

PROGESTÃO

META FEDERATIVA 1.2 - COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO – GESTÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NOS ESTADOS

ESTADO:

Rio Grande do Sul

ÓRGÃO GESTOR DOS RECURSOS HÍDRICOS:

**Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria do Meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável**

DATA DAS INFORMAÇÕES:

29 de março de 2015

RESPONSÁVEL(IS) PELO PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO: *(escrever o nome da pessoa responsável pelo
preenchimento desse questionário e seu cargo/função no órgão):*

**Geólogo Gustavo Cunha/ Técnico da Divisão de Outorga e
Fiscalização/DRH/SEADS**

**Rejane Beatriz de Abreu e Silva- Engenheira Civil/ Chefe da Divisão de Outorga e
Fiscalização/DRH/SEADS**

**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?

Órgão Responsável pela Gestão dos Recursos Hídricos: Departamento de Recursos Hídricos (DRH) da SEADS

Entidade responsável pela Outorga: Divisão de Outorga e Fiscalização/DRH

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

Conselho Estadual de Recursos Hídricos –Instância Deliberativa Superior;

Departamento de Recursos Hídricos- Órgão de Integração do Sistema de Recursos Hídricos

Comitês de Bacia (25) – entidades constituídas pela sociedade civil organizada ao qual cabe a coordenação programática das atividades dos agentes públicos e privados relacionados aos recursos hídricos;

Agências de Bacia :(previstas em número de 3, uma para cada Região Hidrográfica) para prestar apoio técnico ao Sistema Estadual de Recursos Hídricos (ainda não foram implantadas);

Órgão Ambiental do Estado: (responsável pelo enquadramento dos corpos de água, pela outorga quando se refere aos aspectos de qualidade e pela definição da vazão necessária para manutenção da vida aquática)

1.3. Há normas específicas para águas subterrâneas? Se sim, quais?
Decreto Estadual nº 42047/2002 e Decreto nº 52035/2014- que versam sobre a gestão das águas subterrâneas e dos aquíferos no Estado

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	15
Número de profissionais que atuam na outorga de águas subterrâneas	6 (seis)
Situação profissional	
Servidores Efetivos	0 (zero)
Servidores Cedidos	1 (um)
Temporários	4 (quatro)
Terceirizados	0 (zero)

Outros	1 (um)- Cargo em comissão
Formação Profissional	
Geólogo	5 (cinco)
Engenheiro Civil	1 (Chefe da Divisão de Outorga das águas superficiais e subterrâneas)
.....
.....	(preencha com o quantitativo)

2.2. O quadro de profissionais existente atualmente é suficiente? Se não, quanto falta e em quais formações específicas? **Não. Considerando que nenhum dos técnicos geólogos são do quadro, faltaria efetivar estes 5 profissionais e colocar pelo menos 5 profissionais (geólogos ou engenheiro de minas) nas Regionais do Estado, vinculadas ao licenciamento do Órgão Ambiental.**

2.3. Quando foi realizado o último concurso público e quantos profissionais foram contratados, por especialidade? Há previsões para o futuro, quando? **Nunca foi realizado e não há previsão de concurso para Geólogo ou Engenheiro de Minas específico para o Departamento de Recursos Hídricos (DRH). Não há previsão.**

Entretanto foi realizado concurso para todo o Estado onde está prevista a vaga de um técnico ambiental – geólogo que deverá ser lotado no DRH. Já saiu a classificação dos concursados, mas ainda não foram chamados. Este concurso prevê também cadastro reserva de 5 técnicos geólogos

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? **Não existe dados da participação da água subterrânea na matriz hídrica do estado.**

- 3.2. Quais os principais aquíferos do estado? Há aquíferos com indícios de estresse hídrico, seja 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. Os principais aquíferos do estado são o Sistema Aquífero Serra Geral, o Sistema Aquífero Costeiro e o Sistema Aquífero Guarani (Sistema Aquífero Botucatu/Guara, Sistema Aquífero Santa Maria e Sistema Aquífero Botucatu/Pirambóia). Não existem dados sobre estresse hídrico subterrâneo no estado.
- 3.3. Há contaminações pontuais de aquíferos? Descreva a localização e que tipo de contaminação? Alguma ação ambiental está sendo tomada? **Não há conhecimento sobre contaminação de aquíferos no estado.**
- 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? A base de dados mais utilizada hoje é o Mapa Hidrogeológico do Estado do RS, elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, na escala 1:750.000. Existem mapas de áreas específicas, entretanto, a referência do estado é o mapa supracitado.

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, o estado possui um requerimento prévio para a execução da perfuração de captações subterrâneas, cujo nome é “Autorização Prévia para Perfuração de Poços”.** Para perfuração de um poço solicitamos no mínimo a licença prévia do empreendimento onde se localizará o poço, caso a atividade seja passível de licenciamento.

