

AS NASCENTES NO CÓDIGO FLORESTAL: UMA PROPOSTA PARA A BOA SOLUÇÃO DO "IMBRÓGLIO" CRIADO

ÁLVARO RODRIGUES DOS SANTOS*

Já em sua versão anterior (1965), e persistindo em sua atual versão (2012), o Código Florestal tem sido pródigo na geração de intrincados conflitos técnicos e jurídicos decorrentes dos diferentes entendimentos e tratamentos sugeridos por suas disposições sobre as nascentes. Como parte dessa interminável novela discute-se hoje na Câmara de Deputados um projeto de lei que altera o atual Código retornando a obrigatoriedade de delimitação de Áreas de Proteção Permanente (APPs) no caso de nascentes intermitentes.

Essas confusões têm origem básica na insuficiência do suporte conceitual e científico com que o Código tem contado para estabelecer suas definições a respeito.

Importante de início, portanto, fixarmos algumas questões conceituais e científicas associadas a essa feição hidrogeológica conhecida como nascente.

Há nessa matéria um relativo consenso técnico em torno do essencial, o que nos permite assumir conceitualmente que "toda nascente corresponde a uma manifestação em superfície do lençol freático", entendido esse como a água contida em zona subterrânea de saturação, normalmente sustentada por uma camada geológica inferior impermeável. Cumprindo importante função no ciclo hidrológico, colaboram, assim, as nascentes, para a alimentação da rede hidrográfica de superfície.

Quanto à sua disposição no terreno, faz-se distinção entre uma nascente pontual, quando a surgência de água se dá de forma concentrada, e uma nascente difusa, quando vários são os pontos de surgência, como no caso das veredas dos cerrados brasileiros. As nascentes caracterizam-se ainda quanto à continuidade de seu fluxo, como perenes, intermitentes (ou temporárias) ou efêmeras. Sendo que as intermitentes seriam aquelas de caráter sazonal, que se mantêm ativas somente durante e logo após o período mais chuvoso, e as efêmeras, aquelas de curta existência, ou somente como resultado imediato e breve de um determinado episódio pluviométrico, ou aquelas cujo período inativo de intermitência se estende por anos.

O atual Código Florestal sugere acompanhar basicamente esse entendimento, mas promove uma distinção pouco clara entre "nascente" e "olho d'água":

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

XVII - nascente: afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água;

XVIII - olho d'água: afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente.

A seguir o Código determina:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

...
IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação

topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

O que permite interpretar que o atual Código distingue nascente de olho d'água pelo fato desse ser uma surgência do lençol freático que não gera um curso d'água, mas pode ter caráter de perenidade. Ao que se deduz, é justamente esse caráter temporal de perenidade no afloramento do lençol freático, seja ele uma nascente ou um olho d'água, o fator que implicou na obrigatoriedade de delimitação de uma APP associada. Fato é que ficaram fora dessa obrigação as nascentes e olhos d'água não perenes, ou seja, intermitentes ou efêmeros, uma novidade em relação ao Código anterior.

Mas, enfim, como concluir-se sobre qual seja a melhor determinação, a do Código anterior, que incluía as nascentes intermitentes na obrigatoriedade de delimitação de respectiva APP, ou a do Código atual, que excluiu essa inclusão?

Necessário, para tanto, acrescentarmos mais alguns elementos a esse exercício analítico, e sublinhar, por sua importância na matéria, o seguinte entendimento hidrogeológico: "toda nascente e olhos d'água representam sangramentos do lençol freático, ou seja, constituem pontos de rebaixamento forçado do nível freático".

Continuemos então nossa análise. Considerando a referida relação das nascentes com o nível freático, e tendo em conta que é raro e incomum o fato de ser interessante para o homem e para o meio ambiente um rebaixamento do nível do lençol freático, é hoje de suma importância que se traga em consideração um outro fator de enorme importância: a natureza das nascentes ou olhos d'água, o que, no caso sugere distingui-los enquanto de "origem natural" ou de "origem antrópica"; ou seja, nesse último caso, aquelas surgências do lençol freático que tenham sido originadas de ações diretas ou indiretas do homem.

