

Bacias Hidrográficas

Nova Gestão de Recursos Hídricos

Resumo

Este trabalho relata as diretrizes da administração dos recursos hídricos segundo a nova Política de Recursos Hídricos brasileira. Esse sistema de gestão foi analisado em visita a França, Inglaterra e Espanha avaliando as perspectivas para o Brasil e rebatimentos para o Sistema BNDES.

1. Apresentação

A água estará no centro das atenções mundiais no próximo século, seja por causa dos índices de qualidade ou pela quantidade de demanda. Esta atenção especial com os recursos hídricos decorre do desenvolvimento ocorrido no mundo que foi, aos poucos, mas ininterruptamente, estabelecendo mudanças nos regimes das águas através de ocupação dos solos e de diversos usos desse recurso.

O local geográfico natural que observa a dependência de todos os componentes do crescimento e desenvolvimento da sociedade e define os múltiplos usos de gestão de recursos hídricos é a bacia hidrográfica.

Tendo em vista este entendimento, a administração dos recursos hídricos se organiza em função da área de drenagem das bacias definindo o controle e autorização de uso dos recursos hídricos, através dos comitês de bacia. O comitê de bacia é formado por usuários das águas, entidades civis e representantes de governo, e elabora o esquema de distribuição e gestão da água, fixando orientações fundamentais para uma gestão equilibrada de água em quantidade e qualidade.

Dessa forma, a administração dos recursos hídricos desenvolve uma planificação descentralizada e integrada por bacias e sub-bacias, através dos comitês representativos das localidades. As taxas de cobrança pelo uso da água, programas de investimento e controle das aplicações das agências de água são propostos e acompanhados pelos usuários nos comitês de bacia.

No caso brasileiro, a visão equivocada de que a água é um bem abundante e inesgotável, a ausência de medidas conservacionistas e o uso inadequado dos recursos hídricos - com a consequente contaminação de mananciais e escassez de água para abastecimento de cidades - levou o governo federal a estabelecer uma nova Política Nacional de Recursos Hídricos.

O Governo Federal, antes mesmo do Congresso Nacional ter aprovado a lei sobre recursos hídricos, já se havia encarregado de orientar a organização do setor

editando a MP nº 813 em 01/01/95, ato inaugural de sua gestão, na qual inseria nas atribuições do Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal a gestão de recursos hídricos, passando o Ministério a chamar-se “Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal”.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, representa um marco institucional no país. Incorpora princípios e normas para a gestão de recursos hídricos adotando a definição de bacias hidrográficas como região natural de abrangência. A água é definida como um bem para consumo humano, de uso múltiplo e de domínio público, além de ser um recurso natural limitado e dotado de valor econômico.

2. Estágio Atual dos Aspectos Institucionais da Gestão de Recursos Hídricos no Brasil

A Lei de Direito da Água do Brasil é o **Código de Águas**, de 10 de julho de 1934 que ainda é considerada como um texto modelar do Direito brasileiro.

A Constituição Nacional em vigência muito pouco modificou o texto do Código de Águas. Uma das poucas alterações feitas foi a extinção do domínio privado da água, previsto em alguns casos naquele antigo diploma legal. Todos os corpos d'água, a partir de outubro de 1988, passaram a ser de domínio público.

A Lei 9.433 de 8 de janeiro de 1997 (resumo em anexo) cria o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e atribui à Secretaria de Recursos Hídricos a função de sua Secretaria Executiva. Dentro do processo previsto na lei, a administração dos recursos hídricos passará a ser descentralizada contando com a participação do poder público, dos usuários e da comunidade.

Trata-se de uma lei atual, avançada e importante para a ordenação territorial, em seu sentido mais amplo, caracterizada por uma descentralização de ações, contra uma concentração de poder.

O texto proclama os princípios básicos praticados hoje em todos os países que avançaram na gestão de recursos hídricos.

O primeiro princípio é o da alocação da **bacia hidrográfica como unidade de planejamento**. O segundo é o dos **usos múltiplos**, que por consequência quebra a hegemonia do setor elétrico sobre os demais usuários. O terceiro é o reconhecimento da água como um **bem finito e vulnerável**. O quarto é o do reconhecimento do **valor econômico da água**, indutor do uso racional desse recurso natural, dado que serve de base à instituição da cobrança pela utilização dos recursos hídricos, e quinto e último é o da **gestão descentralizada e participativa**.