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.

Iniciamos as outorgas e as autorizações prévias para perfurações de poços no ano de 2003, após a promulgação do Decreto Estadual n 42047 em dezembro de 2002.

Início: (indique o ano de início de aplicação do instrumento)

Ano	Aquífero	Número de Autorizações de Perfuração de Poços ou Instrumento Equivalente
2001	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	2
2002	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	1
2003	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	44
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	11
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	1
2004	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	436
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	53
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	7
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	31
2005	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	679
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	5
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	2
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	10
2006	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	660

Ano	Aquífero	Número de Autorizações de Perfuração de Poços ou Instrumento Equivalente
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	17
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	6
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	11
2007	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	392
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	75
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	7
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	11
2008	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	636
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	95
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	6
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	38
	<i>Sistema Aquífero Palermo/Rio Bonito</i>	7
2009	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	598
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	85
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	4
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	30
	<i>Sistema Aquífero Palermo/Rio Bonito</i>	5
2010	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	330
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	73
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	7
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	9
	<i>Sistema Aquífero Palermo/Rio Bonito</i>	11
2011	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	40
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	20
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	1
2012	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	783
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	71
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	3
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	39
	<i>Sistema Aquífero Palermo/Rio Bonito</i>	4
2013	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	523
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	120
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	23

Ano	Aquífero	Número de Autorizações de Perfuração de Poços ou Instrumento Equivalente
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	52
	<i>Sistema Aquífero Palermo/Rio Bonito</i>	10
2014	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	585
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	89
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	23
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	60
	<i>Sistema Aquífero Palermo/Rio Bonito</i>	7
TOTAL		6.848

- 4.2. 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.
- 4.3. Há cadastro de empresas perfuradoras de poços no estado? Qual é a periodicidade das atualizações? **Sim, existe cadastro de empresas perfuradoras e a periodicidade das atualizações é anual.**
- 4.4. Indique o prazo legal de validade da autorização de perfuração de poço ou instrumento equivalente? **O prazo máximo é de 1 ano quando ele deve entrar com a documentação para outorga de uso da água.**
- 4.5. Existe normativo para regulamentar a perfuração de poços tubulares para águas subterrâneas no estado? Se sim, qual? **Além dos Decretos Estaduais n 42047/2002 e 52035/2014 existem Termos de Referência definidos na Divisão de Outorga para instrução dos processos**

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, a Lei Estadual n 10350/94 no artigo 31, dispensa de outorga os usos de caráter individual para as necessidades básica da vida (higiene, alimentação, produção para a subsistência). No Decreto 42047/2002 o quantitativo foi definido, para estes usos de caráter individual como a vazão máxima de 2 m³/dia. Esclarece-se que a captação poderá estar dispensada de outorga, se enquadrada no limite de vazão supra mencionado, entretanto jamais estará dispensado da autorização para a perfuração do poço. Conforme a Resolução CRH 91/11, “*art 6°. Estarão dispensadas de outorga as derivações ou captações de água subterrânea de até 2 m³/dia ou 0,023l/s, relacionadas aos usos de caráter individual para as necessidades básicas da vida, higiene e alimentação e atividades produtivas e econômicas de qualquer natureza, associadas a locais onde não haja rede pública disponível para conexão*”. Também a mesma Resolução prevê que poços destinados a monitoramento estão dispensados de outorga. Não existe diferenciação por bacia ou aquífero até o momento. Entretanto esclarecemos que está previsto no Decreto 37033/96 que elaborados os planos de bacia, estes planos poderão definir vazões de dispensa de outorga que deve ser aprovada pelo DRH. Tanto o Decreto 42047/2002 como a Resolução 91/11 preveem que a vazão de 2 m³/dia deve ser considerada enquanto não houver plano de bacia.
- 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
2013	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	2	4
2014	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	1	2
TOTAL		3	6

- 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.

