

# AS PRÁTICAS DO GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas.

*Célia Maria Brandão Fróes<sup>1</sup>; Ronaldo Ronan Oletto<sup>2</sup> & Leonardo Mitre Alvim de Castro<sup>3</sup>*

**RESUMO** – O presente artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo analisar as práticas formais do gerenciamento da informação utilizadas pelos membros do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas no processo de gestão de recursos hídricos. As fontes de coleta de dados foram o acervo documental do Comitê e entrevistas com três grupos de foco, compostos por 5 a 10 membros, organizados conforme o segmento que eles representam no Comitê. A pesquisa analisou se estes membros utilizam as práticas formais do gerenciamento da informação no gerenciamento de recursos hídricos, adotando como referencial teórico o modelo de gerenciamento de informação proposto por Davenport (1998), referentes à determinação das exigências da informação e uso da informação. Foi usado como base para formulação das variáveis pesquisadas, o conteúdo mínimo exigido na legislação, para elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos, com 10 perguntas sobre a determinação da exigência da informação, com o foco no uso da informação. Os resultados mostraram que os membros utilizam pouco as práticas formais de gerenciamento da informação, na gestão de recursos hídricos, e que eles ainda não se apropriaram das informações constantes no Plano nas tomadas de decisão.

**ABSTRACT** – This paper presents the results of a research that aimed to evaluate the formal practices of information management used by members of the Velhas river Basin Committee in the management of water resources. The sources of data collection were the documentary collection of the Committee and interviews with three focus groups, composed of 5 to 10 members, organized as the segment they represent the committee. The research examined whether the members of the Committee use formal practices of information management in the process of management of water resources adopting, as a reference, the theoretical model proposed by Davenport (1998), referring to the determination of the requirements of information and the use of information. The model was used as a basis for formulation of the variables studied, the minimum required by law for preparing the Master Plan of Water Resources, with 10 questions on the determination of the information requirement with the focus on the use of information. The results showed that members are not used to the formal practices of information management in the management of water resources and they have not yet appropriated the information contained in the Plan in their process of decision making.

**Palavras-chave:** Gerenciamento da informação, gestão de recursos hídricos, comitê de bacia hidrográfica do rio das Velhas.

---

<sup>1</sup> Engenheira Química, mestre em Administração Pública, área de concentração em Gestão da Informação. Gerente de Planejamento de Recursos Hídricos do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) - Rua Espírito Santo, 495, 13° - Centro - Belo Horizonte/MG - CEP 30.160-030. E-mail: [célia.froes@meioambiente.mg.gov.br](mailto:célia.froes@meioambiente.mg.gov.br). Tel: 31 – 3219-5839

<sup>2</sup> Doutor em Ciências de Informação, professor da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro (FJP) – Alameda das Acácias, 70 – São Luiz – Belo Horizonte/Mg – CEP 31.275-150. E-mail: [ronaldo.ronan@fjp.mg.gov.br](mailto:ronaldo.ronan@fjp.mg.gov.br)

<sup>3</sup> Coordenador de Recursos Hídricos da Anglo Ferrous Brazil, doutor em recursos hídricos pela UFMG – Rua Guaicuí, 20 – 10º Andar. Belo Horizonte – MG – CEP 30.380-000. Email: [leonardo.mitre@angloferrous.com.br](mailto:leonardo.mitre@angloferrous.com.br). Tel: 31 – 3516-7357.

## 1 INTRODUÇÃO

A necessidade, cada vez maior, de se obter água em quantidade e qualidade para os diversos usos exige planejamento e gerenciamento adequado dos recursos hídricos. Assim, a gestão dos recursos hídricos torna-se fator de importância estratégica para o desenvolvimento econômico-sustentável de uma região. O grande desafio, porém, é promover uma gestão que compreenda, em todo o seu arcabouço, a participação efetiva de todos os interessados nesta questão – poder público, usuários e sociedade civil organizada.

Considerando que o gerenciamento de recursos hídricos se faz de forma descentralizada e participativa, as informações, que hoje estão hospedadas em bancos de dados dispersos pelas entidades que compõem Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH), deverão ser usadas pelos agentes que o compõem, principalmente pelos Comitês de Bacias Hidrográficas. Os comitês são os promotores e decisores das políticas locais de recursos hídricos e atuam como instância local nas tomadas de decisões sobre a utilização das águas da bacia.

Para que os comitês desempenhem o seu papel no gerenciamento local dos recursos hídricos, eles precisam também fazer o gerenciamento da informação de forma a subsidiá-los nas suas tomadas de decisões. Para isso precisa-se conhecer como é efetuado o fluxo das informações nesses comitês, como são definidas as suas exigências da informação e como a informação é usada para gerar conhecimento e subsidiar as decisões locais.

Nesse contexto, esse artigo apresenta os resultados de uma pesquisa, no âmbito de uma dissertação de mestrado, que analisou as práticas formais de gerenciamento da informação utilizadas pelo CBH-Velhas no gerenciamento de recursos hídricos, sob as perspectivas estratégica e ferramental, conforme o modelo referencial de Davenport (1998).

