



XII SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE

ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS DE ALOCAÇÃO DE ÁGUA: O CASO DO ESTADO DO CEARÁ

Samiria Maria Oliveira da Silva¹; Sandra Helena Silva de Aquino² & Francisco de Assis de Souza Filho³

RESUMO – A alocação de água no estado do Ceará ocorre através de dois mecanismos: a outorga de uso e a alocação negociada de água. Devido a estes mecanismos não estarem articulados o artigo propôs algumas alternativas para esse modelo de alocação. A primeira alternativa consistiu em realizar ajustes operacionais no atual modelo. Estes ajustes se processam nas prioridades de uso e na criação de um fundo de seguro para financiar os anos secos. A segunda alternativa proposta é promover mudanças estruturais no atual modelo. Com as mudanças estruturais, a eficiência econômica é totalmente garantida. A legitimidade e a sustentabilidade política no modelo atual são garantidas pelo processo de participação pública. Enquanto que, a sustentabilidade financeira em anos normais está garantida pelo rateio de custos. O modelo atual com os ajustes operacionais e estruturais possui uma boa capacidade de adaptação. Nesta análise verificou-se que a utilização de seguros e a gestão do risco climático são fundamentais para a sustentabilidade do sistema de recursos hídricos e sugere-se que a quantificação do volume outorgável seja melhorada.

ABSTRACT– Water allocation in the state of Ceara occurs through two mechanisms: the granting of use and negotiated allocation of water. Because of these mechanisms are not articulated the article proposed some alternatives in this model. The first alternative was to perform some operational adjustments in the current model. These adjustments are processed in priority of use and the creation of an insurance fund to finance dry years. The second alternative proposal is to promote structural changes in the current model. With structural changes in the current model, economic efficiency is fully guaranteed. The public participation process guarantees the legitimacy and political sustainability in the current model. While financial sustainability in normal years is guaranteed by allocating costs. The current model with the operational and structural adjustments has good adaptability. In this analysis, it was found that the use of insurance and climate risk management are critical to the sustainability of the water resources system, and it is suggested that the amount of allocable volume is improved.

Palavras-Chave – Alocação de água, Ajustes operacionais e estruturais

1) Doutoranda em Recursos Hídricos no Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental - Universidade Federal do Ceará. Campus do Pici, Bloco 713. Telefone: (85) 33669623; Fax: 33669627; samiriamaria@hotmail.com

2) Socióloga; Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente; sandrahaquino@hotmail.com

3) Professor Adjunto II do Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental - Universidade Federal do Ceará. Campus do Pici, Bloco 713. Telefone: (85) 33669623; Fax: 33669627; assisfilho@secrel.com.br

1 INTRODUÇÃO

A disponibilidade hídrica no Nordeste Brasileiro sempre foi uma preocupação para a sociedade civil e os órgãos públicos. Esta região historicamente foi atingida por grandes variabilidades climáticas tendo a recorrência de diversas e intensas secas. Essas secas além de atingir o suprimento de água também restringem o desenvolvimento das atividades econômicas.

As secas associadas à escassez hídrica relativa e a capacidade da sociedade de mitigar ou adaptar-se ao estresse associado à mesma, impulsionou o Estado do Ceará a buscar um novo modelo de gestão de recursos hídricos que não tivesse como objeto apenas o incentivo a construção de obras de infraestrutura hídrica.

Neste contexto, o conhecimento e o estudo dos modelos de alocação de água comumente propostos ou praticados é relevante, dado o seu potencial papel na adaptação à variabilidade e mudanças climáticas.

De modo geral, pode-se afirmar que alocação de água configura-se como uma das ferramentas de gerenciamento de recursos hídricos, consistindo na distribuição de água em função da oferta hídrica de cada região para usuários que se diferenciam quanto aos tipos de usos. Este processo tende a ser marcado por conflitos em virtude da escassez do próprio recurso, que gera, muitas vezes, o desequilíbrio entre a oferta e a demanda. E também devido à precariedade da fiscalização implementada pelo Estado.

No Estado do Ceará, a alocação de água ocorre no curto prazo através da macro alocação negociada de água e no longo prazo por meio da outorga de uso. Contudo, estes mecanismos não estão articulados sendo necessária a análise e proposição de alternativas para melhorar o atual modelo de alocação no Ceará.