A experiência brasileira de administração e gestão de recursos hídricos, segundo a divisão geográfica de bacias hidrográficas, ainda é incipiente e em pequeno número. Naturalmente, o processo de enfrentamento do problema de escassez, poluição e abastecimento de água através da administração de bacias hidrográficas é uma resposta reativa e de início de atividades nas localidades onde a organização participativa da sociedade desencadeia o processo.

A partir da nova definição de gestão dos recursos hídricos, segundo o modelo de bacias hidrográficas, e respeitando o marco maior da lei federal 9.433, as Unidades da Federação necessitam adaptar-se à nova Política de Recursos Hídricos. Até o momento sabemos que dez Estados elaboraram e aprovaram as suas respectivas leis estaduais de recursos hídricos, são eles: São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Minas Gerais, Ceará, Bahia, Alagoas, Rio Grande do Norte, Sergipe e Mato Grosso.

Podemos citar, como exemplo, o estado de São Paulo que já definiu em lei as 22 bacias hidrográficas, sendo a bacia de drenagem dos rios Piracicaba, Jundiaí e Capivari a pioneira nesse tipo de administração dos recursos hídricos e que começa a gerenciar os conflitos resultantes dos diversos usos da água. Um dos principais conflitos resulta do fornecimento de água para a cidade de São Paulo. Isto porque boa parte da oferta provém desta bacia, e, conseqüentemente, há questionamento pelos municípios inseridos na área de influência da bacia referente à limitação de uso dos recursos hídricos em favor da capital do estado, maior metrópole da América do Sul.

Em uma escala menor, dentre os programas e atividades previstos pelo Comitê da bacia dos rios Piracicaba, Jundiaí e Capivari para o biênio de 1997/98 pode-se citar, além do programa BIRD visando a recuperação e proteção das bacias os seguintes programas: proteção aos mananciais; redução de resíduos sólidos; gestão de bacias e cooperação internacional; educação ambiental; desenvolvimento tecnológico e outros. A previsão para esses investimentos no biênio é de R\$ 2,1 milhões, que deverão ser custeados por empresas, convênio CESP, MMA, Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO e também contribuição municipal. O consórcio administrador prevê a cobrança de R\$0,01/m³ de água consumida para todos os usuários ligados à rede, mas o início desta cobrança ainda necessita as devidas aprovações estaduais e locais.

Outro exemplo é o Programa de Cooperação Técnica Brasil - França sob a coordenação do DNAEE, e a Beture Setame (Grupo Caisse de Dépôts) pelo governo francês (Ministère des Affaires Etrangères e Ministère de l'Équipement, du Logement et des Transports) que vem desenvolvendo o modelo francês de agências técnicas de bacias hidrográficas em duas localidades: a bacia do rio Doce e a bacia do rio Paraíba do Sul .

- O projeto do rio Doce iniciou-se em julho de 1989, e hoje conta com a participação no comitê de bacia do empresariado, usuários, companhias diversas da região representando 31% do total. O poder político regional

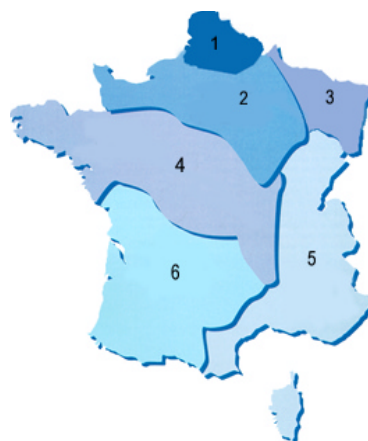
representa 37% dos membros do comitê, outros 20% são compostos por associações de classe, sindicatos, ONGs e outros da sociedade civil e os 12% restantes são dos demais órgãos de governo. A agência técnica da bacia do rio Doce dá suporte técnico aos usuários, propõe estratégias de ação tendo apresentado para debate a proposta de cobrança de uso da água.

