



---

**Faculdade de Tecnologia Nilo De Stéfani**  
**Trabalho de Graduação**

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA “PAULA SOUZA”**

**FACULDADE NILO DE STÉFANI DE JABOTICABAL - SP (Fatec-JB)**

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE JABOTICABAL – SP**

**RICARDO ALEXANDRE MICIANO**

**PROFa. ORIENTADORA: NÁDIA FIGUEIREDO DE PAULA**

**JABOTICABAL, SP**

**2023**

---

**RICARDO ALEXANDRE MICIANO**

**ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE JABOTICABAL – SP**

Trabalho de graduação (TG) apresentado à Faculdade de  
Tecnologia Nilo De Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB), como  
parte dos requisitos para a obtenção do título de Tecnólogo em  
Gestão Ambiental

Orientadora: Profa. **Dr. Nádia Figueiredo de Paula**

**JABOTICABAL, SP**

**2023**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Miciano, Ricardo Alexandre  
Abastecimento público de água no município de Jaboticabal – SP/ Ricardo  
Alexandre Miciano — Jaboticabal: Fatec Nilo de Stéfani, 2023.

xxp.

Orientador: Nádia Figueiredo de Paula

Trabalho (graduação) – Apresentado ao Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani - Jaboticabal, Ano de 2023.

1. Falta de água. 2. Disponibilidade hídrica. 3. Suprimento de água I. Paula,  
N. F. II. Título.

---

– [www.fatecjaboticabal.edu.br](http://www.fatecjaboticabal.edu.br)

Av. Eduardo Zambianchi, 31 • CEP: 14.883-130 • Jaboticabal/SP • Tel.: (16) 3202-7327 • 3202-6519

18

RICARDO ALEXANDRE MICIANO

## **ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE JABOTICABAL – SP**

Trabalho de Graduação (TG) apresentado à Faculdade de Tecnologia  
Nilo de Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB), como parte dos requisitos  
para a obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental

**Orientador: Profa. Dra. Nádia Figueiredo de Paula**

**Data da apresentação e aprovação:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

### **COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA**

Presidente e Orientador: Dra. Nádia Figueiredo de Paula  
Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB)

Membro: Dra. Rose Maria Duda  
Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB)

Membro: Dr. Baltasar Fernandes Garcia Filho  
Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB)

**Local:** Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB)  
Jaboticabal – SP – Brasil

---

– [www.fatecjaboticabal.edu.br](http://www.fatecjaboticabal.edu.br)

Av. Eduardo Zambianchi, 31 • CEP: 14.883-130 • Jaboticabal/SP • Tel.: (16) 3202-7327 • 3202-6519

19

## **ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE JABOTICABAL – SP**

### ***Public water supply in the municipality of Jaboticabal – SP***

Ricardo Alexandre Miciano<sup>1</sup>

Nádia Figueiredo de Paula<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Jaboticabal, cidade no nordeste Paulista, com cerca de 70 habitantes enfrenta graves problemas relacionados com a falta de água para abastecimento urbano. Com uma captação deficitária e a falta de investimentos públicos, a insegurança hídrica vem se instalando nos períodos mais secos do ano. O objetivo desse trabalho foi analisar as possíveis causas da deficiência no abastecimento de água no município e sugerir medidas para mitigar esse problema e aumentar o suprimento de água. Foi observado que a negligência do poder público com questões ambientais e os interesses econômicos têm levado à abertura de diversos loteamentos desconsiderando a importância da existência de nascentes e de zonas de recarga de aquíferos. As margens do Córrego Rico necessitam urgentemente de proteção e recomposição da vegetação. São necessárias ações urgentes de proteção de nascentes, proteção das margens dos córregos, respeito às zonas de alta permeabilidade (ZAP) e às zonas de preservação (ZP) e a implantação de programas de conscientização e educação ambiental que poderiam resultar em maior apoio dos cidadãos a respeito desses problemas.