Deste modo, este estudo visa analisar três alternativas para o modelo atual de alocação de água do estado do Ceará. Para isso, foram consideradas como alternativas o modelo atual com ajustes operacionais e estruturais. Estas alternativas serão avaliadas segundo os aspectos de eficiência econômica, legitimidade e sustentabilidade política, equidade, sustentabilidade financeira e capacidade de adaptação.

2 MODELO ATUAL DE ALOCAÇÃO DE ÁGUA DO ESTADO DO CEARÁ

A alocação da água no Estado do Ceará é realizada de duas formas: no longo prazo e no curto prazo (alocação de água sazonal e interanual). O mecanismo para alocação de longo prazo é do tipo

comando controle (outorga de uso) enquanto que, a alocação de curto prazo de caráter regional é definida pela Macro Alocação Negociada da Água. Os dois mecanismos estão descritos a seguir:

2.1 Outorga de uso da água

A outorga é o mecanismo administrativo que garante o direito de uso da água, por um prazo determinado, nas condições expressas pela Política Nacional dos Recursos Hídricos. Conforme o Artigo 11 da Lei 9.433 de 1997, “*o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água*”. Deste modo, a outorga é uma concessão de uso, ou seja, um contrato administrativo pelo qual o Poder Público atribui a utilização exclusiva de um bem de seu domínio a particular, para que o explore segundo sua destinação específica (Aquino *et al.*, 2013).

Os procedimentos para emissão das outorgas de uso no Ceará consideram os seguintes critérios: (i) Uso insignificante: $Q < 2.000$ l/h. (ii) Águas Superficiais: máxima outorgável - 9/10 da vazão de referência ou 1/3 no caso de lagoas; Águas Subterrâneas: máxima outorgável - vazão de referência. Esta para Águas Superficiais é Q90 para rios perenizados, canais, lagos e lagoas. Já para as águas subterrâneas adota-se a vazão de teste ou capacidade de recarga do aquífero (Azevedo, 2003, p. 486).

O volume máximo outorgável (vazão de referência) é definido pela Lei Estadual nº 14.844 de 28 de dezembro de 2010 (Ceará, 2010) e consiste em 90% da vazão com 90% de garantia. Observa-se que o volume alocável de longo prazo é uma função da garantia do suprimento desejado. Maiores garantias estão associadas a volumes menores.

A garantia ótima pode ser diferente para diferentes usos e diferentes usuários, por este motivo a garantia de 90% não é necessariamente o volume alocável que levará a máxima eficiência do sistema hídrico. A lei não especifica se a esta garantia é de frequência de falha anual ou mensal ou é a garantia volumétrica (razão entre volume ofertado e volume demandado).

O processo para a solicitação da outorga perpassa diversas instâncias internas da Secretária de Recursos Hídricos - SRH e da Companhia de Gestão de Recursos Hídricos – COGERH. Conceitualmente apenas usuários que possuem outorga de uso poderão estar submetidos à cobrança de uso da água. A COGERH atualmente utiliza contrato de uso como instrumento adicional à outorga. Este contrato define uma relação bilateral entre usuário e a agência (COGERH) e não têm sua institucionalização bem definida no arcabouço do sistema jurídico-institucional do sistema tendo implicações que necessitam ainda ser avaliadas, assim como sua legalidade no atual sistema.

2.2 Macro Alocação negociada

A macro alocação negociada de água apoia-se na participação de diversos usuários, sociedade civil, poder público congregados nos comitês de bacias, bem como na existência das comissões gestoras e em alguns casos das comissões de usuários, com a interveniência do estado através da realização de mobilizações sociais, elaboração de estudos técnicos que definem os cenários das bacias e regiões hidrográficas.

Nos eventos de alocação negociada o ano é dividido em dois períodos: época de chuva e a certeza da seca. No mês de junho os estoques de água dos reservatórios já estão definidos e a alocação é realizada para o período seguinte, considerando aporte zero aos reservatórios.