- O Paraíba do Sul banha os estados mais desenvolvidos do país, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, e representa a oferta de água para uma população aproximadamente de 14 milhões de pessoas, dentre estas 80% dos habitantes do Grande Rio de Janeiro. Somente no dia 18 de dezembro passado foi instalado o Comitê para a integração da bacia deste rio, CEIVAP, instituído por lei federal de março de 1996. Há também a Agência Técnica da bacia desse rio, integrante do acordo de cooperação acima citado, que desenvolveu trabalhos de apoio ao CEIVAP com o fornecimento de software que permite o monitoramento, a gestão e o planejamento e financiamento para o desenvolvimento sustentável da bacia.

3. Experiência Internacional - França, Inglaterra e Espanha

A Lei 9.433 apresenta texto bastante próximo ao modelo francês de gestão de bacias hidrográficas, o que motivou a escolha por visita técnica a esse país. Vale destacar que a **França** através de programas de cooperação técnica está presente no Leste Europeu, Oriente Médio, América Latina e África além de contar com alta tecnologia no monitoramento e na produção do sistema hídrico.

Em função do desenvolvimento econômico do pós guerra, as águas do solo francês começaram a ter maior demanda localizada, além de passarem a apresentar poluição dos rios. Com o objetivo de recuperar a qualidade da água e adotar uma política de recursos hídricos mais equilibrada e sustentável, o governo francês dividiu as águas do país em seis grandes bacias hidrográficas a partir de 1964.



O modelo desenvolvido pela França é estruturado no comitê de bacias como apresentado no início deste trabalho, e as Agências de Água são o órgão gerenciador e arrecadador das cobranças pelos serviços executados. O programa de cobrança (*redevance*) está diretamente relacionado com a inversão desses recursos nos planos de atividades das agências de bacias.

A cobrança empregada pelas agências de água francesas a partir de 1969 promoveu um crescimento na oferta de estações de tratamento de água urbana, de cerca de 64 estações no início da década de 60 para algo em torno de 260 estações em 1970. Hoje estão em operação em todo solo francês cerca de 1.900 estações de tratamento de águas urbanas.

Através dos recursos arrecadados com a cobrança de despoluição as agências de água financiaram, sem encargos, os investimentos necessários ao cumprimento dos programas quinquenais aprovados pelos comitês de bacias.

Quadro de Investimentos

(US\$ Milhões)

	1982/86	1987/91	1992/96	1997/2001
financiamento das agências	2.370	3.100	6.300	8.000
total de investimentos	6.000	7.700	15.000	19.000

O financiamento realizado pelas seis agências de bacias nos seis objetivos da década de 1982-2001, alavancou investimentos no período de 1992/96 em torno de US\$ 3,0 bilhões/ano e prevê para o quinquênio seguinte US\$ 3,8 bilhões/ano. O programa decenal nacional francês prevê a inversão em: 1- melhoria de coleta e tratamento da poluição de água de uso doméstico, 2- despoluição de efluentes industriais, 3- luta contra a poluição de origem agrícola, 4- melhoria da água destinada ao uso alimentar e potável, 5- melhoria da gestão dos recursos naturais hídricos, e 6- reabilitar o meio aquático.

As agências de água francesas gerenciam a política de recursos hídricos no país, tendo um orçamento cinco vezes superior ao do Ministério francês do meio ambiente.

A **Inglaterra** é pioneira no ordenamento da legislação ambiental, em particular, com relação ao gerenciamento profissional de agências de bacia (como exemplo a despoluição do rio Tâmesa). Da mesma forma, foi iniciado nesse país o sistema de reformulação do aparelho de estado com o processo de privatizações, entre esses, a distribuição e tratamento da água.

O sistema de administração e operação dos recursos hídricos na Grã Bretanha e País de Gales é monitorado e controlado pelo regulador governamental Environment Agency tendo como mantenedor financeiro o Office of Water Services - OFWAT que determina e acompanha a política de preços dos serviços prestados na produção e distribuição de água assim como no tratamento de seus efluentes.

A **Environment Agency** é uma entidade estabelecida pelo "Environment Act of 1995" com o objetivo de proteger e melhorar o meio ambiente, e fortalecer o desenvolvimento sustentável. Esta agência é mantida pelo Departamento de Meio

Ambiente que está vinculado politicamente ao Escritório de Gales e ao Ministério da Agricultura, Pesca e Alimentação.