Tomemos o exemplo de uma bossoroca, que se trata de uma ravina de erosão profunda que atingiu o lençol freático, e tem sua evolução remontante a ele associada. Pois bem, as bossorocas - terríveis feições erosivas responsáveis por graves problemas urbanos e rurais, incluindo o assoreamento de drenagens - têm essencialmente origem antrópica, ou por desorganização/concentração de drenagens superficiais, ou por desmatamento generalizado... A nascente produzida por uma bossoroca implica o sangramento do lençol freático e seu respectivo rebaixamento em sua área próxima. O que se dirá de um campo de bossorocas.

Outro exemplo de uma nascente antrópica: uma escavação vinculada a uma atividade de mineração, ou a uma terraplanagem para instalação de uma obra civil, ou a uma simples área de empréstimo, muitas vezes atinge o nível freático, o que implica a instalação de uma surgência não natural. Tem essa a mesma decorrência negativa e problemática de rebaixamento do lençol freático próximo. Em áreas urbanas e periurbanas essas surgências induzidas, além de graves problemas geotécnicos associados, acabam por retirar uma considerável quantidade das reservas estratégicas de água subterrânea de ótima qualidade e lançá-las desperdiçadamente logo à frente em um córrego de águas poluídas.

Ou seja, não faz o menor sentido o entendimento que leve a considerar nascentes ou olhos d'água de origem antrópica como feições hidrogeológicas a serem conservadas e protegidas por APPs. Pelo contrário, muito mais interessante para a sociedade e para o meio ambiente uma decisão de proteção das águas subterrâneas, a ser obtida ou por ações de tamponamento dessas nascentes, reconformando no que for possível a topografia

original para o caso das bossorocas e escavações a céu aberto, ou pela completa impermeabilização/ estanqueamento de escavações profundas, como no caso de pavimentos de solos de edificações urbanas, nas duas situações fazendo com que o lençol freático local retorne à sua posição e volumes naturais.

Voltando à questão temporal, e mais especificamente, às nascentes intermitentes. Não faz sentido pretender-se estabelecer uma regra comum a todas as situações para se decidir se esse tipo de nascente deva ou não implicar a obrigatoriedade de uma APP. Há no caso que se ter em conta, primeiramente, a localização geográfica/fisiográfica da nascente intermitente considerada, o que vai determinar o grau de sua importância social e ambiental. Exemplificando, uma condição é avaliarmos o papel de uma nascente intermitente na Amazônia ou no Sul-Sudeste pluvioso, onde não expressam contribuição notável aos recursos hídricos de superfície ou ao abastecimento humano, outra condição é avaliarmos essa nascente em um clima semiárido, onde, apesar de sua intermitência, pode representar recurso hídrico inestimável às necessidades humanas, por sua capacidade de alimentar sistemas construídos de reservação duradoura.

Outro aspecto fundamental a ser observado é justamente a temporalidade da referida intermitência. Não há qualquer sentido social e ambiental em se determinar a interdição de aproveitamento de uma área por essa apresentar o histórico de uma nascente com intermitência da ordem de anos. Esse período longo de intermitência nem permite a configuração de nichos ecológicos associados a esse tipo de nascente. Talvez um bom parâmetro temporal para essa diferenciação seja o intervalo de dois anos.

Por fim, há que se avaliar a natureza do meio em que estaria instalada nossa nascente intermitente. Meio rural ou espaço urbano? Esses ambientes são tão diversos em suas características, funções e demandas que, na verdade, estão a sugerir há muito tempo a necessidade de formulação de um Código Florestal específico para as cidades. Mas enquanto a inteligência brasileira não nos provê essa virtuosa providência, fiquemos no contexto do atual e generalizante Código. Pelo que, diante das necessidades urbanas típicas, também carece de sentido imobilizar uma área, pela adoção de uma APP a ela associada, pelo fato de haver testemunhos que ali esteja instalada uma nascente intermitente com período de intermitência, por exemplo, superior a um ano.