**Palavras-chave:** Falta de água. Disponibilidade hídrica. Suprimento de água

## ABSTRACT

Jaboticabal, a city in the northeastern region of São Paulo, with approximately 70,000 inhabitants, is facing severe issues related to the lack of water for urban supply. Due to inadequate water collection and the absence of public investments, water insecurity has become a concern during the driest periods of the year. The aim of this study was to analyze the potential causes of the water supply deficiency in the municipality and propose measures to mitigate this problem and increase water availability. It was observed that governmental neglect of

<sup>1</sup> Graduando do curso de Gestão Ambiental da Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani de Jaboticabal (Fatec JB) – São Paulo – Brasil. E-mail: ricardo.miciano@fatec.sp.gov.br

<sup>2</sup> Profa. Dra. da Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB) – São Paulo – Brasil. E-mail: nadia.paula@fatec.sp.gov.br

---

– [www.fatecjaboticabal.edu.br](http://www.fatecjaboticabal.edu.br)

Av. Eduardo Zambianchi, 31 • CEP: 14.883-130 • Jaboticabal/SP • Tel.: (16) 3202-7327 • 3202-6519

20

environmental issues and economic interests have led to the development of numerous land subdivisions, disregarding the importance of preserving springs and aquifer recharge zones. Urgent action is needed to protect and restore vegetation along the banks of Córrego Rico. Immediate measures should include safeguarding springs, protecting stream banks, respecting areas of high permeability (ZAP), and preservation zones (ZP), as well as implementing environmental awareness and education programs that could garner greater support from citizens regarding these issues.

**Keywords:** Lack of water. Water availability. Water supply

**Data de submissão:** [inserir a data de protocolo na secretaria](#)

**Data de aprovação:** [inserir a data de aprovação na banca examinadora](#)

## 1 INTRODUÇÃO

Jaboticabal, município do estado de São Paulo, com cerca de 70 mil habitantes, vem passando consecutivamente, por sérios problemas, relacionados à falta de água para abastecimento público. Setenta por cento da população depende das águas captadas no Córrego Rico (captação superficial) e 30% dependem das águas subterrâneas, retirada de poços ligados aos aquíferos Guarani e Serra Geral.

O Córrego Rico serve de maneira exclusiva o município de Jaboticabal, tendo sua nascente próxima a vizinha cidade de Monte Alto. Com a intensa ocupação e a diversificação

de culturas ao longo das margens do córrego, sua vegetação foi aos poucos sendo suprimida, suas nascentes, foram na grande maioria enterradas e sua calha, sofreu um intenso processo assoreamento, devido às atividades agrícolas e a mal conservação do solo. Após a captação e tratamento, a água é direcionada a grandes reservatórios que fazem a distribuição por gravidade. Como Jaboticabal está localizado “dentro” de quatro colinas que chegam a alcançar 605 metros, em alguns locais a água vai perdendo força e bairros mais altos ficam desabastecidos. Isso ocorre com frequência nos bairros COHAB 2, Monterrey, Morada do Campo, Morada Nova, Vale do sol, dentre outros. Para atender essa demanda a Prefeitura municipal tem investido em perfuração de poços artesianos. Contudo, a distribuição da água dos poços depende de energia elétrica para bombeamento, o que resulta em alto custo de energia elétrica. Esse custo tem produzido uma dívida com a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), que já ultrapassa 13 milhões de reais. O objetivo desse trabalho foi analisar as possíveis causas da deficiência no

---

– [www.fatecjaboticabal.edu.br](http://www.fatecjaboticabal.edu.br)

Av. Eduardo Zambianchi, 31 • CEP: 14.883-130 • Jaboticabal/SP • Tel.: (16) 3202-7327 • 3202-6519

21

abastecimento de água no município e sugerir medidas para mitigar esse problema e aumentar o suprimento de água.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Jaboticabal é um município do estado de São Paulo, localizado na região metropolitana de Ribeirão Preto, cerca de 350 quilômetros da capital. Sua fundação ocorreu em 16 de julho de 1828 às margens do Córrego Rico, pelo português, João Pinto Ferreira (JABOTICABAL, 2023). Segundo o último censo a cidade possui uma população de 71.821 mil habitantes (IBGE, 2023).