As funções da Environment Agency podem ser sintetizadas abaixo:

- prevenção às enchentes,
- conservar, redistribuir e aumentar o suprimento de água da superfície e do lençol freático,
- controle de rejeitos e da poluição industrial, poluição dos rios, monitoramento da qualidade da água, prevenção da poluição futura de minas, etc,
- monitorar e melhorar a água da região costeira,
- meio ambiente destinado a recreação, e
- emissão de licenciamento para captação e reservatório de água.

A organização da Environment Agency se divide em oito regiões cobrindo todo território inglês e do País de Gales. Cada região tem, através de estatuto, três Comitês Regionais cobrindo a proteção ambiental, defesas contra enchentes e pesca e inclui autoridades locais e representantes empresariais. Essas reuniões são abertas ao público e a mídia.

The Office of Water Services - OFWAT como escritório regulador econômico da indústria da água tem a responsabilidade de garantir que as companhias de água e esgoto na Inglaterra e Gales forneçam boa qualidade e serviço eficiente a preços razoáveis. Essa entidade é um departamento do governo que subordina-se à Direção Geral dos Serviços de Água. A Direção estabelece limite de preços e garante que as companhias de água e esgoto cumpram suas responsabilidades segundo o ato normativo do Reino Unido de 1991. Além disso, garante os padrões de serviços, promove economia e eficiência do sistema de produção e distribuição de água, no sentido de favorecer a competição entre empresas ofertantes desses serviços.



Finalmente, a **Espanha** foi selecionada em função de ser a sede da 2ª Assembléia Geral da Rede Internacional de Organismos de Bacia, e pelo fato de ser um país onde ocorrem com frequência eventos geográfico/climáticos de inundação e escassez d'água e também por ser o mais antigo sistema de bacias hidrográficas, com mais de 100 anos. Acresce-se ainda o fato de o país passar pelo processo de adequação às normas requeridas na sua inserção na Comunidade Econômica Européia e na União Européia.

Nos últimos quinhentos anos o território espanhol sofreu cerca de 2.400 inundações documentalmente comprovadas, e as dos anos de 1982/83 serviram de alerta para uma nova concepção da administração do Estado para a realização de um Programa Geral de Segurança para as Represas do Estado.

A partir da evolução e integração da Espanha na União Européia, diversas medidas tornam-se necessárias, entre elas a regularização da qualidade e oferta de água segundo a diretriz européia. O desenvolvimento e evolução do sistema administrativo de informações hidrográficas (SAIH) veio proporcionar a elaboração do Plano Hidrológico Nacional (Plan Hidrológico Nacional-PHN) e dos Planos Hidrológicos de Bacias, apontando para uma mudança em curto prazo na gestão das bacias hidrográficas espanholas.

O sistema de bacias hidrográficas espanhol está dividido em onze *Confederaciones* que geograficamente se apresentam através de duas bacias independentes (região 1 e 5), pois os rios nascem e desaguam na mesma região e de nove bacias (cuencas) regionais. Praticamente todas as Conferações são entidades de estado, afora a de Barcelona e tem seu financiamento e sistema gestor definidos por decisão do governo.



Definitivamente, em todos os três países visitados, não é mais possível avaliar isoladamente o uso da água em detrimento da visão global, pois o planejamento plurianual e a correção/manutenção da quantidade e qualidade da água se faz obrigatório e necessário para o futuro equilíbrio entre oferta e demanda e para a preservação da potabilidade

A implantação do sistema de gestão de bacias hidrográficas e suas respectivas agências de água, nos diversos países visitados, contou com o apoio do Estado, principalmente como agente financeiro. Posteriormente, de forma e tempos distintos o Estado, nesses países, foi gradativamente reduzindo a sua participação inicial como agente financeiro, mantendo a função reguladora nacional, através do Ministério de Meio Ambiente.

No caso do modelo francês, o governo participou do financiamento inicial das agências técnicas de bacia, sendo ressarcido desse montante pelas agências de água a partir da entrada em operação na década de 1970. Embora o sistema britânico tenha realizado a desestatização das companhias produtoras e distribuidoras de água e coleta de esgoto, o Estado ainda permanece com a função reguladora de preço e oferta de água, por razões histórico-culturais.

