

ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO REFERENTE À GESTÃO DO AQUÍFERO GUARANI NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO– SÃO PAULO.

Camila Andréa Ramos¹; Rafaela Vieira¹

¹Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB, R. São Paulo, 3250 - Itoupava Seca, Blumenau - SC, 89030-080, camilaandrear@hotmail.com, arquitetura.rafaela@gmail.com.

Palavras-chave: recursos hídricos, planejamento urbano, aquífero Guarani

INTRODUÇÃO

O município de Ribeirão Preto localizado no estado de São Paulo apresenta 137 km² de áreas de afloramento do Sistema Aquífero Guarani (SAG). Sabe-se que a recarga do aquífero provém predominantemente da precipitação sobre essas áreas de afloramento. O Departamento de Água de Ribeirão Preto tem 95 poços, com produção de 65mm³/ano e em sua grande parte destinada ao abastecimento doméstico da malha urbana. Essa demanda levou a um rebaixamento significativo dos níveis de água subterrânea. O nível freático chegou a ficar entre 30 e 40 m mais baixo do que era na década de 70 (ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS, 2009).

Estima-se que haverá um aumento da população em Ribeirão Preto, chegando a 1.330.000 de habitantes em 2050. Este aumento populacional irá causar um aumento na demanda por água chegando a 22 milhões m³/mês, tornando-se tema cada vez mais crítico do SAG na área (ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS, 2009).

Sendo evidenciada a necessidade de gestão da água subterrânea nesta cidade, e que está deve-se dar de forma integrada principalmente com políticas de uso e ocupação do solo, o objetivo deste trabalho é analisar a legislação e os instrumentos de planejamento no Município de Ribeirão Preto que referem-se a gestão de recursos hídricos subterrâneos.

METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo exploratória, os dados foram levantados de ordem bibliográfica e documental bibliográfica, realizada por meio de pesquisa nas bases de dados Capes e Scielo, além do site da prefeitura de Ribeirão Preto (documentos, legislação e Plano Diretor). A pesquisa estrutura-se em três etapas: coleta de dados secundários, sistematização das informações, e análise com discussão dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O documento publicado em 2007 pela Organização dos Estados Americanos “Aquífero Guarani: programa estratégico de ação” tem como objetivo a Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani estabelece como ações estratégicas para o município de Ribeirão Preto, medidas que mantenham zonas de proteção nas áreas de afloramento do sistema Aquífero guarani. Faz-se necessário avaliar e restringir o uso e ocupação do solo em algumas regiões e isso só é possível através da legislação municipal de zoneamento e de controle de uso e ocupação do município.

O quadro 1 mostra o levantamento realizado na legislação em vigor no município de Ribeirão Preto. Este desde 1995 apresenta preocupação com a área de afloramento do sistema aquífero. Em seu Plano Diretor estabelece no zoneamento a Zona de Uso Especial (ZUE), que corresponde às áreas de recarga do aquífero. Na proposta de revisão do Plano Diretor 2014, também há previsão da ZUE sendo esta “a região do município onde o controle do uso e da ocupação do solo busca garantir a proteção e conservação do aquífero Guarani

especialmente no tocante à recarga e à prevenção a contaminações;” (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, 2014, p. 18). Dessa forma é demonstrada a inserção da gestão deste recurso essencial para o município, protegendo sua área mais frágil, a zona de afloramento.

Quadro 1 – Legislação no Município de Ribeirão Preto referente a água subterrânea.

