

PROPOSTA DO GT/CTCQA DA RESOLUÇÃO CONAMA SOBRE CLASSIFICAÇÃO E DIRETRIZES AMBIENTAIS PARA O ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS: CONSIDERAÇÕES DA COORDENAÇÃO

Dorothy Carmen Pinatti Casarini

Gerente da Divisão de Qualidade de Solos,
Águas Subterrâneas e Vegetação.
CETESB-São Paulo-SP.

A Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecida no Brasil pela Lei Federal nº 6938 de 1981 determina, organiza e põe em prática diversas ações para a manutenção e a melhoria da qualidade ambiental, visando, dentre outros objetivos, o licenciamento e a fiscalização das fontes de poluição. Os recursos ambientais, águas superficiais e subterrâneas, quando apresentam disponibilidade e qualidade são os recursos hídricos objetos da Gestão estabelecida na Política Nacional da Lei Federal nº 9433 de 1997.

A Política Ambiental de 1981 foi complementada pelos legisladores pela Política de Recursos Hídricos em 1997, como um marco inovador, utilizando a integração na bacia hidrográfica do Poder Público, da Sociedade e dos Usuários da água (Empresas, Concessionárias, Prefeituras, Autarquias) de forma que o processo do planejamento do desenvolvimento sustentável e continuado, coloca em prática as determinações de ambas as Políticas na gestão descentralizada em bacias hidrográficas.

Pode-se observar que os sistemas ora instituídos – Meio Ambiente e Recursos Hídricos, possuem atribuições distintas, porém complementares, sendo que no assunto em pauta, por um lado compete ao CONAMA, órgão integrante do SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente, o estabelecimento do sistema de classes de qualidade e a definição dos padrões ambientais de cada classe e a manutenção de sua qualidade definindo as diretrizes para controle das fontes potenciais de poluição e as diretrizes ambientais a fim possibilitar ao CNRH, instância máxima do SINGREH Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelecer as diretrizes para o enquadramento dos recursos hídricos a serem executadas pelos Comitês de Bacia Hidrográficas, que submeteram, por sua vez, aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos para aprovação de acordo com os princípios de descentralização e participação colegiada.

Para as águas superficiais, como já publicado na Resolução CONAMA nº 357 (2005) define-se como sistema de classes de qualidade “o conjunto de condições e padrões de qualidade de água necessários ao atendimento dos usos preponderantes, atuais e futuros”, e como enquadramento o “estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo d’água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo”, conceitos esses também aplicáveis às águas subterrâneas.

Este documento efetua a contextualização da proposta do GT CONAMA da CTCQA sobre a Classificação e Diretrizes Ambientais para Enquadramento das Águas Subterrâneas, discutindo-se a gênese das Resoluções CONAMA 20 e 357, a importância dos padrões de qualidade das águas subterrâneas e seu consequente sistema de classificação, instrumentos da Política Ambiental, que possibilita o enquadramento das águas subterrâneas, por sua vez, um instrumento da Política da Gestão dos Recursos Hídricos o que resultará em um zoneamento ambiental do uso do solo.

REVISÃO DOS PRINCIPAIS MARCOS INSTITUCIONAIS

A Resolução CONAMA 20 de 1986 instituiu o instrumento do enquadramento, com base nas classes de qualidade das águas superficiais para os usos preponderantes, a ser estabelecido a partir de metas de melhoria e manutenção de qualidade. A Lei Federal 9433 de 1997, adicionou ao enquadramento, outros instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos como outorga, planos de bacia, cobrança, sistema de informação e compensação aos municípios.

Entretanto, essa Lei confere ao enquadramento um caráter especial, como um instrumento integrador da qualidade e da quantidade para a gestão dos recursos hídricos, desde que são características indissociáveis.

Desta forma, é de extrema importância o entendimento da gênese do enquadramento, que segundo o artigo 9º da Lei Federal 9433, assegura a decisão de forma descentralizada sobre os usos da água na bacia hidrográfica, de acordo com as necessidades e com a capacidade de investimento e de seu planejamento de modo a garantir a manutenção e melhoria da qualidade que viabilize os usos preponderantes em metas finais e intermediárias.