O modelo de Davenport (1998) apresenta um processo composto de quatro passos para o fluxo da informação sendo, passo 1: determinação das exigências da informação; passo 2: obtenção de informações; passo 3: distribuição e passo 4: uso da informação. Entretanto, foram objeto de análise da pesquisa os passos 1 e 4 por serem os que mais apresentaram resultados condizentes com o interesse da pesquisa, principalmente pela importância de se analisar como os membros do comitê determinam as suas exigências da informação e como a usam no momento de decidirem sobre a gestão das águas da bacia, dentro das suas competências legais.

A análise das práticas formais de gerenciamento da informação utilizadas pelo CBH-Velhas consistiu, portanto, em perscrutar os membros do Comitê no sentido de construir, conjuntamente, uma leitura prática das exigências da informação e do uso da informação na tomada de decisão, no gerenciamento local dos recursos hídricos.

## 2 O GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO E DE RECURSOS HÍDRICOS

A informação é um instrumento de gerenciamento fundamental em uma organização. Ela constitui-se em um recurso essencial para a definição, implementação e avaliação da estratégia, bem como para a execução dos processos operacionais das organizações. No entanto, a informação somente será útil se atender às necessidades dos usuários, por isso a importância de se identificar as informações necessárias ao processo de gerenciamento, de modo a promover o uso da informação como instrumento estratégico para a organização.

Alguns autores como McGee e Prusak (1994), Beal (2004), Choo (2003) e Davenport (1998) apresentam modelos genéricos para o processo de gerenciamento da informação.

Para McGee e Prusak (1994) um modelo de gerenciamento da informação deve ser genérico porque a informação recebe diferentes ênfases na organização e ainda porque dentro do modelo, as diferentes tarefas podem assumir diferentes níveis de importância e valor entre as organizações. Para os autores o modelo é denominado de Tarefas do Processo de Gerenciamento da Informação. Apresenta-se estruturado em tarefas em uma seqüência que inicia com a identificação de necessidades e requisitos de informação até a análise e uso da informação. O destaque do modelo está na importância da utilização da informação como valor estratégico para a organização. Os recursos humanos também são destacados no modelo como fatores chave para a gestão da informação. Destaca ainda os diferentes usos em vários ambientes organizacionais, já que a informação recebe ênfases diferentes em cada segmento econômico e em cada organização. O objetivo final do processo será alcançado com a análise e o uso eficiente da informação.

Beal (2004) apresenta um modelo de representação do fluxo da informação nas organizações com sete etapas que correspondem ao ciclo de vida da informação. O modelo apresenta as etapas do ciclo de vida da informação, desde a identificação das necessidades e dos requisitos até o descarte da informação. A atividade de identificação das necessidades e dos requisitos de informação age como elemento acionador do processo, tendo a organização como o ambiente principal, mas o processo é alimentado com informações coletadas externamente ou produzidas pela própria organização e destinadas ao público interno. Após passar por todas as etapas a informação produzida pela organização pode ser destinada ao público externo. O foco deste modelo é observar todo o ciclo de vida da informação de forma a alimentar os processos decisórios e/ou operacionais da organização e ainda ofertar informações ao ambiente externo.

Choo (2003) apresenta um modelo de uso da informação onde os ciclos de busca e uso da informação estão inseridos em três dimensões: no meio profissional/social, nas necessidades

cognitivas e das reações emocionais. O modelo tenta identificar e relacionar os principais elementos que podem influenciar o comportamento daquele que busca e usa a informação. Apresenta, ainda, uma estrutura em que o conceito de processo de uso da informação é dividido em três estágios: necessidade, busca e uso da informação. Para o autor a necessidade de informação surge a partir do momento que o indivíduo reconhece vazios em seu conhecimento e em sua capacidade de dar significado a uma experiência. A busca é o processo onde o indivíduo, de forma intencional busca a informação que irá alterar o seu estado de conhecimento. Já o uso da informação ocorre no momento em que o indivíduo seleciona e processa as informações que produzem mudança em sua capacidade de vivenciar e agir a partir dos novos conhecimentos adquiridos, gerando assim mais ciclos de necessidade-busca-uso.

Para Davenport (1998), cujo modelo genérico proposto foi escolhido como referencial teórico para a pesquisa, quase todos os processos, geralmente, seguem os mesmos passos, dependendo dos interesses de cada organização. A Figura 1 apresenta os passos propostos no modelo de Davenport. De acordo com o autor, o gerenciamento da informação pode ser considerado como um conjunto estruturado de atividades que envolvem a forma como as organizações determinam as suas exigências da informação, obtêm, distribuem e usam a informação. Ainda segundo o autor, a determinação das exigências da informação é considerada um problema difícil, pois implica entender os ambientes de trabalho de que utiliza a informação e requer perspectivas política, psicológica, cultural, estratégica e ferramental, bem como avaliações individual e organizacional. A obtenção é uma atividade fundamental para o processo, deve incorporar um sistema de aquisição contínua e consiste nas seguintes atividades: exploração de informações; classificação da informação; formatação e estruturação das informações. A distribuição consiste na forma como são feitas a comunicação e a divulgação das informações utilizadas. E o uso da informação está relacionado com a maneira como a informação disponibilizada será usada nos processos de tomada de decisão.

