

## Relatório Técnico

**Análise comparativa de preços de combustíveis: um estudo de Jaboticabal/SP e região nos anos de 2018 e 2019**



Adriano dos Reis Lucente  
João Pedro Fidelis

Jaboticabal  
2020

## **1. INTRODUÇÃO**

O Instituto de Pesquisas de Jaboticabal (IPJAB) iniciou em fevereiro de 2017 o levantamento semanal dos preços dos combustíveis no município de Jaboticabal-SP e a partir de Janeiro de 2018 passou a publicar também o comparativo mensal desses preços em relação a outros municípios da região.

Os combustíveis derivados do petróleo e da cana-de-açúcar são considerados *commodities* e têm seus preços atrelados aos mercados nacional e internacional, cujas cotações variam diariamente. Por isso, é relevante realizar o acompanhamento dessas variações de forma detalhada uma vez que essas fontes energéticas são essenciais para o funcionamento da economia brasileira.

## **2. OBJETIVO**

O principal objetivo do presente trabalho foi analisar as características e o comportamento dos preços dos combustíveis mais comercializados na região onde se localiza o município de Jaboticabal, com especial destaque para este.

A análise considerou, para os anos de 2018 e 2019: i) a comparação dos preços mensais do município de Jaboticabal e dos principais município de sua região; ii) a variação média mensal do preço dos combustíveis Jaboticabal e dos principais municípios de sua região; iii) o Índice Analítico da Variação (IAV) do preços dos combustíveis do município de Jaboticabal.

## **3. METODOLOGIA**

Para fins didáticos, a seção de metodologia, foi dividida em quatro subseções, pois apresenta distinção entre os métodos utilizados para realizar a apuração dos resultados presentes neste estudo:

- a subseção 3.1. apresenta os métodos utilizados para a realização da coleta das informações;

- a subseção 3.2. apresenta os métodos utilizados para a apuração dos resultados referentes à evolução dos preços médios dos combustíveis no município de Jaboticabal e de sua região;

- a subseção 3.3. apresenta os métodos utilizados para a apuração dos resultados referentes à variação média mensal dos preços médios dos combustíveis no município de Jaboticabal e de sua região;

- a subseção 3.4. apresenta os métodos utilizados para a apuração dos resultados referentes ao Índice Analítico da Variação (IAV) no município de Jaboticabal.

### **3.1. Coleta das Informações**

O Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB selecionou de forma aleatória 13 auto postos pertencentes ao município de Jaboticabal e realizou a coleta de campo de quatro dos principais tipos de combustíveis disponíveis em cada um. São eles o etanol, a gasolina comum, o diesel comum e o diesel S-10. As informações obtidas foram tabuladas e apurou-se o valor médio mensal de cada tipo de combustível. Para a complementação dos dados, foi realizada a coleta de dados de caráter secundário do preço médio dos combustíveis de alguns dos principais municípios da região de Jaboticabal. Esses foram obtidos no site oficial da Agência Nacional do Petróleo e Biocombustíveis (ANP). Dentre os municípios escolhidos da região estão Ribeirão Preto, Sertãozinho, Monte Alto, Matão, Bebedouro e Barretos.

### **3.2. Evolução dos preços médios dos combustíveis em Jaboticabal e região**

Através dos dados coletados, o IPJAB calculou o preço médio mensal de cada um dos tipos de combustível no período de 2018 e 2019. Em seguida foi realizada uma tabulação de forma linear para se obter o resultado gráfico da evolução dos preços.

### **3.3. Variação média dos preços médios dos combustíveis em Jaboticabal e em sua região**

Através dos dados coletados, o IPJAB calculou a variação média mensal de cada um dos tipos de combustíveis dos municípios da região durante o período de 2018 e 2019, e, em seguida, o resultado foi colocado de forma crescente, a fim de obter o resultado gráfico da evolução dos preços.