A principal ótica do enquadramento é o uso, portanto o usuário participa das decisões desde que ele é o responsável pelo custo, devendo ser decidido no âmbito dos Comitês de Bacia Hidrográfica, qual a quantidade de água necessária para o desenvolvimento sustentável e com que qualidade a água deve estar disponível. Entretanto o grande desafio é encontrar recursos financeiros que garantam esta qualidade. Em geral, a realidade nacional possibilita viabilizar economicamente somente a qualidade da água que podemos ter e não a qualidade da água que gostaríamos de ter.

A Lei Federal 9433, em seu artigo 10º estabelece que as classes dos corpos d'água é de atribuição da Legislação Ambiental. Isto ocorre porque as classes só existem associadas à um padrão de qualidade, instrumento este já utilizado na prevenção e controle da poluição pela legislação ambiental, instituído no País desde 1981 pela Lei Federal 6938.

Em consequência do aumento da demanda por recursos hídricos, surge um novo desafio, exigindo o aprimoramento da gestão ambiental para não somente prevenir e controlar a poluição a fim de manter a qualidade ambiental em conformidade com os padrões ambientais, mas também garantir a manutenção e o aumento da disponibilidade hídrica. Desta forma, foi necessário executar a revisão da Resolução CONAMA 20, resultando na publicação da Resolução CONAMA 357 em 2005, cuja lógica do enquadramento somente se aplica às águas superficiais, desde que se caracteriza como um processo de alocação de fontes de poluição no entorno dos corpos de águas superficiais, nas bacias hidrográficas que é a unidade de planejamento, com base em suas características hidrodinâmicas que possuem rápida capacidade de recuperação o que permite o lançamento de cargas poluidoras em função de sua atenuação, aliada à manutenção do volume no corpo hídrico.

Após este entendimento, surge então em 2005 o desafio de classificar as águas subterrâneas, para um posterior enquadramento que também se caracteriza em um processo de planejamento de uso do solo localizado sobre um determinado aquífero, conjunto de aquíferos ou porção desses, sendo entretanto definido com base em suas características hidrogeológicas, que possui lenta capacidade de recuperação, não permitindo o lançamento direto de cargas poluidoras pois uma vez contaminado exigirá elevado investimento econômico e um longo tempo para sua remediação.

Apesar da necessidade de se executar a Gestão dos Recursos Hídricos de forma integrada, destaca-se que, em função dos critérios e/ou fundamentos diferenciados, as diretrizes ou resoluções não necessariamente devam abordar simultaneamente as águas superficiais e subterrâneas.

O ENQUADRAMENTO DE ÁGUA SUPERFICIAL.

O enquadramento dos corpos d'água foi previsto inicialmente na Portaria MINTER 13 (1976), publicada pelo Ministério do Interior, considerando a crescente deterioração dos corpos d'água superficiais, com vistas à manutenção da qualidade de corpos hídricos federais.

A Resolução CONAMA 20 e posteriormente a Resolução CONAMA 357 foram estruturadas considerando as exigências de qualidade específicas para os usos preponderantes dos recursos hídricos, estabelecendo classes com graus

decrecentes de exigências de qualidade, apresentando a oportunidade de estabelecimento de metas parciais e intermediárias de melhoria de qualidade.

Passados dois anos da publicação desta Resolução CONAMA 357 e mais de vinte anos da edição da Resolução CONAMA 20, essa discussão ainda não foi incorporada e avaliada a contento pelos órgãos, entidades e demais participantes dos sistemas de meio ambiente e de recursos hídricos. Essa afirmativa fica evidente quando se observa que no decorrer dos últimos vinte anos a implementação efetiva de enquadramento dos corpos d'água superficiais ainda está para ser implantada.

A Resolução CNRH nº12 de 2000, apresenta diretrizes para o enquadramento dos corpos d'água, reconhecendo a complexidade do instrumento e prescrevendo etapas de diagnóstico e prognóstico das características da bacia hidrográfica, elaboração e aprovação do enquadramento dos corpos d'água.

