56m ³ /dia	6533704,4m ³ /ano	35%
	PEDRA DE FOGO	14	914,25m ³ /dia	333701,25m ³ /ano	1,79%
	PIAUI	9	177m ³ /dia	64605m ³ /ano	0,34%
	SAMBAÍBA	12	8253m ³ /dia	8253m ³ /ano	16,12%
	SÃO LUÍS	48	17982,79m ³ /dia	6563718,35 m ³ /ano	35,13%
	NÃO INFORMADOS	24	4595,83m ³ /dia	1677477,95 m ³ /ano	8,98%
		TOTAL 2012	213	51177,931m³/dia	18679944,815 m³/ano
2013	BARREIRAS	51	4739,84m ³ /dia	1730041,6 m ³ /ano	8%
	CORDA	17	5812,72m ³ /dia	2121642,8m ³ /ano	9,9%
	CODÓ	1	10m ³ /dia	3650m ³ /ano	0,017%
	ITAPECURU	58	16103,33m ³ /dia	5877715,45 m ³ /ano	27,22%
	MOSQUITO	4	186m ³ /dia	67890m ³ /ano	0,31%
	PEDRA DE FOGO	23	2768,88m ³ /dia	1010641,2 m ³ /ano	4,7%
	PASTOS BONS	1	32,76m ³ /dia	11957,4 m ³ /ano	0,055%
	PIAUI	6	238,16m ³ /dia	86928,4 m ³ /ano	0,40%

	SAMBAÍBA	22	12600,29m ³ /dia	4599105,85 m³/ano	21,30%
	SÃO LUÍS	42	16227,76m ³ /dia	5923132,4 m³/ano	27,43%
	NÃO INFORMADOS	11	438m ³ /dia	159870m³/ano	0,74%
	TOTAL 2013	236	59158,74m³/dia	21592940,1m³/ano	100%
2014	BARREIRAS	113	21702,07m ³ /dia	7921255,55m³/ano	22,876%
	ITAPECURU	139	39958,15m ³ /dia	14584724,75m³/ano	42,121%
	MOSQUITO	1	5m ³ /dia	1825m³/ano	0,005%
	PEDRA DE FOGO	10	900,6m ³ /dia	328719m³/ano	0,949%
	SÃO LUÍS	18	9918m ³ /dia	3620070m³/ano	10,454%
	CORDA	4	1460m³/dia	532900m³/ano	1,539%
	CODÓ	1	140m³/dia	51100m³/ano	0,147%
	GRAJAU	1	1080m³/dia	394200m³/ano	1,138%
	PASTOS BONS	1	720m³/dia	262800m³/ano	0,758%
	PIAUI	3	106m³/dia	38690m³/ano	0,111%
	SAMBAÍBA	19	18674,8m³/dia	6889302m³/ano	19,896%
		TOTAL 2014	310	94241,62m³/dia	34625586,3m³/ano

6.8. Qual a estimativa do número total de poços tubulares no estado?

11.619 Poços cadastrados pela CPRM e 1.405 cadastrados na Superintendência de Recursos Hídricos através das solicitações de Autorização para perfuração, outorga e dispensa.

6.9. Há ferramentas (programas específicos, sistema de informações etc.) para apoio à decisão para emissão de outorga de águas subterrâneas?

Há um cadastro de poços já perfurados e outorgados, útil para tomada de decisão quanto a perfuração de novos poços, da intercalação do período de bombeamento.

6.10. Quais são os dados dos usuários exigidos para a solicitação de outorga? Encaminhar em anexo uma cópia do formulário de solicitação de outorga.