### **3.4. Índice Analítico da Variação (IAV)**

Primeiramente foi calculado o preço médio anual de cada tipo de combustível dos anos de 2018 e 2019 no município de Jaboticabal e região. Em seguida foi realizado o cálculo da diferença entre as médias anuais dos preços médios de cada combustível do município de Jaboticabal e região e, por fim, foi aplicada a seguinte fórmula para obter o IAV:

$$IAV = \frac{\text{Variação Média mensal dos preços do período em Jaboticabal}}{\text{Média anual dos preços médios de Jaboticabal} - \text{Média anual dos preços médios da região}}$$

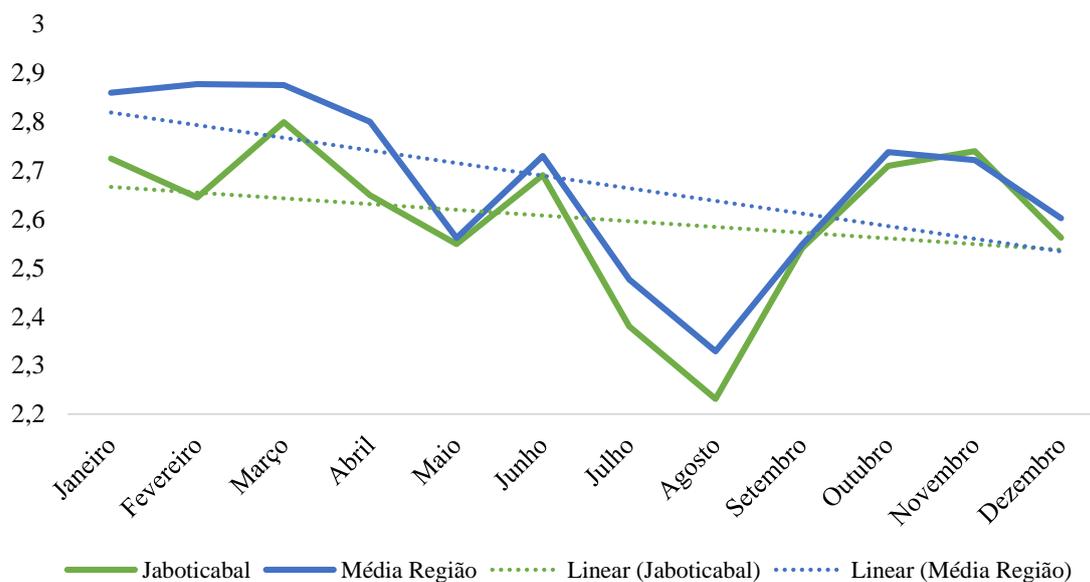
## 4. RESULTADOS

A seguir são apresentadas, graficamente, as variações mensais dos preços dos combustíveis no município de Jaboticabal e região durante o ano de 2018.

### 4.1. Preços dos combustíveis de Jaboticabal X municípios da região no ano de 2018

Durante o ano de 2018, o preço médio do etanol no município de Jaboticabal permaneceu abaixo do preço médio dos municípios da região, sendo que apenas no mês de novembro o preço médio do etanol no município de Jaboticabal foi maior que o preço médio dos municípios da região, o que corresponde a 8,33% do período. Além disso, usando como base os 12 meses do ano de 2018, a linha de tendência do preço do etanol é decrescente, ou seja, apresentou uma tendência de queda no preço do combustível, conforme Gráfico 1.