Esta Resolução ressalta ainda a importância do enquadramento, que deve constar dos Planos de Bacia, implantando ações inerentes ao planejamento estratégico da bacia hidrográfica, considerando o horizonte temporal e à evolução das demandas de água em função do desenvolvimento sócio econômico, aliados à capacidade financeira para implementar efetivamente as ações de manutenção e melhoria ambiental.

Ressalta-se que o enquadramento ainda não é um instrumento entendido totalmente nem no âmbito das instituições que compõem o SISNAMA nem das instituições que compõem o SINGREH. Portanto existem ainda alguns desafios para a implantação desse instrumento.

Inicialmente tem que ser efetuado um levantamento na Bacia Hidrográfica sobre a identificação e priorização das necessidades dos usuários do recursos hídricos, assim como os usos pretendidos da água e as fontes potenciais de poluição licenciadas, que deverão constar de um sistema de informação georreferenciado. Após este diagnóstico preliminar de situação da bacia hidrográfica, deve-se implantar um monitoramento, de parâmetros mínimos e integrado das águas superficiais e subterrâneas, de suas qualidade e quantidade a fim de conhecer, controlar e efetuar sua gestão integrada. Desta forma, o enquadramento dos recursos só poderá ser executado após a implantação das ferramentas de monitoramento, sistema de informações georreferenciado e controle das fontes prioritárias de poluição que estão causando as desconformidades. Só então será eficaz a aplicação dos outros instrumentos da gestão como outorga e cobrança, que atualmente são executados sem o instrumento principal que é o enquadramento.

O SISTEMA DE CLASSE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA EM DISCUSSÃO

Em razão das diferenças fundamentais entre as águas superficiais e subterrâneas, a Resolução CONAMA 357 não pode ser aplicada para o enquadramento das águas subterrâneas. Em razão disso, em novembro de 2005 foi constituído um Grupo de Trabalho vinculado à Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental - CTCQA do CONAMA incumbido de propor uma minuta de Resolução CONAMA, que tivesse como objeto precípua de trabalho uma proposta de Classificação das Águas Subterrâneas e estabelecimento de Diretrizes Ambientais para o Enquadramento das Águas no corpo hídrico subterrâneo.

Esta Resolução CONAMA, deverá ser utilizada pelo CNRH para estabelecer as diretrizes específicas para as Agências ou os Comitês de Bacia Hidrográficas, propor aos seus Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos o enquadramento dos corpos hídricos subterrâneos.

Desde então, esse GT elaborou uma minuta de Resolução CONAMA, considerando como fundamento, similarmente à CONAMA 357, as classes de qualidade para os usos preponderantes desse recurso hídrico apresentam-se em sua maioria em condições apropriadas para consumo *in natura* e, via de regra, somente em escala pontual apresenta-se com alteração em sua qualidade.

Deste modo, qualquer alteração da qualidade e quantidade das águas subterrâneas está diretamente ligada às atividades de uso e ocupação do solo, que podem resultar em sua contaminação, bem como interferir em sua recarga, pela impermeabilização do solo. Em outras palavras, a manutenção da qualidade e quantidade das águas subterrâneas está diretamente vinculado às atividades antrópicas localizadas nas áreas de recarga. Ou seja, o planejamento das atividades de uso e ocupação do solo por meio do zoneamento ambiental, além de ser um instrumento de planejamento, é também uma importante ferramenta de gestão ambiental e de recursos hídricos, a fim de possibilitar o desenvolvimento sustentável.

O Artigo 3.º da proposta de Resolução CONAMA em discussão propõe o seguinte sistema de classificação das águas subterrâneas:

I – Classe especial - As águas dos aquíferos, conjunto de aquíferos ou porção desses destinadas à preservação de ecossistemas em unidades de conservação de proteção integral e as que contribuam diretamente para os trechos de corpos de água superficial enquadrados como classe especial.

II - Classe 1- Águas dos aquíferos, conjunto de aquíferos ou porção desses, sem alteração de sua qualidade por atividades antrópicas, e que não exigem tratamento para quaisquer usos preponderantes devido às suas características hidrogeoquímicas naturais.