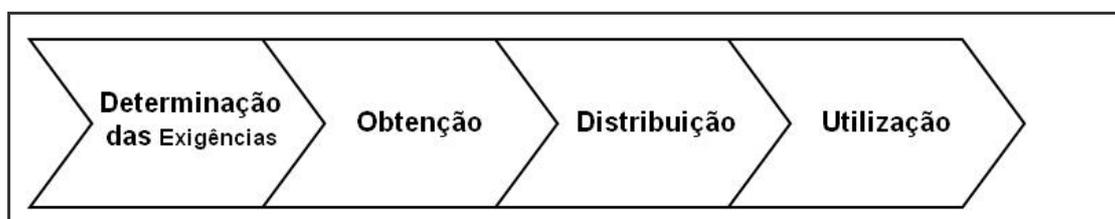


Figura 1 – O processo de gerenciamento da informação segundo Davenport  
Fonte: DAVENPORT, 1998

Os quatro modelos de gerenciamento da informação possuem processos, tarefas ou atividades relacionados, que serviram como orientação para análise pretendida na pesquisa quanto às práticas formais dos membros do CBH-Velhas, já que a análise teve como base duas fases desses processos/tarefas, isto é, a determinação das exigências e uso da informação, dentro das competências legais definidas para os questionamentos realizados nos grupos focais.

Quanto ao gerenciamento de recursos hídricos, é importante esclarecer a diferença entre gestão e gerenciamento de recursos hídricos, que apesar de terem conceitos diferentes, são frequentemente considerados como sinônimos.

Para Mazzini (2003), gestão e gerenciamento podem ser considerados sinônimos, sendo o gerenciamento apenas parte da gestão. A gestão é mais abrangente, tendo em vista que considera o planejamento, a partir de aspectos políticos, econômicos e sociais.

Lanna (1997) apresenta uma definição mais detalhada, argumentando que a gestão das águas é uma atividade voltada à formulação de princípios e diretrizes, ao preparo de documentos orientadores e normativos, à estruturação de sistemas gerenciais e à tomada de decisões que têm por objetivo último promover o levantamento, uso, controle e proteção dos recursos hídricos. Para ele o gerenciamento das águas é um conjunto de ações governamentais destinadas a regular o uso, o controle e a proteção das águas e avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela Política das Águas. Dessa maneira, o gerenciamento das águas diz respeito à implementação dos instrumentos legais apregoados na PERH.

No caso do CBH-Velhas foi analisado como é praticado o gerenciamento da informação no processo de gestão de recursos hídricos, tendo como base algumas competências legais do Comitê para a implementação dos instrumentos de gestão. Foi analisado como os membros do CBH-Velhas determinam suas exigências da informação e como ela é usada ao tomarem decisões que implicam os instrumentos de outorga de direito de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e potencial poluidor e do plano diretor de recursos hídricos. Essa análise foi baseada no conteúdo mínimo exigido na Lei Estadual nº 13.199/99 (MINAS GERAIS, 1999) e no Decreto Estadual nº 41.548/2001 (MINAS GERAIS, 2001) para aprovação do Plano Diretor de Recursos Hídricos.

### **3 O COMITÊ DE BACIA HIDROGRAFICA DO RIO DAS VELHAS**

O Comitê da bacia hidrográfica do rio das Velhas foi criado em 1998, pelo Decreto Estadual nº 39.692 (MINAS GERAIS, 1998), formado por 56 membros, sendo 28 titulares e 28 suplentes,

representando, paritariamente, os poderes públicos estaduais e municipais, usuários e sociedade civil organizada.

A bacia do rio das Velhas está localizada na região central do Estado, compreendendo uma área de 29.173 km<sup>2</sup>, representando cerca de 5% da superfície do Estado, onde estão localizados, total ou parcialmente, 51 municípios, abrigando uma população estimada em cerca de 4,8 milhões de habitantes. Essa bacia apresenta importante dinâmica produtiva, com o seu Produto Interno Bruto (PIB) representando 22% do Estado (Camargos, 2005).

O processo decisório nos Comitês é fundamentado em suas atribuições legais e no fluxo de informações sobre os objetivos e operacionalidades do próprio Comitê e informações hidrológicas da bacia, dentre outras. Para a adequada consecução de suas atribuições torna-se necessário o gerenciamento da informação como apoio para as tomadas de decisões no gerenciamento de recursos hídricos.