Legislação e Instrumentos de Planejamento no Município de Ribeirão Preto referentes a água subterrânea	
LEI COMPLEMENTAR Nº 501/1995: Plano Diretor	<p>Art. 46 Para efeito de proteger, ampliar áreas especiais ou mesmo recuperar zonas degradadas, de interesse ambiental, assim como conservar recursos hídricos e os solos agrícolas do Município, compete ao Poder Executivo responder pelas seguintes ações:</p> <p>II-RECURSOS HÍDRICOS:</p> <p>a) realizar o controle da exploração e contaminação da água subterrânea, mediante medidas de quantificação, monitoramento e legislação pertinente;</p>
	<p>Art. 78 O Poder Executivo desenvolverá estudos técnicos com o objetivo de redefinir o zoneamento para efeitos de limpeza urbana, das tecnologias apropriadas e da frequência de execução dos serviços em cada zona.</p> <p>Parágrafo Único. O estudo mencionado deverá apresentar soluções técnicas para o equacionamento da destinação final do lixo, considerando a eliminação dos agravos à saúde individual e coletiva, ao bem-estar público e ao meio ambiente, considerando também a utilização econômica de toda fração reaproveitável, mediante a implantação de unidades descentralizadas de tratamento do lixo. Atenção especial deverá ser dada aos possíveis riscos e grau de contaminação a que está sujeito o lençol d"água subterrâneo, com apresentação de laudos e de soluções técnicas de curto prazo, em caso de ameaça real.</p>
	<p>Art. 42 O Município passa a ser subdividido, de acordo com o zoneamento ambiental, considerados os aspectos geológicos, geotécnicos, pedológicos, biológicos, de ocupação atual e riscos potenciais, nas seguintes zonas:</p> <p>II - Zona de Uso Especial (ZUE) - refere-se à área de afloramento das Formações Botucatu e Pirambóia (aquíferos), correspondente à recarga do Aquífero Guarani, subdividindo-se em:</p> <p>a) ZUE 1: área urbanizada interna ao perímetro urbano e em zona de expansão urbana;</p> <p>b) ZUE 2: área industrial, no perímetro urbano e expansão urbana;</p> <p>c) ZUE 3: área rural.</p> <p>III - Zona de Uso Disciplinado (ZUD), compreendendo a área da Formação Serra Geral (basalto), subdividindo-se em:</p> <p>a) elevações ou platôs; e;</p> <p>b) ZUD 2: área externa ao Anel Viário, nos sentidos Norte e Noroeste do Município;</p> <p>c) ZUD 3: área externa ao Anel Viário, até o divisor das bacias hidrográficas Mogi-Pardo;</p> <p>d) ZUD 4: área situada a Sul e Sudeste do Município, abaixo do divisor das bacias hidrográficas Mogi-Pardo.</p> <p>§ 1º - Dadas às características diferenciadas de relevo, a Zona de Uso Disciplinado (ZUD) deve ser consideradas em subzonas:</p> <p>a) elevações e interflúvios;</p>