III - Classe 2 - As águas dos aquíferos, conjunto de aquíferos ou porção desses, sem alteração de sua qualidade por atividades antrópicas, e que podem exigir tratamento adequado, dependendo do uso preponderante, devido às suas características hidrogeoquímicas naturais.

IV – Classe 3 – As águas dos aquíferos, conjunto de aquíferos ou porção desses, com alteração de sua qualidade por atividades antrópicas, para as quais não é necessário o tratamento em função dessas alterações, mas que podem exigir tratamento adequado, dependendo do uso preponderante, devido às suas características hidrogeoquímicas naturais.

V – Classe 4 - As águas dos aquíferos, conjunto de aquíferos ou porção desses, com alteração de sua qualidade por atividades antrópicas, e que somente possam ser utilizadas, sem tratamento, para o uso preponderante menos restritivo.

VI – Classe 5 - As águas dos aquíferos, conjunto de aquíferos ou porção desses, que possam estar com alteração de sua qualidade por atividades antrópicas, destinadas a atividades que não têm requisitos de qualidade para uso.

DAS CONDIÇÕES E PADRÕES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

Os padrões das Classes 1 a 4 deverão ser estabelecidos com base nos Valores de Referência de Qualidade - VRQ, determinados pelos órgãos competentes, e nos Valores Máximos Permitidos para cada uso preponderante, observados os Limites de Quantificação Praticáveis (LQP) apresentados no Anexo 1 da Resolução CONAMA Processo nº 02000.003671/2005-71 (no prelo).

As águas subterrâneas de Classe 1 apresentam, para todos os parâmetros, VRQs abaixo ou igual dos Valores Máximos Permitidos mais Restritivos-VMPr+ dos usos preponderantes. As águas subterrâneas de Classe 2 apresentam, em pelo menos um dos parâmetros, Valor de Referência de Qualidade - VRQ superior ao seu respectivo VMPr+ dos usos preponderantes. As águas subterrâneas de Classe 3 deverão atender ao VMPr+ entre os usos preponderantes, para cada um dos parâmetros, exceto quando for condição natural da água. As águas subterrâneas de Classe 4 deverão atender aos Valores Máximos Permitidos menos Restritivos-VMPr- entre os usos preponderantes, para cada um dos

parâmetros, exceto quando for condição natural da água. As águas subterrâneas de Classe 5 não terão condições e padrões de qualidade conforme critérios utilizados nesta Resolução.

Os parâmetros a serem selecionados para subsidiar a proposta de enquadramento das águas subterrâneas em classes deverão ser escolhidos em função dos usos preponderantes, das características hidrogeológicas, hidrogeoquímicas, das fontes de poluição e outros critérios técnicos definidos pelo órgão competente. Dentre os parâmetros selecionados, deverão ser considerados, no mínimo, pH, Sólidos Totais Dissolvidos (STD), turbidez, condutividade elétrica, nitrato, coliformes termotolerantes e medição de nível de água.

Os órgãos competentes deverão monitorar os parâmetros necessários ao acompanhamento da condição de qualidade da água subterrânea, com base naqueles selecionados conforme o parágrafo anterior. A frequência inicial do monitoramento deverá ser no mínimo semestral e definida em função das características hidrogeológicas e hidrogeoquímicas dos aquíferos, das fontes de poluição e dos usos pretendidos, podendo ser reavaliada após um período representativo. Os órgãos competentes deverão realizar, a cada cinco anos, uma caracterização da qualidade da água contemplando todos os parâmetros listados no Anexo 1 da Resolução, bem como outros que sejam considerados necessários.

DIRETRIZES AMBIENTAIS PARA O CONTROLE DAS FONTES DE POLUIÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS.

Considerando que para o enquadramento das águas subterrâneas, é necessário a manutenção de sua qualidade, o CONAMA como Órgão responsável pelo estabelecimento de diretrizes para a qualidade ambiental, define nesta resolução as diretrizes para o controle das fontes de poluição das águas subterrâneas.