Dentre as competências do CBH-Velhas, algumas foram escolhidas para a análise desta pesquisa, pelo fato de estarem documentadas sendo, portanto, possível analisar o gerenciamento da informação por meio da pesquisa documental junto à secretaria executiva do Comitê. Tratam-se das seguintes competências:

- Aprovar o Plano Diretor de Recursos Hídricos.
- Aprovar a outorga de direito de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e potencial poluidor.

Alguns questionamentos foram apresentados aos membros do CBH-Velhas visando analisar como eles praticam o gerenciamento da informação no gerenciamento de recursos hídricos, na perspectiva dessas competências.

#### **4 METODOLOGIA DA PESQUISA**

A pesquisa teve como objetivo analisar as práticas formais do gerenciamento da informação utilizadas pelos membros do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas

Para cumprir o objetivo a investigação adotou o método hipotético-dedutivo. Foi apresentado um problema relacionado ao gerenciamento da informação no gerenciamento de recursos hídricos no Comitê de Bacia Hidrográfica do rio das Velhas e uma hipótese afirmativa. A hipótese da pesquisa surgiu a partir do fato de se supor que as práticas formais de gerenciamento da informação no gerenciamento de recursos hídricos são pouco utilizadas pelos membros do Comitê.

A pesquisa ainda foi qualitativa, exploratória, bibliográfica e documental e constou, ainda, da consideração de um estudo de caso.

O universo foi formado pelos membros dos 34 Comitês de Bacias Hidrográficas de Minas Gerais. A amostragem foi não probabilística e intencional. Foi composta uma amostra dos 56 membros do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas – CBH-Velhas, sendo 28 titulares e 28 suplentes. Os sujeitos amostrados foram 30 membros do Comitê, sendo 10 escolhidos entre os representantes dos usuários de água, 10 do poder público e 10 da sociedade civil.

As fontes de coleta de dados foram os documentos internos e observação direta intensiva sistemática, também conhecida como grupo de foco, grupo focal ou grupo de discussão. Quanto aos documentos internos, foram utilizadas atas das reuniões do CBH-Velhas e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais – CERH/MG, deliberações normativas emitidas pelo CBH-Velhas e CERH/MG e, ainda, estudos desenvolvidos pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM e pelo próprio CBH-Velhas sobre as suas demandas, principalmente aquelas relativas às necessidades de dados e informações.

Foram criados 3 grupos de foco, com 5 a 10 membros cada um, buscando o máximo de homogeneidade possível entre os representantes de cada grupo, escolhidos intencionalmente de acordo com a formação escolar, o conhecimento técnico e atividade exercida, aqueles que tiveram mais iniciativa, participação e frequência nas reuniões do CBH-Velhas, conforme constatado nas atas e listas de presenças. Os grupos foram formados de acordo com os segmentos que compõem o Comitê, um composto por representantes da sociedade civil organizada, um por representantes do poder público e um por representantes dos usuários de água da bacia. A escolha de 3 grupos possibilitou a comparação dos resultados obtidos de acordo com o objetivo da pesquisa.

Foi elaborado um roteiro da entrevista com questões direcionadas de acordo com o objetivo pretendido na pesquisa. Foram apresentadas 10 questões relativas ao gerenciamento da informação no gerenciamento dos recursos hídricos e na atuação dos membros do Comitê, dentro das suas competências legais, para a determinação das exigências da informação e do uso da informação.

Os dados foram analisados quantitativa e qualitativamente. No primeiro caso, foi identificada a frequência de respostas e no segundo, os dados foram comparados e confrontados com o referencial teórico do modelo de gerenciamento da informação proposto por Davenport (1998).

## 5 RESULTADOS

Neste item são apresentados os resultados obtidos com a análise dos dados coletados nas entrevistas com os três grupos de foco.

A análise foi feita de acordo com as respostas dos grupos, que foram divididos por segmento de representação no CBH-Velhas. O grupo 1 é composto por representantes do segmento de Usuários de Água, o grupo 2 por representantes do segmento do Poder Público (estadual e municipal) e o grupo 3 por representantes do segmento Sociedade Civil:

1. Inicialmente foi feita uma contextualização das respostas dos três grupos às perguntas genéricas apresentadas aos entrevistados como aquecimento na introdução e referentes aos passos 1 (determinação das exigências da informação), passo 2 (obtenção da informação), passo 3 (distribuição da informação) e passo 4 (uso da informação) do modelo de gerenciamento da informação proposto por Davenport (1998) e adotado nesta pesquisa como referencial teórico.
2. Em seguida foram analisados os resultados obtidos a partir das respostas às 10 perguntas específicas ao objeto desta pesquisa, com foco na determinação das exigências da informação (passo 1) e no uso da informação (passo 4) para o Plano Diretor de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio das Velhas e aprovação da outorga de direito de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e potencial poluidor.