**Gráfico 1 - Preço Etanol (2018)**

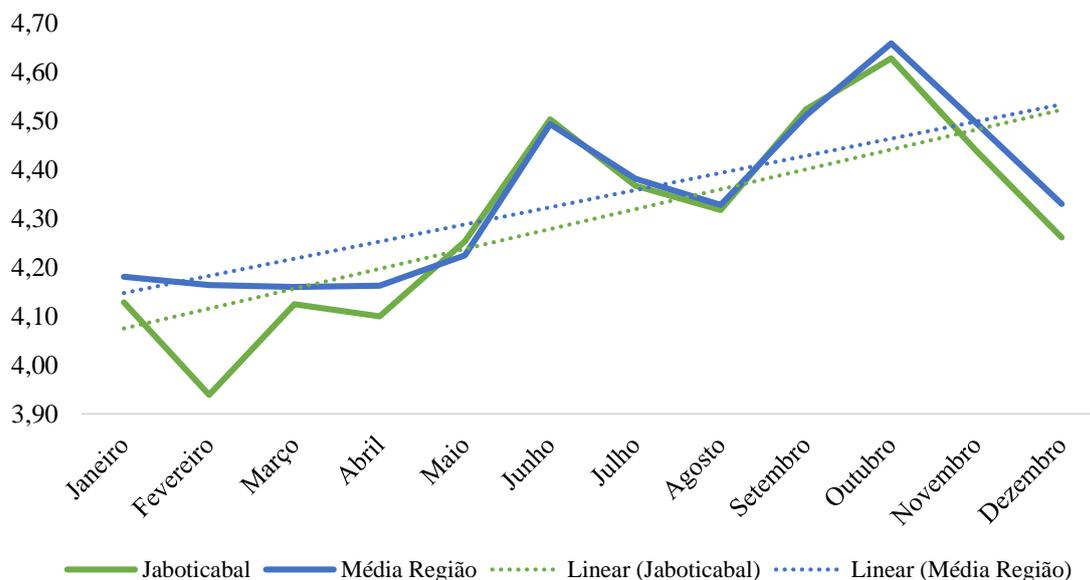


Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

O preço médio da gasolina no município de Jaboticabal e o preço médio dos municípios da região permaneceram muito próximos ao longo do ano de 2018, apresentando uma maior diferença apenas nos meses de janeiro, fevereiro, março e abril. Em geral, o preço médio da gasolina no município de Jaboticabal ficou abaixo do preço médio da gasolina nos demais municípios da região, padrão este que foi contrariado

apenas nos meses de maio, junho e setembro, o que corresponde a 25,00% do período. Diferentemente do etanol, a linha de tendência do preço médio da gasolina se apresenta de forma crescente, o que indica uma tendência de aumento no preço da gasolina durante o ano de 2018 como mostrado no Gráfico 2.

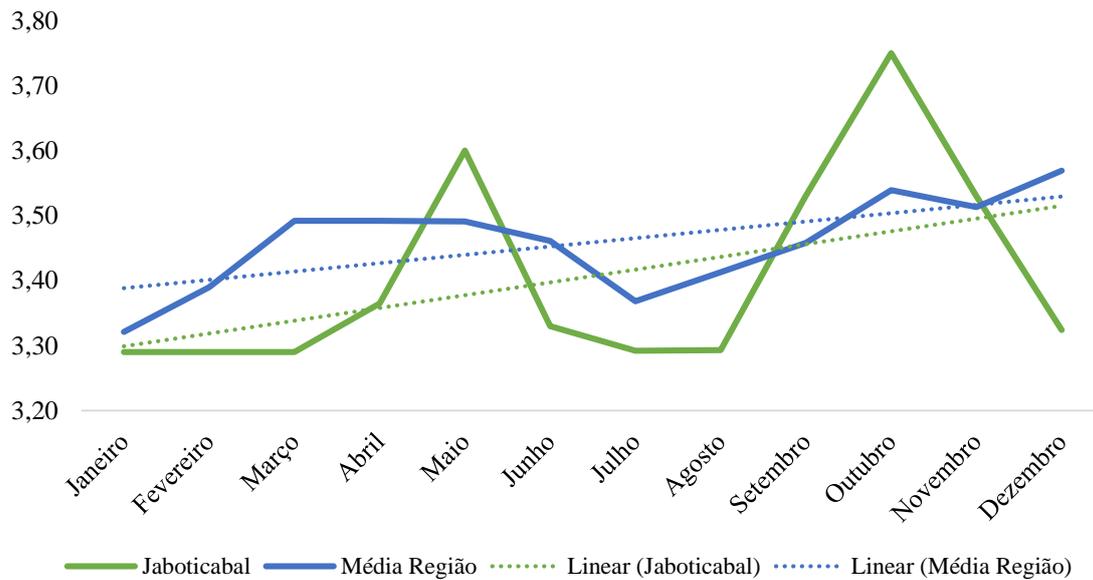
**Gráfico 2 - Preço Gasolina (2018)**



Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal - IPJAB 2020

Como mostrado no Gráfico 3, o preço médio do diesel comum no município de Jaboticabal sofreu grande oscilação entre os meses de abril e maio, com um aumento de R\$0,235, o que corresponde a um aumento percentual de 6,98% entre um mês e outro. No mesmo período deste aumento, acontecia a greve dos caminhoneiros, ou Crise do Diesel, que teve início no dia 21 de maio e caracterizou-se pela paralização da categoria dos caminhoneiros e a ocorrência de bloqueio parcial de algumas rodovias do país, causando um colapso nas entregas de combustíveis, alimentos e outros recursos.