Assim, o processo de negociação é dividido em duas partes: a definição de parâmetros e a reunião de alocação. A primeira é feita numa reunião ordinária, sendo definido os limites máximo e mínimo de vazão a ser liberada tanto dos reservatórios isolados como dos sistemas integrados. Esses parâmetros dão origem aos intervalos das simulações de esvaziamento dos reservatórios. As reuniões de alocação ocorrem em sistemas hídricos formado por um único reservatório. Já nos sistemas integrados, que são os vales perenizados, ocorrem os seminários de planejamento.

Neste processo são elaborados cenários de alocação por técnicos da COGERH e quando se trata de reservatório federal, o DNOCS participa dessa elaboração, cuja base de dados é composta pelo cadastro de usuários, dados dos reservatórios e dados oriundos do monitoramento dos estoques e qualidade de água. Os modelos necessários ao processo de negociação e a outorga são modelos de estimativa da demanda, modelos de simulação de reservatórios e modelos de qualidade da água.

Os cenários são apresentados aos membros dos comitês de bacia que estabelecem um acordo relativo ao uso da água no vale perenizado durante o seminário de alocação, sendo, portanto definida a vazão final para a operação dos reservatórios. Já para os outros corpos hídricos que não compõem o vale perenizado são apresentados cenários contendo faixas de vazões a serem liberadas já aprovadas pelos comitês de bacias para que as comissões gestoras/comissões de usuários possam dentre desses parâmetros definir as vazões finais. Caso haja discordância por parte das comissões de usuários/comissões gestoras em relação às faixas de vazão aprovadas, e aqueles desejem operar acima da faixa, volta-se para os comitês para que sejam analisados os argumentos para a mudança do nível de vazão. Se houver conflito nessas instâncias, prevalece a decisão do comitê. Mas, se houver conflito entre este e a instância técnica, o conselho estadual de recursos hídricos tem a prerrogativa de solucionar o conflito.

Ao final desses encontros, as discussões e deliberações são registradas em ata, elaboradas pela COGERH, que servem como documento oficial para a operação dos reservatórios. Os acordos relativos as vazões aprovadas passam a ser acompanhadas por comissões de operações que tem por atribuição avaliar e monitorar a liberação da vazão acordada, podendo fazer ajustes quando necessário, desde que se considere a priorização estabelecida em lei.

De modo geral, pode-se afirmar que a partir de 1997 a COGERH seguiu o exemplo da alocação participativa dos grandes vales para os açudes isolados e depois ampliou para os sistemas hídricos isolados (açudes, canais, adutoras, lagoas), adotando os mesmos princípios metodológicos.

3 ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS DE ALOCAÇÃO

O modelo de alocação utilizado no Ceará atualmente tem elementos associados a mecanismos de decisão política participativa (macro alocação negociada e planejamento de recursos hídricos) e discricionária (outorga), incentivos econômicos (cobrança) e aparelho coercitivo. Estes elementos existentes potencialmente não estando articulados.

Com isso, há duas alternativas de aprimoramento deste modelo, operar mudanças quantitativas com ajustes operacionais ou ocasionar mudanças qualitativas com ajustes estruturais. Estas alternativas foram avaliadas segundo os aspectos de eficiência econômica, legitimidade e sustentabilidade política, equidade, sustentabilidade financeira e capacidade de adaptação. A análise destas mudanças será descrita abaixo:

3.1 Alternativa com ajustes operacionais

Na prática atual de macro alocação de água no Ceará o poder público estadual emite a outorga de uso através da Secretária dos Recursos Hídricos e com o parecer da COGERH. Anualmente o comitê de bacia ou a comissão de usuários de água definirá o volume de água disponível para aquele ano e o nível de racionamento associado.

Após esta decisão as disponibilidades hídricas associadas aos direitos de uso modificam-se tendo água apenas os usuários com maior prioridade. Esta modificação é automática e obedece aos critérios de usos prioritários definidos na Lei e regulados pelo comitê de bacia. É neste ponto que provavelmente cabe um ajuste operacional na Lei de águas do Ceará com vistas a estabelecer entre as atribuições do Comitê de Bacias a definição das prioridades de uso de forma similar a Legislação Nacional.