Os dados foram analisados qualitativamente e quantitativamente, considerando:

1. Os resultados para a determinação das exigências da informação (Tabela 2), das respostas para cada pergunta entre os três segmentos entrevistados e das respostas para as 10 perguntas por segmento.
2. Os resultados para o uso da informação (Tabela 3), das respostas para cada pergunta entre os três segmentos entrevistados e das respostas para as 10 perguntas por segmento.
3. Os resultados entre as tabelas 2 e 3 por segmento, resultando nas tabelas 4, 5, e 6.

### 5.1 Contextualização das respostas às perguntas genéricas

Com relação às perguntas genéricas que dispõem sobre a importância do CBH-Velhas na gestão das águas no estado de Minas Gerais, da participação dos seus membros na gestão, se eles conhecem o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia, quais são as fontes de informações do Comitê, onde são obtidas, como é realizado o acesso, a distribuição e uso destas informações, de um modo geral para todos os membros a importância do CBH-Velhas traduz-se por ser a bacia hidrográfica do rio das Velhas responsável por parte do PIB mineiro, por se constituir em um dos

principais mananciais de abastecimento da região metropolitana de Belo Horizonte e por ser o mais antigo, avançado e atuante Comitê do Estado. Para eles, o CBH-Velhas é muito organizado, tem um forte aporte de massa crítica, o que o diferencia dos demais comitês. Eles consideram, ainda, que toda informação é relevante para o comitê, principalmente o cadastro de usos e usuários de água da bacia e a disponibilidade e demanda de água. Uma grande dificuldade para obtenção de informação é a forma como os dados são organizados, existe uma cultura no País de organizá-los por municípios e o gerenciamento das águas é feito por bacia hidrográfica. Não existe ainda um procedimento padrão para obtenção das informações. Quanto à divulgação e distribuição das informações estas são feitas pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD e IGAM que as enviam ao comitê por meio digital e este, por meio de sua secretaria executiva, repassa aos membros. Algumas informações às vezes chegam por meio de denúncias levadas por algum membro, sendo apresentadas no momento da reunião. Desta forma todos têm acesso à mesma informação, democraticamente.

## 5.2 Análise das respostas às perguntas específicas

Buscando tornar mais clara a análise e interpretação dos resultados, adotou-se o critério apresentado na Tabela 1 para a pontuação na escala de 0 a 10, quanto ao grau de importância às perguntas apresentadas aos grupos de foco.

A adoção deste critério deveu-se ao fato de que durante as entrevistas observou-se que para os representantes dos grupos, as notas 10 ou 9 tinham o mesmo valor de importância. Muitas vezes os grupos preferiram pontuar determinada questão com nota 9 no lugar de 10, simplesmente para não dar nota máxima, mas entendendo ser a questão muito importante como informação a ser apresentada no Plano Diretor. Nas demais faixas de pontuação o comportamento dos grupos também foi o mesmo.

Tabela 1 – Critério para pontuação na escala de 0 a 10, para as perguntas apresentadas aos grupos de foco

<b>Pontuação</b>	<b>Grau</b>
10 a 9	Muito importante
8 a 6	Importante
5 a 3	Pouco importante
2 a 0	Não importante

A seguir são apresentados os resultados às perguntas específicas respondidas pelos três grupos nas tabelas 2, 3 e 4.

Tabela 2 – Resultados para a determinação das exigências da informação – passo 1

<b>Variáveis pesquisadas</b>	<b>Grupo 1 (Usuários de Água)</b>	<b>Grupo 2 (Poder Público)</b>	<b>Grupo 3 (Sociedade Civil)</b>
1. Em uma escala de 0 a 10 qual a importância da análise de opções de crescimento demográfico apresentadas no Plano?	10	9	10
2. Em uma escala de 0 a 10 qual a importância da análise da evolução das atividades produtivas apresentadas no Plano?	7	9	10
3. Em uma escala de 0 a 10 qual a importância da análise das modificações dos padrões de ocupação do solo apresentadas no Plano?	9	9	10
4. Em uma escala de 0 a 10 qual a importância da análise das disponibilidades hídricas atuais e futuras em quantidade apresentadas no Plano?	10	10	10
5. Em uma escala de 0 a 10 qual a importância da análise das disponibilidades hídricas atuais e futuras em qualidade apresentadas no Plano?	10	10	10
6. Em uma escala de 0 a 10 qual a importância da análise das demandas hídricas atuais e futuras em quantidade apresentadas no Plano?	10	10	10
7. Em uma escala de 0 a 10 qual a importância da análise das demandas hídricas atuais e futuras em qualidade apresentadas no Plano?	10	10	10
8. Em uma escala de 0 a 10 qual a importância das prioridades de outorga de direito de uso definidas no Plano?	NR	9	10
9. Em uma escala de 0 a 10 qual a importância da análise das propostas para criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos e de ecossistemas aquáticos apresentadas no Plano?	9	10	10
10. Em uma escala de 0 a 10 qual a importância das metas de melhoria da qualidade dos recursos hídricos apresentadas no Plano?	10	10	10

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Nota: O sinal NR significa que a pergunta não foi respondida.