De todos esses aspectos considerados, talvez se possa ter como diretriz de melhor bom senso e conteúdo científico as seguintes orientações a serem adotadas e explicitadas claramente pelo Código Florestal:

- surgências do lençol freático originadas de ações antrópicas não devem ser consideradas nascentes a serem protegidas. A melhor indicação no caso estaria na estratégia de proteção dos aquíferos subterrâneos com o tamponamento das referidas surgências;

- nascentes intermitentes deverão ser objeto de delimitação de APP correspondente quando situadas em regiões de clima semi-árido e com período de intermitência inferior a 2 anos; nos demais domínios morfoclimáticos do país as nascentes intermitentes deverão ser objeto de delimitação de APPs correspondentes caso apresentem período de intermitência inferior a 1 ano;

- nascentes intermitentes situadas em espaço urbano deverão ser objeto de delimitação de APP correspondente caso apresentem período de intermitência inferior a 1 ano,

adotando como área protegida círculo de 20 metros de raio; - nascentes efêmeras não deverão ser objeto de delimitação de APP correspondente.

Cumpra ainda chamar a atenção para um fator hidrogeológico importantíssimo: a dinâmica de uma nascente não está associada restritamente ao que possa acontecer no círculo de 50 metros definido por sua APP correspondente. Essa dinâmica está associada a toda a bacia de contribuição a que a nascente está vinculada. Ou seja, uma política de proteção de nascentes envolve tão mais essencialmente do que uma providencial delimitação de uma APP, um amplo programa de recuperação da capacidade de infiltração de águas de chuva em toda a bacia de contribuição.

Consideradas essas questões conceituais, resta para os profissionais da área o grande desafio técnico prático de, quando chamados a decidir sobre o caráter da presença de água livre ou de umedecimento na superfície de algum terreno, diagnosticar corretamente se essa água corresponde a uma nascente, ou seja, a uma manifestação da água subterrânea em superfície, ou não, e de perfeitamente caracterizá-la quanto à sua diversificada tipologia. Bom reconhecer que essa não é uma tarefa simples, que prescindia de conhecimentos teóricos e práticos sobre o tema.

Vale a pena chamar a atenção, a título de exemplos, para duas situações que normalmente confundem os observadores e os têm muitas vezes levado a equivocadamente as caracterizar como nascentes, com decorrente aplicação das disposições legais de uma APP. A primeira refere-se a terrenos localmente de topografia plana ou bastante suave, com dificuldade natural de escoamento superficial de águas de chuva. Há nessas situações a possibilidade de formação de camada subsuperficial de argilas hidromórficas que, por sua grande impermeabilidade, dificultam a infiltração e proporcionam a sustentação de uma camada superficial saturada ou úmida, especialmente em períodos chuvosos. São situações que sugerem, erroneamente, uma classificação como nascente difusa. Outro caso controverso diz respeito a olhos d'água intermitentes originados de águas de infiltração que, ao atravessar a zona superior do solo (zona de aeração) encontram obstáculos com menor permeabilidade ou mesmo impermeáveis, decorrentes da existência de variações geológicas internas horizontais ou sub-horizontais (uma lente argilosa, por exemplo, ou algum tipo de estrutura geológica). Nessas condições, e em dependência de feições topográficas, essas águas de infiltração podem resultar na formação de "lençóis suspensos" ou "empoleirados" e acabam aflorando à superfície de um terreno declivoso antes de atingir o lençol freático propriamente dito. Uma situação que, pelas definições conceituais estabelecidas, também não pode ser caracterizada como uma nascente, ainda que sugira cuidados especiais de proteção.

Percebe-se do quadro descrito que a melhor e indispensável ferramenta para o exame de nascentes é o bom conhecimento da geologia, da hidrologia e da hidrogeologia da região investigada.

* Álvaro Rodrigues dos Santos é geólogo, foi diretor de Planejamento e Gestão do IPT. Criador da técnica Cal-Jet de proteção de solos contra a erosão. Consultor em Geologia de Engenharia e Geotecnia. Autor dos livros Geologia de Engenharia: Conceitos, Método e Prática; A Grande Barreira da Serra do Mar; Diálogos Geológicos; Cubatão; Enchentes e Deslizamentos: Causas e Soluções; e Manual Básico para Elaboração e Uso da Carta Geotécnica E-mail: santosalvaro@uol.com.br