A Espanha mostra ser o país de maiores similaridades ao nosso, como por exemplo, a recente reestruturação do aparelho do Estado e a implementação de

medidas que visem o alcance dos padrões de competitividade internacional. Embora o Estado espanhol esteja ainda presente na organização e financiamento das bacias hidrográficas, a implantação do monitoramento nacional para controle dos índices de qualidade e quantidade dos recursos hídricos está sendo feito dentro de um sistema de modelo analítico simples e bem planejado.

Numa outra escala, é importante salientar que o modelo francês de bacias hidrográficas que foi estabelecido por determinação do governo, criando seis bacias em todo território e delimitando geograficamente as áreas de abrangência, necessitou de cinco anos para início de operação. A implementação dessa organização administrativa de recursos hídricos em território brasileiro deverá necessitar de tempo pelo menos igual ao francês, dado as características organizacionais e dimensões territoriais de cada um desses dois países.

Outro ponto que deve enfrentar dificuldades no Brasil, assim como nos três países analisados, é a cobrança de poluidor/usuário - pagador para o setor agrícola. Como exemplo temos que os agricultores responsáveis por metade do consumo de água do estado de São Paulo, estarão livres da cobrança pelo uso dos recursos hídricos até o ano 2004, conforme decisão do Conselho Estadual de Recursos Hídricos em 12/11/97.

4. Conclusão e Perspectivas

A industrialização e urbanização ocorrida no Brasil, da mesma forma que em outros países, foi feita sem que houvesse muita atenção com relação aos cursos d'água. Consequentemente, os mesmos problemas de escassez, queda de qualidade e poluição dos meios hídricos passaram a ocorrer.

A baixa taxa de coleta e tratamento dos efluentes líquidos e disposição de resíduos de toda sorte no Brasil, a inexistência de um sistema de monitoramento para acompanhamento da qualidade e vazão dos meios hídricos e todo sistema de gestão resultante da implementação da nova Política Nacional de Recursos Hídricos deverá gerar uma taxa de investimentos considerável no setor. Em adição a esses fatores há que se dizer que existem inúmeros poços profundos e dezenas de milhares de poços rasos dos quais se extrai água subterrânea sem registro de controle.

A efetivação desse novo sistema de gestão hidrográfica possibilitará uma atenção maior e melhorada do meio ambiente, no sentido de promover um desenvolvimento duradouro e mais limpo, demandando do Sistema BNDES a participação direta com recursos financeiros necessários à implementação das políticas de recursos hídricos, tais como:

definir a atuação do BNDES:

- **atuação da Área de Crédito** na conceituação de enquadramento;

- **atuação da Área Financeira** na captação de recursos;
- **adequação de procedimentos de análise** às exigências da nova Política de Recursos Hídricos para todo tipo de empreendimento;
- **adequação das Políticas Operacionais às necessidades** incorporando o fortalecimento dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (instrumentos de fiscalização, regulamentações adequadas e implantação de rede de monitoramento em tempo real);
- **participação da Área de Planejamento** na avaliação de possibilidades de apoio junto as áreas operacionais, em particular a de Infraestrutura. Como exemplos a considerar:
 - Financiamento aos gestores das bacias (agências/consórcios) em:
 - implementação e desenvolvimento do sistema gestor;
 - redes de monitoramento em tempo real e fortalecimento da gestão;
 - inventários quantitativos e qualitativos de contribuintes;
 - caracterização das bacias;
 - capacitação técnica;
 - desenvolvimento de tecnologias mais limpas, procedimentos operacionais e modelos de gestão visando a racionalização do consumo da água de uso doméstico, industrial, comercial e agrícola;
 - utilização múltipla da água pelas indústrias através de reciclagem e de circuitos fechados incluindo os resfriamentos;
 - diminuição das perdas de água nas instalações e redes de abastecimento, assim como a despoluição de resíduos em lodos de estação de tratamento de esgoto;
 - prevenção ou redução de entrada de nutrientes nas águas com a utilização de uma agricultura compatível com a qualidade do meio ambiente;
 - proteção das águas através de distribuição equilibrada da aplicação de fertilizantes, mesmo os biodegradáveis como estrumes provenientes dos estábulos e pocilgas;
 - programas de controle e prevenção a cheias e enchentes;
 - proteção e uso adequado das águas subterrâneas;
 - programas de recuperação de ecossistemas, mananciais, áreas costeiras e lagunares;
 - atenção aos investimentos em sistemas fluviais e portos marítimos, na observação das leis, especialmente a obrigação de limpeza de porões e descarte de águas de lastro;
 - Expansão da oferta, produção e distribuição de água e da rede de saneamento básico;
 - Redução das fontes poluidoras para o alcance dos padrões de qualidade estabelecidos para os corpos d'água