A análise dos resultados dos três grupos apresentados na Tabela 2 buscou verificar como cada segmento considera, em grau de importância, as informações constantes no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas para a determinação de suas exigências da informação. O Plano Diretor é um documento fundamental onde são agregadas informações sobre a bacia, que serão utilizadas na tomada de decisão, com vistas à repartição dos recursos hídricos. É considerado o documento gerencial do comitê. Esta análise possibilitou à pesquisadora analisar como são utilizadas as práticas formais de determinação das exigências da informação por cada segmento para fazerem o gerenciamento dos recursos hídricos na bacia

Tabela 3 – Resultados para o uso da informação – passo 4

Variáveis pesquisadas	Grupo 1 (Usuários de Água)	Grupo 2 (Poder Público)	Grupo 3 (Sociedade Civil)
1. Em uma escala de 0 a 10 qual o uso das opções de crescimento demográfico apresentadas no Plano para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor?	-	9	4
2. Em uma escala de 0 a 10 qual o uso da evolução das atividades produtivas apresentadas no Plano para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor?	-	9	8
3. Em uma escala de 0 a 10 qual o uso das modificações dos padrões de ocupação do solo apresentadas no Plano para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor?	-	7	7
4. Em uma escala de 0 a 10 qual o uso das disponibilidades hídricas atuais e futuras em quantidade apresentadas no Plano para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor?	10	10	8
5. Em uma escala de 0 a 10 qual o uso das disponibilidades hídricas atuais e futuras em qualidade apresentadas no Plano para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor?	-	10	8
6. Em uma escala de 0 a 10 qual o uso das demandas hídricas atuais e futuras em quantidade apresentadas no Plano para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor?	10	10	8
7. Em uma escala de 0 a 10 qual o uso das demandas hídricas atuais e futuras em qualidade apresentadas no Plano para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor?	-	10	8
8. Em uma escala de 0 a 10 qual o uso das prioridades de outorga definidas no Plano para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor?	10	10	6
9. Em uma escala de 0 a 10 qual o uso das propostas para criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos e de ecossistemas aquáticos apresentadas no Plano para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor?	-	10	2
10. Em uma escala de 0 a 10 qual o uso das metas de melhoria da qualidade dos recursos hídricos apresentadas no Plano para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor?	-	8	8

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Nota: Sinal convencional utilizado:

- dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

A análise das informações apresentadas na Tabela 3 possibilitou a verificação de como cada segmento considera, em grau de importância, o uso das informações constantes no Plano Diretor de

Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas para a aprovação da outorga de direito de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e potencial poluidor. Esta é uma análise importante e possibilitou à pesquisadora avaliar se as informações constantes no Plano são usadas pelos representantes dos Usuários de Água, Poder Público e Sociedade Civil, no momento de se tomar decisão em relação à aprovação da outorga.

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é o instrumento por meio do qual se faz a repartição dos recursos hídricos disponíveis entre os diversos usuários da bacia. A base para se fazer esta repartição são as informações sobre a disponibilidade e demanda de água (balanço hídrico), informações sobre o tipo de uso, local de captação, periodicidade do uso, vazões disponíveis e outras informações que porventura possam ser necessárias à tomada de decisão. Todas estas informações devem ser analisadas sempre com a visão sistêmica da bacia, isto é, devem ser considerados todos os usos e usuários existentes na bacia, bem como as projeções de demandas futuras, de forma a garantir água para as gerações atuais e futuras.

Em Minas Gerais as outorgas para empreendimentos de grande porte e potencial poluidor são submetidas à aprovação pelo Comitê de Bacia Hidrográfica, após análise técnica do IGAM. Trata-se de previsão legal, conforme disposto no artigo 43, inciso V da Lei nº 13.199 (MINAS GERAIS, 1999).

Tabela 4 – Resultados dos Grupos 1 (Usuários de Água), 2 (Poder Público) e 3 (Sociedade Civil)

Informações	Passo 1 – Importância da informação apresentada no Plano para a determinação das exigências da informação			Passo 4 – Importância do uso da informação apresentada no Plano para aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor		
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
1. Opções de crescimento demográfico.	10	9	10	-	9	4
2. Uso da evolução das atividades produtivas.	7	9	10	-	9	8
3. Modificações dos padrões de ocupação do solo.	9	9	10	-	7	7
4. Disponibilidades hídricas atuais e futuras em quantidade.	10	10	10	10	10	8
5. Disponibilidades hídricas atuais e futuras em qualidade.	10	10	10	-	10	8
6. Demandas hídricas atuais e futuras em quantidade.	10	10	10	10	10	8
7. Demandas hídricas atuais e futuras em qualidade.	10	10	10	-	10	8
8. Prioridades de outorga.	NR	9	10	10	10	6
9. Propostas para criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos e de ecossistemas aquáticos.	9	10	10	-	10	2
10. Metas de melhoria da qualidade dos recursos hídricos.	10	10	10	-	8	8

Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Notas: 1) O sinal NR significa que a pergunta não foi respondida.