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 em 2003**
- 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, o Estado do Rio Grande do Sul possui outorga de direito de uso para água subterrânea desde 2003. Os critérios estão definidos na legislação supramencionada e nos termos de referência para instrução dos processos, além de obedecer as Normas da ABNT, NBR 12212 e 12244. Temos como condicionante o Código Estadual da Saúde – Decreto Estadual 23430/74 que prevê que onde houver rede pública de abastecimento os poços somente serão tolerados para agricultura, floricultura e indústria. Referido Decreto foi regulamentado através de três Resoluções do Conselho Estadual de Recursos Hídricos 60/09, 63/09 e 71/10.**
- 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, é solicitada análise físico-química e bacteriológica independente do uso, segundos os seguintes parâmetros: alcalinidade total, alumínio, cádmio, cálcio, chumbo, cloreto, cobre, condutividade elétrica, cor, cromo, dureza total, ferro total, fluoretos, magnésio, manganês, nitrato, nitrogênio total, pH, potássio, resíduo seco, sódio, sólidos totais dissolvidos, sulfatos, temperatura, turbidez, zinco, bactérias heterotróficas, coliformes fecais e totais.**
- 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? **Sim, existe solicitação de monitoramento qualitativo e quantitativo. O monitoramento é solicitado para finalidades de uso industrial e volume de captação superior a 250 m³/dia.**
- 6.6. Há balanço hídrico integrado (água subterrânea e superficial)? **Não existe balanço hídrico integrado no estado.**
- 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 no ano (m ³ /ano)	Percentual do número de outorgas subterrâneas em relação ao número total outorgado no ano
2000	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	1	365,00	
2001	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	2	98.812,50	
2002	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	5	132.860,00	

2003	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	10	302.074,00	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	23	1.111.231,00	
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	11	229.993,80	
2004	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	28	750.820,30	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	34	1.178.519,00	
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	2	14.965,00	
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	1	214.401,00	
2005	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	77	10.809.307,00	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	17	3.128.050,00	
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	2	108.405,00	
	<i>Sistema Aquífero Costeiro</i>	6	398.886,60	
2006	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	191	8.528.123,00	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	16	925.917,40	
	<i>Sistema Aquífero Embasamento Cristalino</i>	1	7.117,50	

	Sistema Aquífero Costeiro	3	411.355,00	
2007	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	103	2.547.733,00	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	24	478.077,00	
	Sistema Aquífero Embasamento Cristalino	5	240.170,00	
	Sistema Aquífero Costeiro	3	659.920,00	
2008	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	196	10.820.257,00	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	73	2.290.236,00	
	Sistema Aquífero Embasamento Cristalino	20	801.321,00	
	Sistema Aquífero Costeiro	9	3.198.860,00	
	Sistema Aquífero Palermo/Rio Bonito	2	127.750,00	
2009	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	271	11.277.131,00	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	56	1.412.368,00	
	Sistema Aquífero Embasamento Cristalino	9	173.740,00	
	Sistema Aquífero Costeiro	12	1.283.669,00	

2010	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	113	6.328.662,00	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	34	2.604.275,00	
	Sistema Aquífero Embasamento Cristalino	7	227.395,00	
	Sistema Aquífero Costeiro	5	469.025,00	
2011	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	11	157.680,00	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	1	25.550,00	
2012	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	172	6.400.166,00	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	44	416.903,00	
	Sistema Aquífero Embasamento Cristalino	1	71.175,00	
	Sistema Aquífero Costeiro	3	89.425,00	
2013	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	232	4.465.903,00	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	45	1.991.915,00	
	Sistema Aquífero Embasamento Cristalino	11	210.824,00	
	Sistema Aquífero Costeiro	15	299.446,00	

2014	<i>Sistema Aquífero Serra Geral</i>	148	4.961.591,00	
	<i>Sistema Aquífero Guarani</i>	46	1.963.960,00	
	Sistema Aquífero Embasamento Cristalino	4	53.655,00	
	Sistema Aquífero Costeiro	15	6.355.015,00	
TOTAL		2.120	100.755.000,10	

- 6.8. Qual a estimativa do número total de poços tubulares no estado? Segundo o IBGE, o Estado do Rio Grande do Sul deve possuir aproximadamente 500 mil poços de captação de água subterrânea. O cadastro de poços da CPRM (SIAGAS) possui 15.158 poços no estado. O DRH possui 7.774 processos instruídos para regularização da construção de poço e outorga para captação de água subterrânea.
- 6.9. Há ferramentas (programas específicos, sistema de informações etc.) para apoio à decisão para emissão de outorga de águas subterrâneas? **Ainda não existe.**
- 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.

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?)* **Existe um banco de dados das outorgas superficiais e subterrâneas onde são inseridos alguns dados referentes a outorga concedida, como coordenadas, tipo do aquífero (se subterrânea), dados do usuário, finalidade de uso, bacia hidrográfica, vazão. Não existe integração entre o SIAGAS e o Banco das Outorgas, entretanto a CPRM tem vindo copiar dados dos processos no DRH que interessam ao SIAGAS, como teste de vazão e análise físico química;**
- 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 informações para as três situações são digitadas no banco de dados das outorgas quando o processo entra no DRH (dados do usuário, tipo de solicitação, bacia, município, classificação) e após a emissão das outorgas ou autorizações prévias deferidas em Excel (restante das informações citadas no item 7.1)**
- 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. **Planilha Excel**