- atenção à variável ambiental nos Programas Integrados de Desenvolvimento Regional na Área Social, incluindo o fortalecimento da gestão institucional dos órgãos que tenham relação com o meio ambiente e recursos hídricos.

Em conjunto com a participação financeira acima descrita, é importante observar os requisitos legais relativos às bacias hidrográficas, nas solicitações de financiamento direto, indireto e participações acionárias em expansão ou implantação de quaisquer unidades de produção. A má gestão dos recursos hídricos já colocou em risco a viabilidade econômica de diversos empreendimentos.

As ações do Sistema BNDES no plano político - estratégico devem ser consideradas e podem vir a ser elemento determinante para a efetivação desse novo sistema de gestão de recursos hídricos no país.

Bibliografia

- A Guide to Information Available to the Public, *Environment Agency*, 1996
- Customer Charter -A Guide to our Services and Standards, *Environment Agency*, Second edition, 1997
- Contribuição para Gestão Integrada da bacia do rio Paraíba do Sul - versão preliminar da *Agência Técnica da Bacia do Paraíba do Sul*, Cooperação Técnica Brasil-França
- Bacia do Rio Paranaíba, *Publicação realizada pela Comissão Organizadora do Seminário "Gestão de Recursos Hídricos na Bacia do Rio Paranaíba"*
- <http://www.aneel.gov.br>
- <http://www.environment-agency.gov.uk>
- <http://www.mma.gov.br>
- <http://www.ofwat.gov.uk>
- <http://www.oieau.fr>
- <http://www.open.gov.uk/index>
- <http://www.open.gov.uk/ofwat>
- Descrição de uma Agência de bacia, *Agência Técnica da Bacia do Rio Doce*
- Estado de la Implantacion del SAIH, *Revista de Obras Publicas*, nº3350, 1996
- Beate, Frank, *Procedimentos Adotados na Criação do Comitê do Itajaí - SC*, 1997
- Gerenciamento Integrado da Bacia do Rio Doce, *Projeto Rio Doce*
- *Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicabas, Capivari e Jundiá (brasil) - Implantação, Resultados e Perspectivas*, Campinas, Arte Brasil, 1996, 76 p.
- Consórcio Intermunicipal de Defesa do Rio Camaquã, *Informativo do CIDERCA*, Ano I, nº 01, 1995
- La Gestion de l'Eau en France, *Office International de l'Eau*
- Lei nº 9.433 de 8 de Janeiro de 1997 -. Política Nacional de Recursos Hídricos
- Les Agences de l'Eau, Ministère de L'Environnement
- Modalités d'Intervention - Redevances, *Supplément au nº 58 de la revue léau en Loire-Bretagne*, 1997
- Para Preservar y Administrar Nuestros Recursos en Agua, *Agencia Sena-Normandia*
- Relação de programas e Atividades do Consórcio Intermunicipal das bacias dos Rios Piracicaba e Capivari, Gestão 97/98
- Planta de Tratamiento del río Llobregat en San Joan Despí, *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, S. A, 1996

- Protecting the Interests of Water Customers, *Office of Water Services*
 - *Revista da Agência Técnica do Rio Paraíba do Sul*, Cooperação França-Brasil. Projeto Paraíba do Sul
 - *Revista da Rede Regional Latino-Americana de Organizações de Bacia*, nº 1, setembro de 1997
 - Publicação do Seminário “Gestão de recursos Hídricos as bacia do Paranaíba”, 15 a 19 de junho de 1997, Araguari, MG
- Canal de Isabel II*, Technical Information