**Gráfico 3 - Preço Diesel Comum (2018)**



Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal - IPJAB 2020

Outra grande oscilação verificada no preço médio do diesel comum no município de Jaboticabal foi entre os meses de agosto e outubro, onde houve um aumento de R\$0,457 no preço médio do diesel comum, o que equivale a um aumento percentual de 13,88% durante um período de dois meses. No mesmo período desse aumento aconteceram no Brasil o primeiro e o segundo turno das eleições de presidência do Brasil e governança dos Estados da União.

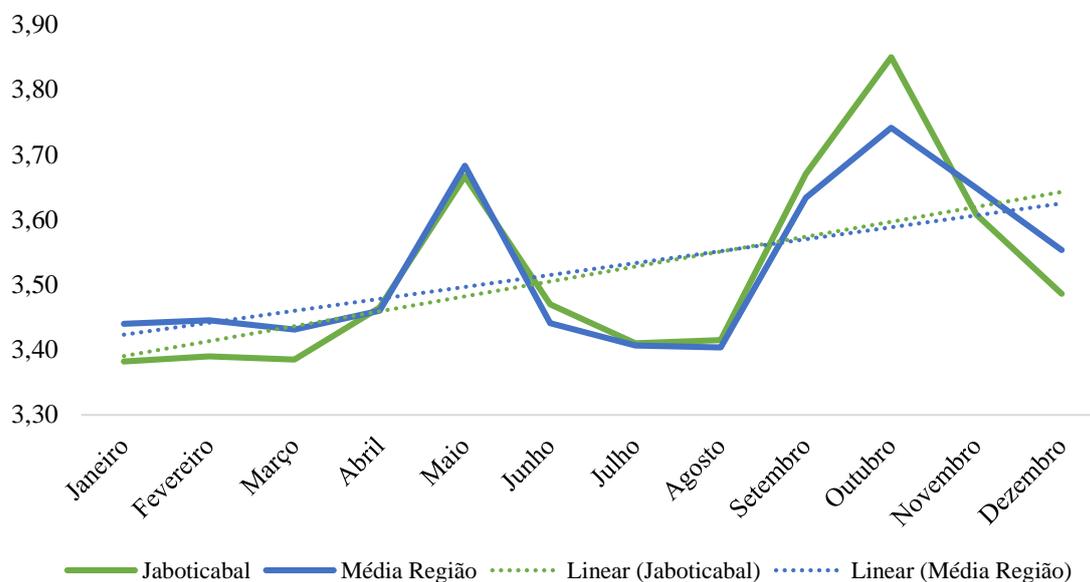
Durante o ano de 2018, o preço médio do diesel comum no município de Jaboticabal foi maior que o preço médio do diesel comum da região apenas nos meses de maio, setembro, outubro e novembro, o que corresponde a 33,33% do período. Além disso, as linhas de tendência dos preços médios em ambos os locais são crescentes, o que indica uma tendência de aumento nos preços do diesel comum durante o ano de 2018.

O preço médio do diesel S-10 no ano de 2018 apresentou as mesmas características que o preço médio do diesel comum no mesmo período, com grandes variações entre os meses de abril e maio e entre os meses de setembro e outubro, períodos em que ocorreram a greve dos caminhoneiros e as eleições presidenciais brasileira.

O preço médio do diesel S-10 no município de Jaboticabal foi maior que o preço médio do diesel S-10 da região em 5 meses do ano, o que corresponde a 41,66% do

período. Além disso, no Gráfico 4, as linhas de tendência dos preços médios em ambos os locais, são crescentes, o que indica uma tendência de aumento nos preços do diesel S-10 durante o ano de 2018.