2) Sinal convencional utilizado:

- dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Com a análise dos resultados apresentados na Tabela 4 foi possível verificar se houve coerência entre as respostas dos três grupos entrevistados, de acordo com o grau de importância da informação apresentada no Plano, para a determinação das exigências da informação e para o uso desta informação para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor.

## 6 CONCLUSÕES

Com a análise das respostas às 10 perguntas, para cada segmento, foi possível inferir algumas conclusões sobre as práticas formais do gerenciamento da informação no gerenciamento de recursos hídricos utilizadas pelos membros do CBH-Velhas.

Quanto às perguntas gerais sobre os 4 passos do modelo de gerenciamento da informação proposto por Davenport (1998), de uma forma geral percebe-se que as práticas formais de gerenciamento da informação ainda são pouco utilizadas pelos membros do CBH-Velhas, confirmando, portanto, a hipótese levantada no projeto de pesquisa.

Os representantes dos três segmentos apontaram a falta de estruturação da Agência de Bacia e da implementação do Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos – SEIRH dentre os principais fatores que estão dificultando os trabalhos do CBH-Velhas. Para eles a Agência, que será a secretaria executiva do comitê, dará todo o apoio operacional para a organização e gerenciamento da informação e o SEIRH será uma importante fonte de armazenamento dessas informações.

Quanto às perguntas específicas, objeto da pesquisa, pelos resultados apresentados na Tabela 2 sobre a determinação da informação, foi possível verificar que os representantes dos três grupos, na sua maioria, consideram 93% das informações apresentadas no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas como muito importantes para a tomada de decisão e gerenciamento das águas da bacia. Somente as perguntas nº 2 e 8 não foram consideradas como muito importantes de acordo com o entendimento dos representantes dos Usuários de Água. Para eles, a pergunta nº 2, que se refere à importância da análise da evolução das atividades produtivas apresentadas no Plano, é uma informação importante, mas sem muita relevância para o gerenciamento da informação. A bacia hidrográfica do rio das Velhas tem características muito diferenciadas e isto pode prejudicar as tomadas de decisão pelos seus membros e refletir negativamente para aqueles que fazem uso de água. A pergunta nº 8 sobre a importância das prioridades de outorga apresentadas no Plano não foi respondida pelos representantes dos Usuários de Água. Para eles o fato desta informação ainda não constar no Plano inviabilizou a sua avaliação. Percebe-se certa preocupação com a defesa dos interesses do segmento, uma vez que a partir da definição das prioridades de outorga, a alocação de água será feita pelo comitê de acordo com o que for definido no Plano.

Pelos resultados apresentados na Tabela 3 sobre o uso da informação percebem-se comportamentos diferenciados entre os três grupos. O próprio perfil de cada segmento leva à diferenciação, onde 60% das perguntas tiveram o uso das informações consideradas como muito importantes ou importantes para a aprovação da outorga de grande porte. Os representantes dos Usuários de Água entendem que a aprovação da outorga deve ser baseada apenas no parecer técnico do IGAM, talvez uma forma de tornar o processo mais direto e de ter a garantia da avaliação apenas técnica da disponibilidade hídrica para os seus usos, sem considerar a análise de outros fatores possivelmente verificados pelo comitê. Para eles mais da metade das informações (70%) apresentadas nas 10 perguntas tiveram seu uso considerado não importante. Já o segmento Poder Público agiu na maioria das questões como gestores, demonstrando preocupação em fazer o

gerenciamento da água de forma responsável. Eles consideraram que para 80% das perguntas, os usos de suas informações são muito importantes para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor, confirmando, portanto, a visão de gestores, tão importante para o gerenciamento da informação e dos recursos hídricos. Para os representantes da Sociedade Civil houve muita divergência na atribuição das notas, ficando evidente a heterogeneidade de idéias e de conhecimento técnico, bem como a importância atribuída ao uso das informações, já que eles consideraram que, para 80% das perguntas, os usos de suas informações são importantes para a aprovação da outorga, confirmando, portanto, a visão preservacionista e conservacionista deste segmento. No entanto, para todas as perguntas respondidas por eles foi necessário fazer o cálculo da média das notas, pelo fato de que eles não conseguiam chegar a um consenso de uma única nota para o grupo. Um dos participantes decidiu atribuir a todas as perguntas a nota zero, por considerar que para todas as informações apresentadas, o seu uso não é importante para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor. Ele entende que o órgão gestor (IGAM) é que tem a responsabilidade de usar todas estas informações no momento em que emite o parecer técnico sobre a outorga e, portanto, não há necessidade dos membros do comitê buscarem informações apresentadas no Plano para a tomada de decisão.