Os órgãos ambientais em conjunto com os órgãos gestores dos recursos hídricos deverão promover a implementação de Áreas de Proteção de Aquíferos e Perímetros de Proteção de Poços de Abastecimento, objetivando a proteção da qualidade da água subterrânea. Os órgãos ambientais, em conjunto com os órgãos gestores dos recursos hídricos e da saúde, deverão promover a implementação de Áreas de Restrição e Controle do Uso da Água Subterrânea, em caráter excepcional e temporário, quando, em função da condição da qualidade e quantidade da água subterrânea, houver a necessidade de restringir o uso ou a captação da água para proteção dos aquíferos, da saúde humana e dos ecossistemas. Os órgãos de gestão dos recursos hídricos, de meio ambiente e de saúde deverão articular-se para definição das restrições e das medidas de controle do uso da água subterrânea.

As restrições e exigências da classe de enquadramento das águas subterrâneas, aprovado pelo conselho de recursos hídricos competente, deverão ser observadas no licenciamento ambiental, no zoneamento econômico-ecológico e na implementação dos demais instrumentos de gestão ambiental. A recarga artificial e a injeção para contenção de cunha salina em aquíferos, conjunto de aquíferos ou porções desses, das classes 1, 2, 3 e 4, não poderá causar alteração da qualidade das águas subterrâneas que provoque restrição aos usos preponderantes.

A injeção em aquíferos, com o objetivo de remediação deverá ter o controle dos órgãos competentes com o objetivo de alcançar ou manter os padrões de qualidade para os usos preponderantes e prevenir riscos ambientais. Essa injeção não deverá promover a alteração da condição da qualidade dos aquíferos, conjunto de aquíferos ou porção desses, adjacentes, sobrejacentes e subjacentes, exceto para sua melhoria.

Nos aquíferos onde ocorrerem injeção ou recarga, conforme já especificado, deverá ser implantado um programa específico de monitoramento da qualidade da água, sendo que as águas subterrâneas enquadradas em Classe 5, poderá ser admitida a injeção direta, mediante controle dos órgãos competentes, com base em estudos hidrogeológicos apresentados pelo interessado, demonstrando que a injeção não provocará alteração da condição de

qualidade em relação ao enquadramento das águas subterrâneas adjacentes, sobrejacentes e subjacentes, por meio de monitoramento.

A aplicação e disposição de efluentes e de resíduos no solo devem observar os critérios e exigências definidos pelos órgãos competentes e não poderão conferir às águas subterrâneas características em desacordo com o seu enquadramento. A aplicação e a disposição não serão permitidas nos casos em que as águas dos aquíferos, conjunto de aquíferos ou porções desses estejam enquadrados na Classe Especial e serão precedidas de plano específico e programa de monitoramento da qualidade do solo e da água subterrânea.

DIRETRIZES AMBIENTAIS PARA O ENQUADRAMENTO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA.

O enquadramento das águas subterrâneas dar-se-á de acordo com as normas e procedimentos definidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH e Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, observadas as diretrizes ambientais estabelecidas por Resolução CONAMA.

De acordo com esta Resolução, o enquadramento das águas subterrâneas nas classes será efetuado com base nos usos preponderantes mais restritivos atuais ou pretendidos, exceto para a classe 4, para a qual deverá prevalecer o uso menos restritivo.

O enquadramento das águas subterrâneas será realizado por aquífero, conjunto de aquíferos ou porções desses, na profundidade onde estão ocorrendo as captações para os usos preponderantes, devendo ser considerados no mínimo: a caracterização hidrogeológica e hidrogeoquímica; a caracterização da vulnerabilidade e dos riscos de poluição; o cadastramento de poços existentes e em operação; o uso e a ocupação do solo e seu histórico; a viabilidade técnica e econômica do enquadramento; a localização das fontes potenciais de poluição; a qualidade natural e a condição de qualidade das águas subterrâneas.

Nos aquíferos em que a condição de qualidade da água subterrânea esteja em desacordo com os padrões exigidos para a Classe do seu enquadramento, deverão ser empreendidas ações de controle ambiental para a adequação da qualidade da água à sua respectiva classe, exceto para as substâncias que excedam aos limites estabelecidos devido à sua condição natural.