O sistema de cobrança (arrecadação financeira) define um preço médio plurianual não havendo variações em função da disponibilidade hídrica (escassez) regional, isto é, em anos mais secos, quando há necessidade de maiores gastos (energia e coerção) os valores arrecadados são menores. Isto pode ser uma fragilidade caso não seja pensado um fundo que faça a regularização dos fluxos financeiros interanuais. Esta arrecadação deverá financiar a operação e manutenção do sistema e o sistema coercitivo, mas não cobrirá custos de investimento do sistema.

Devido a este fato incorpora-se nesta alternativa um Fundo de Recursos Hídricos com características operacionais. O fundo seria um seguro pago para financiar os anos secos. Este fundo deve ser blindado de forma a não ser permitido outros usos que não os associados à energia e coerção em anos secos. Uma forma de blindá-lo poderia ser a contratação de uma agência privada de seguros.

Nesta alternativa a associação dos mecanismos outorga de uso e cobrança é formal. Cobra-se de quem tem outorga. Não há critérios de desempenho do usuário na outorga. Todos os usuários têm nominalmente a mesma garantia de abastecimento (90%) de longo prazo. Esta garantia nominal não é a garantia real, pois ao aplicar-se o sistema de prioridades tende-se a aumentar a garantia dos usos prioritários em detrimento dos usos de menor prioridade.

Avaliando o sistema sob os critérios citados observa-se que: ele não garante eficiência econômica; a sustentabilidade política e a legitimidade da alocação em anos de escassez são garantidas pelo processo de participação pública (comitê de bacia); ele garante maior equidade que o comando controle e a sustentabilidade financeira em anos normais está garantida pelo rateio de custos realizados na tarifa. Caso não haja a efetivação do fundo de contingência em anos secos a sustentabilidade financeira nestes anos não está assegurada.

O sistema tem boa capacidade de adaptação associada à flexibilidade do processo de decisão nos comitês de bacia e comissões dos usuários. Porém, as decisões não são previsíveis podendo levar a insegurança de longo prazo dos usuários quanto a novos investimentos.

3.2 Alternativa com ajustes estruturais

O modelo de alocação do Ceará poderia incorporar alguns ajustes com vistas a:

✓ Permitir que o sistema adicione a sua flexibilidade no processo de alocação previsibilidade de seu comportamento e resultados, de forma a garantir maior robustez (estabilidade/capacidade de adaptação);

- ✓ Incorporar mecanismo que permita uma alocação de água economicamente eficiente (os usuários de maior valor econômico) e equitativa (ex: redução de custos e/ou compensação aos que tem maiores falhas);
- ✓ Considerar os custos de operação e manutenção em cada bacia ou sistema hídrico na cobrança.
- ✓ Associar a outorga e a cobrança através de um sistema de prioridade de uso e preço da água de forma a permitir a incorporação dos preços de escassez do sistema. Este mecanismo revela a disposição a pagar dos usuários;

Adicionalmente a variabilidade climática sazonal/interanual, a variabilidade climática decadal impõe racionamentos plurianuais. Com isso, a utilização de seguros e outros instrumentos de gestão do risco climático são fundamentais para a eficiência e sustentabilidade do gerenciamento de recursos hídricos.

Outro aspecto da disponibilidade de longo prazo que necessita ser melhorado é a quantificação da disponibilidade hídrica para a outorga, isto é, o volume outorgável. Objetivando incorporar estes ajustes e resolver as dificuldades identificadas no sistema no item anterior propõe-se alguns ajustes estruturais ao sistema do Ceará. De forma que o sistema possa vir a ser descrito como se segue.

A outorga é emitida neste modelo com diferentes garantias de longo prazo, por exemplo, (G3=80%, G2=90% e G1=99%), sendo estas garantias definidas na Lei Estadual. Estas garantias diferenciais estariam associadas a prioridades em anos secos, $P3 < P2 < P1$. Os usuários pagariam preços (Pr) diferentes e crescentes com o acréscimo das prioridades $Pr3 < Pr2 < Pr1$. Um volume alocável de longo prazo seria definido para cada bacia e subsistema. Aqui haveria uma associação direta entre direito de uso definido pela outorga e a cobrança pelo uso da água. Os usuários revelariam ao escolherem a prioridade e o preço que desejam a sua disposição a pagar pela água, sendo esta uma inferência do preço de escassez em períodos secos. Este sistema poderia ser interpretado como um “*option contract*” onde os usuários definiam em longo prazo quem teria direito de retirar água do rio em anos secos e para isto pagariam um certo valor adiantado.