**Gráfico 4 - Preço Diesel S-10 (2018)**

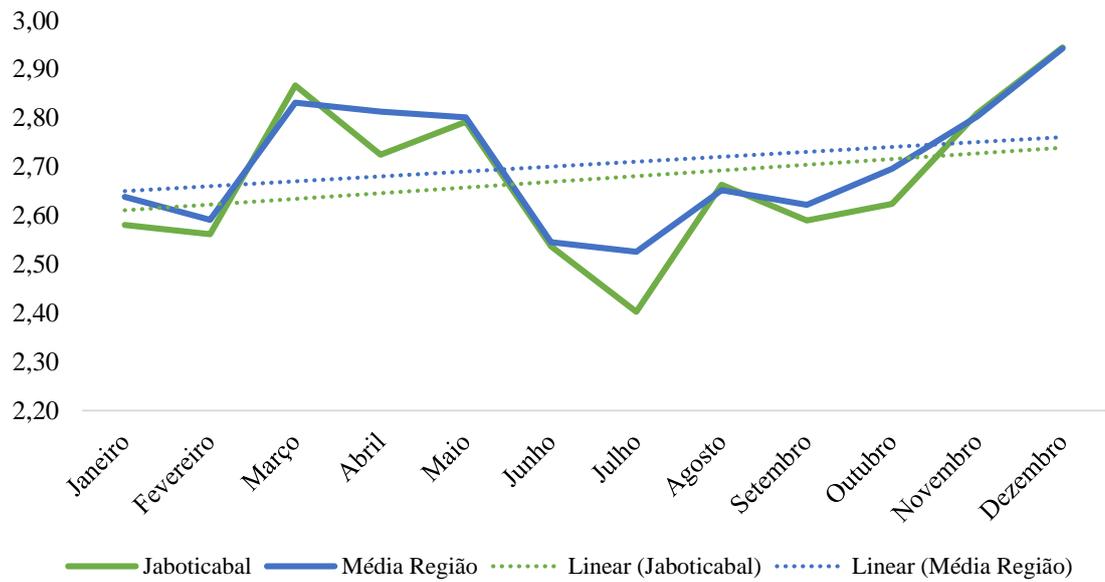


Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal - IPJAB 2020

#### **4.2. Preços dos combustíveis de Jaboticabal X municípios da região no ano de 2019**

Analisando o preço médio do etanol durante o ano de 2019, é possível notar um acompanhamento do preço médio do combustível entre o município de Jaboticabal e os municípios da região, sendo que o preço médio do etanol do município de Jaboticabal foi maior que o da média de sua região apenas nos meses de março, agosto, novembro e dezembro, o que corresponde a 33,33% do período, sendo que no ano de 2018 esse indicador foi de 8,33%, ou seja, o preço médio do etanol do município de Jaboticabal permaneceu acima do preço médio de sua região por um período maior. Ademais, ambos os casos apresentam uma linha de tendência crescente, indicando, diferentemente do ano de 2018, uma tendência de aumento no preço médio do etanol no ano de 2019 (Gráfico 5).