As ações de controle ambiental deverão ser executadas em função das metas do enquadramento, podendo ser fixadas metas progressivas intermediárias. A adequação gradativa da condição da qualidade da água aos padrões exigidos para a classe deverá ser definida levando-se em consideração as tecnologias de remediação disponíveis, a viabilidade econômica, o uso atual e futuro do solo e das águas subterrâneas, devendo ser aprovada pelo órgão ambiental competente.

Constatada a impossibilidade da adequação prevista no parágrafo anterior deverão ser realizados estudos visando o reenquadramento da água subterrânea. Medidas de contenção das águas subterrâneas deverão ser exigidas pelo órgão competente, quando tecnicamente justificado.

Os estudos para enquadramento das águas subterrâneas deverão observar a interconexão hidráulica com as águas superficiais, visando compatibilizar as respectivas propostas de enquadramento. Ficam estabelecidos como condicionantes para o enquadramento das águas subterrâneas em Classe 5 que as mesmas estejam em aquíferos, conjunto de aquíferos ou porções desses, confinados, e que apresentem valores de Sólidos Totais Dissolvidos superiores a 15.000 mg/L.

CONCLUSÃO

Atualmente, em função da desarticulação das instituições gestoras, o enquadramento inicia-se pela escolha dos usos atuais e futuros da água, definindo-se a qualidade necessária que deverá ser atendida em metas transitórias e finais, o que exige alocação de recursos financeiros. Portanto, o maior desafio é encontrar canais para a integração das atribuições dos Conselhos, CONAMA e CNRH, a de consolidar as diretrizes necessárias para que os Comitês de Bacia executem o enquadramento dos recursos hídricos subterrâneos o que se inicia pelo controle da qualidade da água subterrânea por meio de padrões, monitoramento, do controle das fontes potenciais de poluição e do planejamento do uso do solo. Desta forma, o enquadramento das águas subterrâneas necessita da integração da licença ambiental de fontes de poluição com a outorga de direito de usos das águas e com o zoneamento do uso do solo para delimitação das áreas de proteção de aquífero e de poço de abastecimento .

A água subterrânea tem grande importância para o desenvolvimento sócio econômico do Brasil e particularmente do Estado de São Paulo, onde atualmente 80% dos municípios paulistas fazem uso parcial ou total de águas subterrâneas para abastecimento público (CETESB, 2007). Assim a classificação, enquadramento e o monitoramento da qualidade e quantidade da água subterrânea, são instrumentos imprescindíveis para a gestão deste importante recurso hídrico.

Desta forma, os Órgãos Estaduais responsáveis pelo controle da qualidade do recurso ambiental água subterrânea, deverão manter os serviços indispensáveis para a execução de seu monitoramento a fim de conhecer e caracterizar a qualidade natural (hidrogeoquímica) das águas subterrâneas brutas dos aquíferos, conjunto de aquíferos ou porções desses que são prioritários em cada Bacia Hidrográfica; estabelecer Valores de Referência de Qualidade – VRQ, por Aquífero; avaliar as tendências das concentrações dos parâmetros monitorados, em períodos de 10 anos; identificar áreas com alterações de qualidade; avaliar a eficácia dessas ações a longo prazo e com essas informações subsidiar a classificação para o enquadramento das águas subterrâneas.

Após a discussão desta proposta de Resolução no âmbito da Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental – CTCQA - CONAMA, a mesma seguirá para aprovação em plenária, quando poderá ser publicada, viabilizando a publicação pelo CNRH de resolução específica sobre as áreas de proteção das águas subterrâneas a fim de possibilitar o enquadramento das águas subterrâneas para os usos preponderantes e de forma sustentável.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Resolução CONAMA sobre Classificação e Diretrizes Ambientais para o Enquadramento das Águas Subterrâneas. Processo nº 02000.003671/2005-71. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processo.cfm?processo=02000.003671/2005-71>>. Acesso em 13.09.2007.

CETESB (São Paulo).Relatório de Qualidade de Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo no período 2004 – 2006 / CETESB. São Paulo: CETESB, 2007. 199 p. (Série Relatórios). Disponível em <<http://www.cetesb.sp.gov.br/Solo/relatorios.asp>>. Acesso em 13.09.2007.