Até o ano de 1947 os mananciais dos córregos Cerradinho e Jaboticabal foram os responsáveis pelo abastecimento urbano, quando começou a funcionar a captação do manancial do Córrego da Estiva, pertencente a outra bacia hidrográfica. Ativado no ano de 1962, o sistema de captação de água do Córrego Rico passou a ser responsável por 85% do abastecimento da cidade. As captações desses mananciais ainda estão em funcionamento (BORGES et al. 2001)

Em 1974 por força da Lei 1133, o então prefeito Antônio Mônaco, criou o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaboticabal – SAAEJ (JABOTICABAL, 1974). Na ocasião, o

município contava com cerca de 38 mil habitantes. Com a implantação da Autarquia, foi dado um importante passo para equacionar a questão da distribuição de água para os moradores, que até então, em sua maioria, retiravam água de poços ou minas de água.

Na década de 1970, o município passa a ser servido também pela captação de água do Córrego Rico (Figura 1), a cerca de quinze quilômetros da estação de tratamento de água (ETA). O SAAEJ, Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaboticabal, é uma Autarquia pertencente ao município, cuja gestão é independente. Presta serviços de tratamento e distribuição de água à população, tratamento de esgoto e gestão de resíduos sólidos, o que envolve a coleta de lixo domiciliar, coleta de lixo hospitalar, coleta seletiva e gestão do Aterro Sanitário. A Estação de Captação de Água está localizada às margens do Córrego Rico. A água é enviada para o tratamento na cidade por meio de uma adutora (SAAEJ, 2023).

---

– [www.fatecjaboticabal.edu.br](http://www.fatecjaboticabal.edu.br)

Av. Eduardo Zambianchi, 31 • CEP: 14.883-130 • Jaboticabal/SP • Tel.: (16) 3202-7327 • 3202-6519

22

Figura 1 – Local da captação de água no Córrego Rico e Estação de tratamento de água de Jaboticabal, SP. (Imagens: Google Earth).



O SAAEJ conta atualmente com 162 funcionários. A capacidade total de reserva de água pelo SAAEJ é de 18.725,90 m<sup>3</sup>. O consumo médio de água no município de Jaboticabal é de 24 milhões de litros/dia. São 15 poços profundos ligados ao Aquífero

Serra Geral e 4 poços ligados ao Aquífero Guarani.

Da data da implantação da captação em 1974, até os dias de hoje, a população praticamente dobrou. Cerca de cinquenta anos após sua implantação, a ETA (estação de tratamento de água) apresenta uma série de deficiências. Faltam investimentos nos setores de tratamento, distribuição e captação. A rede de distribuição, antiga e desatualizada, leva a perda de água estimada em 20% do volume tratado.

### 3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 3.1 Possíveis fatores causadores da deficiência no abastecimento hídrico

- Crescimento desordenado do município sobre áreas de preservação.

No ano de 2006, foi elaborado o Plano Diretor do município. O Plano Diretor serve como balizador para a ocupação e uso do solo no ambiente urbano. Entre esses usos, estão previstos

---

– [www.fatecjaboticabal.edu.br](http://www.fatecjaboticabal.edu.br)

Av. Eduardo Zambianchi, 31 • CEP: 14.883-130 • Jaboticabal/SP • Tel.: (16) 3202-7327 • 3202-6519

23

espaços destinados a preservação ambiental, que seriam as ZAP (Zona Alta Permeabilidade) as ZP (Zonas Preservação) (Figura 2). Um exemplo dessas áreas é a o entorno da Lagoa do Peta (Figura 3), considerado como Zona de alta permeabilidade.

Figura 2 – Localização da Zona de alta permeabilidade (ZAP) conhecida como Lagoa do Peta, Jaboticabal, SP. (Imagens: Google Earth)



Figura 3 – Lagoa do Peta, Jaboticabal, SP. Zona de alta permeabilidade, atualmente quase

seca (Foto do autor, em 24/10/2023)



As zonas de alta permeabilidade como o próprio nome sugere, funcionam como um tipo de esponja, facilitando a percolação da água para subsolo. Geralmente são terrenos mais arenosos que tem por natureza essa finalidade (FERNANDES et al. 2006). No caso específico

---

– [www.fatecjaboticabal.edu.br](http://www.fatecjaboticabal.edu.br)

Av. Eduardo Zambianchi, 31 • CEP: 14.883-130 • Jaboticabal/SP • Tel.: (16) 3202-7327 • 3202-6519

24

de Jaboticabal, o município não levou em consideração as diretrizes estabelecidas no plano diretor permitindo o crescimento da cidade em áreas de proteção ambiental. Devido a essa inconsequência, a capacidade de absorção e retenção das águas nos períodos chuvosos, diminuiu de forma significativa a oferta do recurso nos reservatórios subterrâneos, aquífero Serra Geral e aquífero Guarani.