Documentação exigida

- 1 - DOC G01 RH - Resumo da Declaração/Comprovante do Cadastro Nacional de Usuários dos Recursos Hídricos - CNARH (<http://www.cnarh.ana.gov.br>). Não Exigido para perfuração de poço.
- 2 - DOC G02 RH - Solicitação feita pelo titular do imóvel (pessoa física) apresentar: Cópia autenticada do documento de identidade e do CPF; Se Pessoa jurídica, anexar cópia autenticada da última alteração do Contrato Social/Estatuto da Empresa, ata da eleição da diretoria para S/A, associação privada sem fins lucrativos ou cooperativa; Documento comprobatório de posse. Cópia autenticada do documento de identidade e CPF do representante que assina o requerimento (obs1), sendo agente público, apresentar nomeação.
- 3 - DOC G03 RH - Apresentar cópia autenticada da escritura pública registrada no Cartório de Registro de Imóveis ou Certidão de Registro de Imóvel, não sendo proprietário do imóvel, o requerente deverá anexar Carta de Anuência do Titular da propriedade, ou Cessão de Uso ou Autorização de Uso ou documento compatível, com firma reconhecida (ver obs 2 e 3 em modelo ou termo de referência).
- 4 - DOC G16 RH - Apresentar ART do Estudo Hidrogeológico Para outorga de água Subterrânea contemplando teste de bombeamento (engenheiro de minas/geólogo).
- 5 - DOC G18 RH - Estudo Hidrogeológico Para outorga de água Subterrânea e estudo específico para a finalidade de uso, preencher formulário de característica do manancial. (ver termo de referência e observações para elaboração de estudo).
- 6 - DOC G53 RH - Autorização de Perfuração de Poço.

7. TEMA 7 – SISTEMAS DE INFORMAÇÕES

- 7.1. Existe um único sistema de informações de usos de recursos hídricos no estado que permita inserir informações de usos, usuários e outorgas de recursos hídricos, tanto superficiais, como subterrâneos? Se não, há alguma integração entre os diversos sistemas de informações? Se sim, descreva como se procede. *(por exemplo: o sistema de armazenamento das informações de outorga de águas subterrâneas tem integração com o sistema de informações de autorização de perfurações ou de usos insignificantes ou de usuários do estado ou com o SIAGAS entre outros sistemas?)*

Não existe o sistema de informações de usos de recursos hídricos.

O que existem são sistemas distintos de cadastramentos como SIAGAS, CNARH e o banco de dados Access das perfurações de poços e outorgas emitidas e um Sistema de Gerenciamento de Licenciamento Ambiental-SIGLA, onde no futuro poderá se pensar em utilizá-lo como base do sistema de informação.

- 7.2. Descreva separadamente como as informações de Autorização de Perfuração de Poços ou instrumento equivalente, de Usos Insignificantes de Águas Subterrâneas e de Outorgas de Direito de Usos das Águas Subterrâneas, são armazenadas e com qual periodicidade? *(descrever se as informações são armazenadas em um sistema de informações, um banco de dados, em planilhas eletrônicas, arquivos digitalizados, em papel etc.)*

As autorizações e outorgas são armazenadas em um banco de dados Access que é alimentado diariamente, mas o armazenamento das informações inicia com análise do CNARH, como segue:

CNARH: Para que um processo de outorga esteja completo há necessidade da apresentação pelo usuário do cadastramento no CNARH. Existe na Superintendência de Recursos Hídricos um Gestor do CNARH que faz a análise do cadastramento para que o processo possa ser analisado por um técnico responsável pelo parecer definitivo para emissão da outorga.

BANCO DE DADOS ACCESS: Após a emissão da autorização para perfuração de poço tubular ou outorga, as informações como: nome do usuário, bacia hidrográfica, coordenadas geográficas do ponto de captação, aquífero, profundidade, vazão, nível estático, nível dinâmico, volume outorgado e período de bombeamento são cadastrados em banco de dados Access.

SIAGAS: Após o cadastramento no Access o processo é encaminhado aos técnicos que cadastram os poços no SIAGAS.

- 7.3. Detalhar as especificações da(s) solução(ões) de armazenamento das informações, como tipo, versão, atualizações, forma de integração com outros sistemas, entre outras informações complementares.

Para um gerenciamento adequado das águas subterrâneas é essencial um sistema de informações onde possam ser armazenados e recuperados com facilidade os dados de todos os poços do Estado.

As informações armazenadas no sistema devem incluir a denominação do poço, identificação do usuário, localização, diâmetro de profundidade, posição dos filtros e bomba, características físicas e químicas da água, perfil litológico e informações da outorga (exploração).

O sistema deve permitir a consulta, introdução de novos dados, busca por localidade (município, bairro, rua) e visualização dos poços cadastrados, dados construtivos, seções geológicas, perfis construtivos e litológicos e fazer a interligação dos dados.