	b) vertentes
<p align="center">LEI COMPLEMENTAR Nº 2157, de 08 de janeiro de 2007: Dispõe sobre o parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Ribeirão Preto.</p>	<p>Art. 6º - As zonas urbana, de expansão urbana e rural ficam subdivididas nas seguintes macrozonas, delimitadas no mapa que integra o Anexo III desta lei: I - ZUP - Zona de Urbanização Preferencial: composta por áreas dotadas de infra-estrutura e condições geomorfológicas propícias para urbanização, onde são permitidas densidades demográficas médias e altas; incluindo as áreas internas ao Anel Viário, exceto aquelas localizadas nas áreas de afloramento do arenito Botucatu-Pirambóia, as quais fazem parte da Zona de Urbanização Restrita; III - ZUR - Zona de Urbanização Restrita: composta principalmente por áreas frágeis e vulneráveis à ocupação intensa, correspondente à área de afloramento ou recarga das Formações Botucatu - Pirambóia (Aqüífero Guarani) - conforme especificado no Plano Diretor e no Código do Meio Ambiente, onde são permitidas baixas densidades demográficas, incluindo grande parte da Zona Leste e parte da Zona Norte do Município;</p>
	<p>Art. 23 - Os empreendimentos instalados em áreas de afloramento do Arenito Botucatu-Pirambóia, correspondente à Zona de Urbanização Restrita (ZUR), deverão dispor seus resíduos de forma a impedir a contaminação do aqüífero subterrâneo.</p>
<p>LEI Nº 8681, de 20 de janeiro de 2000: Dispõe sobre a ocupação industrial e de prestação de serviços no município de Ribeirão Preto e dá outras providências.</p>	<p>Art. 15 Os empreendimentos instalados em áreas de afloramento do Arenito Botucatu-Pirambóia, correspondente à Zona de Uso Especial (ZUE) do Zoneamento Ambiental do Município, não poderão dispor seus resíduos sólidos ou líquidos de forma que haja infiltração no solo, considerando tratar-se de área de recarga do aqüífero subterrâneo.</p>
<p align="center">LEI COMPLEMENTAR Nº 2158 De 12 de janeiro de 2007: Dispõe sobre o código de obras do município de Ribeirão Preto.</p>	<p>Art. 236 As condições naturais de absorção das águas pluviais no lote deverão ser garantidas pela execução de um ou mais dos seguintes dispositivos: a) Reserva de, no mínimo, 5% (cinco por cento) para lotes com área igual ou inferior a 400(quatrocentos)m²; de 10%(dez por cento) para lotes com área entre 400(quatrocentos) m² e 1000(mil) m² e de 15%(quinze por cento) para lotes com área maior que 1000 (mil) m²; na zona de urbanização preferencial e na de urbanização restrita, 10% (dez por cento) para lotes na zona de urbanização controlada da área do terreno livre de pavimentação ou de construção. b) Construção de reservatório ligado ao sistema de drenagem. c) Nos lotes localizados na ZUE (Zona de Uso Especial) descrita no Zoneamento Ambiental estabelecido no Plano Diretor do Município, o volume de água pluvial captado deverá ser conduzido a um Sistema de Infiltração, visando a recarga forçada do Aqüífero Guarani.</p>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Ribeirão Preto depende exclusivamente dos mananciais subterrâneos para abastecimento de sua população. Devido a este fato medidas de políticas públicas foram estabelecidas para tentar proteger a quantidade e a qualidade da água do aqüífero Guarani.

As áreas aflorantes de um aqüífero são as mais sensíveis em relação a uso e ocupação do solo. A expansão da população acarreta em um aumento da demanda por água e da poluição. A geração de resíduos domésticos e industriais pode contaminar as águas do aqüífero se houver infiltração. Devido a isso o município busca diminuir a população das áreas mais sensíveis através de normas estabelecidas na ZUR e ZUE.

As medidas propostas na legislação de uso e ocupação do solo demonstram que existe uma preocupação na proteção dessas áreas, porém faz-se necessário uma forte articulação e integração com as políticas de gestão dos recursos hídricos. O zoneamento por si só não faz a proteção do recurso. É necessário garantir as restrições do uso do solo, a partir de uma fiscalização rígida e sensibilização da comunidade para que esta entenda a importância destas áreas e participe ativamente da preservação. Além disso, é preciso monitorar a qualidade das águas nos poços e avaliar a possibilidade de outros mananciais para exploração de água pelo município

REFERÊNCIAS

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. **Aquífero Guarani**: programa estratégico de ação. OEA: TDA Comunicação, ISBN: 978-85-98276-07-6, 424 p., 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, **Proposta para o Projeto de lei plano diretor de Ribeirão Preto**, 2014. Disponível em: https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/splan/planod/plano_diretor.pdf. Acesso em 13 de outubro de 2018.

RIBEIRÃO PRETO. Lei Complementar nº 501 de outubro de 1995: Plano Diretor do Município de Ribeirão Preto.

_____.LEI COMPLEMENTAR Nº 2157, de 08 de janeiro de 2007. Dispõe sobre o parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Ribeirão Preto.

_____.LEI Nº 8681, de 20 de janeiro de 2000. Dispõe sobre a ocupação industrial e de prestação de serviços no município de Ribeirão Preto e dá outras providências.

_____.LEI COMPLEMENTAR Nº 2158 de 12 de janeiro de 2007. Dispõe sobre o código de obras do município de Ribeirão Preto.