- Descuido com áreas de preservação e remanescentes de vegetação.

O município vem ocorrendo a supressão acentuada de áreas de preservação ambiental, A falta de um sistema de arborização eficiente, pilotos de florestas urbanas e o mau uso do recurso pela população, promovem um cenário cada vez mais desafiador para a segurança hídrica no município. Faltam também programas ligados a conscientização, projetos e um maior empenho da autoridade ambiental em desempenhar suas funções com maior afinco.

- Ocorrência de vandalismo na estação de captação de água

Um agravante na questão da insegurança hídrica no Município de Jaboticabal, tem sido a constante ocorrência de furto de fios e cabos elétricos que alimentam poços, reservatórios e

estações. Esses eventos contribuem para a geração de custos para os cofres públicos e com a falta de água para a população. No dia 17 de agosto de 2023, a estação de captação de água de Jaboticabal, que fica no distrito de Córrego Rico, foi invadida. Houve grandes danos aos equipamentos que fazem a captação de água, roubo de fios e cabos elétricos que deixaram grande parte da cidade sem abastecimento de água (GLOBO.g1, 2023; RECORD R7, 2023, CIDADE, 2023)

Todos esses eventos acabam por agravar ainda mais a situação de um sistema de distribuição delicado que opera sempre em situação de risco.

### 3.2 Medidas para mitigação da deficiência hídrica

- Recuperação e revitalização do Córrego Rico

Alguns trechos das margens do Córrego Rico encontram-se totalmente sem cobertura vegetal. É urgente que seja feito a recuperação da área especialmente no trecho que vai da nascente até o ponto de captação de água pela estação. Deveria ser feito um trabalho intensivo de educação e valorização ambiental e programas de revegetação das margens.

---

– [www.fatecjaboticabal.edu.br](http://www.fatecjaboticabal.edu.br)

Av. Eduardo Zambianchi, 31 • CEP: 14.883-130 • Jaboticabal/SP • Tel.: (16) 3202-7327 • 3202-6519

25

- Recuperação das nascentes

A recuperação das nascentes é imprescindível para uma melhora na oferta de água no córrego que abastece o município. Um programa eficiente e responsável deve ser criado e mantido não só por uma gestão, mas pelas seguintes também. Diversas nascentes na área do município têm desaparecido ao longo do tempo e aquelas que ainda existem, por exemplo do Córrego Jaboticabal e do Córrego Cerradinho encontram mal-cuidadas e desprotegidas.

- Recuperação das áreas de recarga dos aquíferos

Deve ser feito um trabalho de recuperação e proteção das áreas de recarga dos aquíferos urbanos e rurais. Em Jaboticabal existem vários pontos de recarga dos Aquíferos, entre eles, a famosa lagoa do Peta. Essa lagoa está localizada na maior área ZAP (zona de alta permeabilidade) do município. No passado não muito distante, a lagoa apresentava grande pujança, era usada como local de lazer, onde os munícipes nadavam e eventualmente havia até

ocorrência de afogamentos. Atualmente a lagoa está praticamente seca, indicando que a impermeabilização do solo em regiões de ZAP, está trazendo sérias consequências para a recarga de água. Recuperar essas áreas é extremamente necessário para garantirmos a segurança hídrica no município.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A falta de abastecimento hídrico adequado no município de Jaboticabal é crescente e notória. A negligência do poder público com questões ambientais e os interesses econômicos têm levado à abertura de diversos loteamentos desconsiderando a importância da existência de nascentes e de zonas de recarga de aquíferos. As margens do Córrego Rico necessitam urgentemente de proteção e recomposição da vegetação.