A partir dos resultados apresentados na tabela 4 verificou-se comportamentos diferenciados entre os três grupos. Foi possível verificar incoerência na atribuição das notas dos representantes dos Usuários de Água, já que eles consideraram que 80% das informações apresentadas no Plano são muito importantes para a determinação de suas exigências da informação, mas quanto à importância do uso destas mesmas informações para a aprovação da outorga, somente 30% foram consideradas como muito importantes. Somente as informações relativas às disponibilidades e demandas hídricas atuais e futuras em quantidade foram consideradas como muito importantes.

O Poder Público, foi bastante coerente nas suas respostas. Para eles, 100% das informações apresentadas no Plano são muito importantes para a determinação das exigências da informação e o seu uso para a aprovação da outorga de grande porte e potencial poluidor é considerado como muito importante e importante (80% e 20%, respectivamente). Esta coerência confirma o papel de gestor que os representantes do Poder Público exercem no gerenciamento da informação e dos recursos hídricos, sempre com vistas na valorização do uso da informação nas tomadas de decisão.

Para os representantes da Sociedade Civil as divergências no momento de atribuição das notas levaram a algumas incoerências nos resultados. Pelas respostas às perguntas nº 1 e 9 as informações apresentadas no Plano foram consideradas como muito importantes, mas o seu uso como pouco importante e não importante. No entanto, de um modo geral 60% dos resultados foram coerentes entre si. Para eles, 100% das informações apresentadas no Plano foram consideradas como muito importantes para a determinação das exigências da informação. A incoerência nas respostas de um

dos participantes do grupo que considerou todas as informações apresentadas no Plano como muito importantes, mas o seu uso para aprovação da outorga como não importante, pode ser entendida como consequência da sua atuação como um profissional que trabalha há muitos anos em consultoria técnica na área de recursos hídricos.

Em síntese, foi possível perceber que para o uso da informação na aprovação da outorga, os três grupos já utilizam as práticas formais de gerenciamento da informação, mesmo que de forma superficial. No entanto percebe-se que eles ainda não se apropriaram das informações constantes no Plano para o seu uso nas tomadas de decisão, consideram muito importantes, mas têm dificuldades de entender a melhor forma de utilizá-las como suporte ao gerenciamento dos recursos hídricos da bacia do rio das Velhas. Não foi possível verificar dentre o percentual considerado como muito importante, se existe uma priorização dessas informações quanto à importância para o uso na aprovação da outorga, considerando que nem todas aquelas informações são, efetivamente, utilizadas ou disponíveis para uma análise de outorga.

Vale ressaltar que durante toda a análise dos resultados foi possível verificar o papel dos representantes do Poder Público sempre buscando valorizar o Plano Diretor e o seu uso no gerenciamento dos recursos hídricos. Já os Usuários, com a sua visão utilitarista da água, não valorizam o Plano e o seu uso da mesma forma que o Poder Público e a Sociedade Civil. Os representantes da Sociedade Civil também se mostraram interessados com a valorização do Plano e seu uso, com vistas à melhor preservação e conservação da água. Portanto, foi possível perceber que o Poder Público e a Sociedade Civil têm comportamentos mais parecidos e os Usuários são mais diferenciados. Esse fato comprova, ainda, que o uso da informação depende dos interesses de cada segmento.

## 7 BIBLIOGRAFIA

BEAL, A. (2004). **A Gestão Estratégica da Informação:** Como Transformar a Informação e a Tecnologia da Informação em Fatores de Crescimento e de Alto Desempenho nas Organizações. São Paulo: Atlas, pp. 29-33.

CAMARGOS, L. M. M. (2005). **Plano diretor de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio das Velhas:** resumo executivo. Belo Horizonte-MG: Instituto Mineiro de Gestão das Águas, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, 202 p.

CHOO, C. W. (2003). **A organização do conhecimento.** Como as organizações usam a informação para criar significado, construir e tomar decisões. São Paulo: Senac. pp. 403-421.

DAVENPORT, T. H. (1998). **Ecologia da informação:** porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. 6 ed. São Paulo: Futura, pp. 173-195.

LANNA, A. E. L. (1997). Modelos de gerenciamento das águas. **A Água em Revista**, Rio de Janeiro, v.5, n.8, pp.24-33.

MACGEE, J.; PRUSAK, L. (1994). **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. 12 ed. Rio de Janeiro: Campos, pp. 107-115.

MAZZINI, A. L. D. A. (2003). **Dicionário educativo de termos ambientais**. Belo Horizonte: A. L. D. Amorim, pp. 187.

MINAS GERAIS. (2001). Decreto n. 41.578 de 08 de março de 2001. Regulamenta a Lei n. 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. **Diário Oficial do Estado de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 10 de março de 2001.

MINAS GERAIS. (1999) Lei n. 13.199 de 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 30 de janeiro de 1999.

MINAS GERAIS. (1998). Decreto nº. 39.692 de 29 de junho de 1998. Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas. **Diário Oficial do Estado de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 30 de junho de 1998.