Esta alocação inicial poderia ser feita através da disponibilização de lotes de água definidas por certo volume, garantia e preços. O preço seria definido pelo Estado (preço público) e todos os usuários que tivessem disposição a pagar este preço realizariam seus pedidos de outorga ao poder público que ratearia o volume do lote entre estes usuários. Os lotes seriam outorgados em chamadas para múltiplos usos, em caso especial poder-se fazer chamadas específicas de demandas de alta prioridade para o abastecimento urbano.

O comitê de Bacia definiria os volumes alocáveis para cada uma destas garantias. Estes volumes estariam associados aos usos atuais e aos usos previstos da bacia.

O excedente de arrecadação obtido em anos úmidos seria guardado em um fundo de recursos hídricos e seria utilizado em anos de escassez para compensar a redução da arrecadação e o aumento dos custos operacionais dos anos secos. Uma forma de blindar este fundo de contingência de outros usos comprometendo a gestão em anos secos seria a contratação de agência de seguro privada para operar o fundo; o aumento do custo de transação neste caso seria o custo da blindagem do fundo. Outra possibilidade de blindagem, possivelmente neste caso menos efetiva, é a fiscalização do fundo por usuários de água.

A arrecadação de parte do excedente dos usuários de água (paga no preço de escassez) pode ser maior que a necessária para cobrir os custos e perda de arrecadação dos anos secos. Este valor pode ser alocado em um fundo da bacia hidrográfica e utilizada para financiar um seguro aos usuários de menor garantia pago em anos secos e/ou compensação a usuários que tiveram suas garantias reduzidas devido a transposições de bacias (ex. a bacia do Jaguaribe receberia uma compensação das bacias metropolitanas). Este seria um seguro associado a variabilidade climática principalmente a sazonal/interanual. Pode-se pensar neste mecanismo de seguro/compensação individual para cada usuário.

Outra possibilidade seria utilizar o valor da compensação interregional para o financiamento de benfeitorias de uso comum como conservação de água e melhoria das condições hidroambientais da bacia hidrográfica.

Desta forma ter-se-ia associado na alocação de longo prazo: o processo de participação pública que garante a construção de consensos sociais e legitimidade no processo de alocação, instrumentos econômicos que permitiriam a identificação do preço de escassez e a intervenção do planejamento estatal na definição das cotas a serem outorgadas por vez.

Anualmente o Comitê de bacia e/ou a comissão de usuários definiria a macro alocação negociada de água da bacia. Esta alocação consiste na definição do nível de racionamento regional daquele ano. De posse deste valor saber-se-ia automaticamente em função do sistema de prioridades definidos na outorga quais usuários teriam direito a água e quais não teriam. Esta lista seria publicada pela Secretaria de Recursos Hídricos. Os usuários que não tiverem água disponível receberiam o seguro ou compensação financeira.

Um sistema de coerção que garanta a efetividade do direito de uso seria operacionalizado em dois momentos. Um primeiro e essencial seria o poder de polícia do Estado consistindo no sistema de identificação do infrator (Fiscalização) e punição do mesmo (regras claras de multa e pagamento de danos). A este sistema pode-se somar outro com vistas à redução dos custos públicos. Seria um sistema constituído por usuários da bacia e consistiria em uma Junta de Vigilância do Rio. Esta junta de vigilância seria uma sub comissão do comitê de bacia.

A avaliação deste sistema está apresentada a seguir:

- A eficiência econômica é garantida pelo sistema de preços diferentes para garantias diferentes;
- A legitimidade e sustentabilidade política são garantidas pelo processo de participação pública e construção de consenso operado pelo comitê de bacia e pela comissão de usuários;
- A garantia de água a preços mais baixos (associados a baixas prioridades) e o pagamento de seguro ou compensação quando da falha de suprimento devido a maior garantia (prioridade) de outros usos opera no sentido de garantia de maior equidade. Assim como, o amadurecimento do processo político nos comitês e comissões de usuários contribui para explicitar diferenças e trocas (“*trade-off*”) entre os setores e a construção de sistemas menos desiguais.
- A sustentabilidade Financeira do sistema está garantida pela arrecadação de parcela do excedente associada ao preço da garantia e ao fundo de contingência que operará em anos secos.
- O sistema tem uma boa capacidade de adaptação ao associar mecanismos de construção de consenso e incentivos financeiros no processo de tomada de decisão. Assim como a associação da política de água com outras políticas públicas podem ser sustentadas pela ação do Estado no processo de alocação de água.