São necessárias ações prementes no sentido de proteção de nascentes, proteção das margens dos córregos, respeito às zonas de alta permeabilidade (ZAP) e às zonas de preservação (ZP), impedindo a urbanização e impermeabilização dessas áreas. Também são urgentes a

---

– [www.fatecjaboticabal.edu.br](http://www.fatecjaboticabal.edu.br)

Av. Eduardo Zambianchi, 31 • CEP: 14.883-130 • Jaboticabal/SP • Tel.: (16) 3202-7327 • 3202-6519

26

implantação de programas de conscientização e educação ambiental que poderiam resultar em maior apoio dos cidadãos a respeito desses problemas.

#### **REFERÊNCIAS**

CIDADES. Prefeitura decreta estado de calamidade pública em Jaboticabal após ataque ao centro de captação de água do Município. Disponível em:

<https://jornalcidadesonline.com.br/l.php?noticia=6762&prefeitura-decreta-estado-de-calamidade-publica-em-jaboticabal> Acesso em 23/08/2023

BORGES, M. J.; GALBIATTI, J. A.; BENINCASA, M. Variações na qualidade hídrica do Córrego Jaboticabal em função da época do ano e da implantação de interceptores de esgoto. 2001. 19p. Disponível em: <https://files.abrhidro.org.br> > Eventos > Trabalhos/

FERNANDES, J. A., MALDANER, C., WAHNFRIED, I., M.R. FERREIRA, L., PRESSINOTTI, M. M. N., VARNIER, C., A. IRITANI, M., HIRATA, R. Modelo conceitual

preliminar de circulação de água subterrânea no Aquífero Serra Geral, Ribeirão Preto, SP.  
**Águas Subterrâneas.** 2006 Recuperado de  
<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/23059>

G1 GLOBO. Ataque a estação de captação afeta abastecimento de água em 70% da cidade de Jaboticabal. Disponível em:

<https://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2023/08/17/ataque-a-estacao-de-captacao-afeta-abastecimento-de-agua-em-70percent-da-cidade-de-jaboticabal.ghtml>.

Acesso em 20/08/2023

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/jaboticabal/panorama>. Acesso em 18/09/2023

JABOTICABAL, Prefeitura Municipal. Disponível em:

<https://www.jaboticabal.sp.gov.br/portal/servicos/1001/historia/> acesso em 20/09/2023

JABOTICABAL, Prefeitura Municipal. Disponível em:

<https://www.jaboticabal.sp.gov.br/portal/noticias/0/3/17996/urgente-bandidos-destroem-equipamento-na-captacao-do-corrego-rico/#:~:text=Na%20madrugada%20desta%20quinta%2Dfeira,70%25%20das%20casas%20de%20Jaboticabal>. Acesso em 16/10/2023

JABOTICABAL. Lei Ordinária nº 1133, de 17/01/1974. Disponível em:

[https://sapl.jaboticabal.sp.leg.br/consultas/norma\\_juridica/norma\\_juridica\\_mostrar\\_proc?cod\\_norma=1133](https://sapl.jaboticabal.sp.leg.br/consultas/norma_juridica/norma_juridica_mostrar_proc?cod_norma=1133) acesso em 28/08/2023

---

– [www.fatecjaboticabal.edu.br](http://www.fatecjaboticabal.edu.br)

Av. Eduardo Zambianchi, 31 • CEP: 14.883-130 • Jaboticabal/SP • Tel.: (16) 3202-7327 • 3202-6519

27

RECORD TV R7. Ladrões roubam fios de estação e deixam 70% dos moradores sem água, em Jaboticabal. Disponível em:

<https://recordtv.r7.com/recordtv-interior-sp/sp-record/ladroses-roubam-fios-de-estacao-e-deixam-70-dos-moradores-sem-agua-em-jaboticabal-18082023> Acesso em 20/08/2023

SAAEJ. Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaboticabal. Disponível em:

<http://www.saaej.sp.gov.br/novosite/> acesso em 20/09/2023

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiro a mim, que mesmo diante de todos os desafios, não desisti.

Depois, a todas as pessoas que me incentivaram a retornar aos estudos e a não parar.

Minha sincera gratidão aos meus professores de curso, em especial à minha orientadora, pelos ensinamentos, paciência e dedicação.