Para o estado do Ceará, o Plano de Bacia poderia definir a prioridade de uso e a vazão de referência (por exemplo, garantia de 90%) a ser utilizada no processo de outorga. O direito de uso é definido de forma discricionária pela Secretária de Recursos Hídricos ouvindo a COGERH.

O operador dos sistemas superficial define anualmente a quantidade de água disponível em cada região e o nível de racionamento associado. Os usuários terão sua disponibilidade hídrica em ano de escassez em função da sua prioridade de uso.

Os usuários que se negarem a obedecer esta regra deverão ser identificados e punidos pelo poder público estatal. Este sistema coercitivo deverá ser custeado pelo poder público.

A cobrança pelo uso da água poderá ser realizada para cobrir os custos de operação e manutenção do sistema. Esta cobrança poderá se dar por rateio de custo.

Avaliando este sistema observa-se que: i) Teoricamente pode-se alcançar a eficiência econômica neste processo se o sistema de prioridade seguir o valor econômico da água para os diversos setores. Isto porem não ocorre, assim como, não há incentivo econômico para a conservação de água; ii) Há maior vulnerabilidade política do processo e grupos sociais podem não legitimar a decisão porque frequentemente em anos de maior escassez o a administração pública é pressionada por diferentes grupos sociais que tentam modificar (reduzindo) o seu nível de racionamento; iii) Critérios de equidade podem ser estabelecidos, não havendo porem garantias *a priori*; iv) O poder público deve custear os custos administrativos do sistema ou cobrar pelo serviço de O&M; v) O sistema tem baixa capacidade de adaptação em anos secos.

4 CONCLUSÕES

O atual modelo de alocação da água no Estado do Ceará é composto pelos mecanismos de comando controle (outorga de uso) e pelo mecanismo da alocação negociada. Devido a estes dois mecanismos não estarem articulados o artigo propôs algumas alternativas para o sistema de alocação do Estado do Ceará. A primeira alternativa foi realizar alguns ajustes operacionais no atual modelo. Estes ajustes se processam nas prioridades de uso e na criação de um fundo de seguro para financiar os anos secos.

A segunda alternativa proposta é promover mudanças estruturais no atual modelo. Nesta análise verifica-se que a utilização de seguros e a gestão do risco climático são fundamentais para a sustentabilidade do sistema de recursos hídricos e sugere-se que a quantificação do volume outorgável seja melhorada.

Com as mudanças estruturais no modelo atual, a eficiência econômica é totalmente garantida. A legitimidade e a sustentabilidade política no modelo atual são garantidas pelo processo de participação pública. Enquanto que, a sustentabilidade financeira em anos normais está garantida pelo rateio de custos. O modelo atual com os ajustes operacionais e estruturais possui uma boa capacidade de adaptação.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, S. H. S.; SILVA, S. M. O.; SILVA, D. C.; SOUZA FILHO, F. A. (2013). “*Alocação de longo prazo no estado do Ceará*”, in *Gerenciamento de Recursos Hídricos no Semiárido*. Org. Souza Filho, F. A.; Campos, J. N. B.; Aquino, S. H. S., FINEP/UFC/FCPC, ed. Edição Gráfica e Editora, Fortaleza – CE, pp. 257 – 275.

AZEVEDO, L. G. T; REGO, M. F; BALTAR A. M.; PORTO, R. (2003). “*Sistemas de suporte à decisão para a outorga de direitos de uso da água no Brasil: uma análise da situação brasileira em alguns estados*”. Bahia Analise & Dados. Salvador, v. 13, n. especial, pp. 481-496.

CEARÁ. (2010) “*Lei nº 14.844 de 28 de dezembro de 2010*”. Dispõe sobre a política estadual de Recursos hídricos, institui o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos - SIGERH, e dá outras Providências. 19 p.