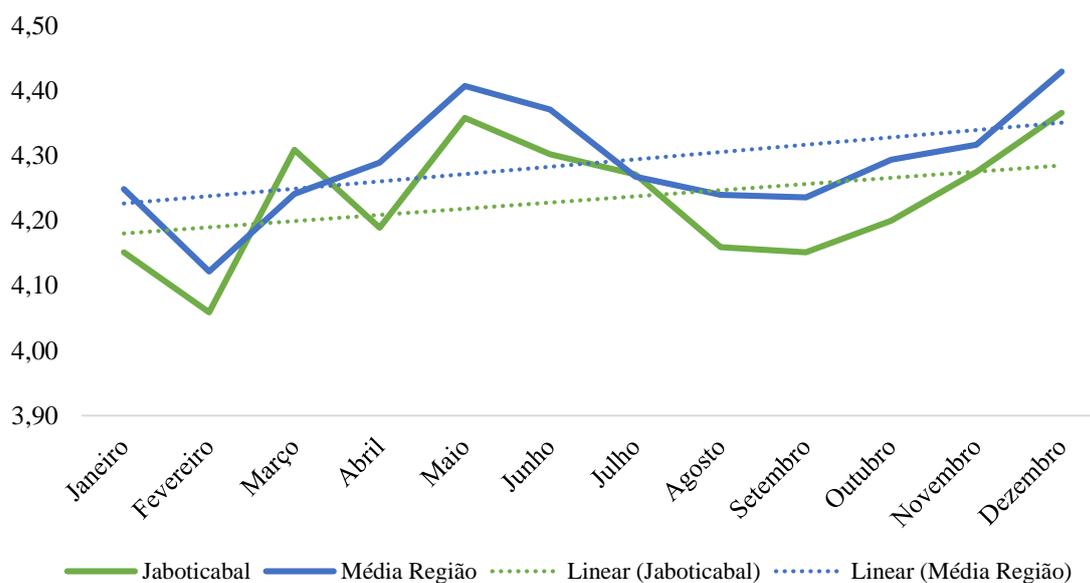
**Gráfico 5 - Preço Etanol (2019)**



Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

O preço médio da gasolina no município de Jaboticabal e região no ano de 2019 apresentou uma menor oscilação em relação ao ano de 2018. Embora ambos apresentem uma linha de tendência crescente, indicando uma continuidade no aumento dos preços da gasolina, a linha de tendência do ano de 2019, mostrada no Gráfico 6, tem uma característica mais horizontal, que aponta uma desaceleração no aumento do preço da gasolina.

### Gráfico 6 - Preço Gasolina (2019)

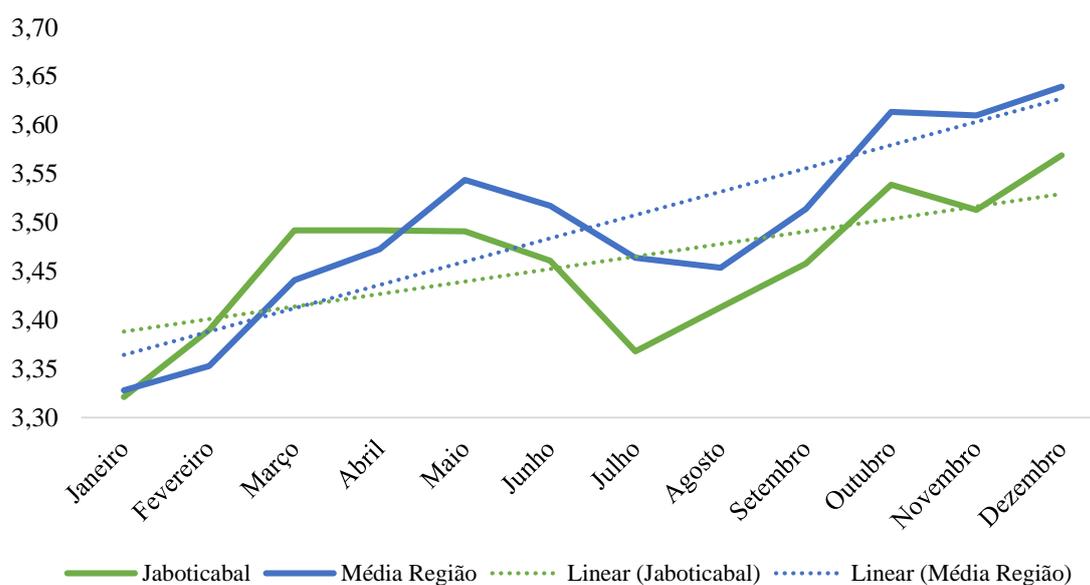


Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

Jaboticabal apresentou um preço médio da gasolina maior que o da média de sua região apenas nos meses de março e julho, o que corresponde a 16,66% do período, que comparado ao ano de 2018, que apresentou um resultado de 25,00%, indica que o preço médio da cidade se manteve abaixo do preço médio de sua região por um maior período em 2019.

O preço médio do diesel comum no município de Jaboticabal e região no ano de 2019 apresentou uma oscilação mais constante com relação ao ano de 2018. Em ambos os anos, a linha de tendência é crescente, indicando uma continuidade no aumento dos preços do diesel comum, conforme Gráfico 7.

**Gráfico 7 - Preço Diesel Comum (2019)**

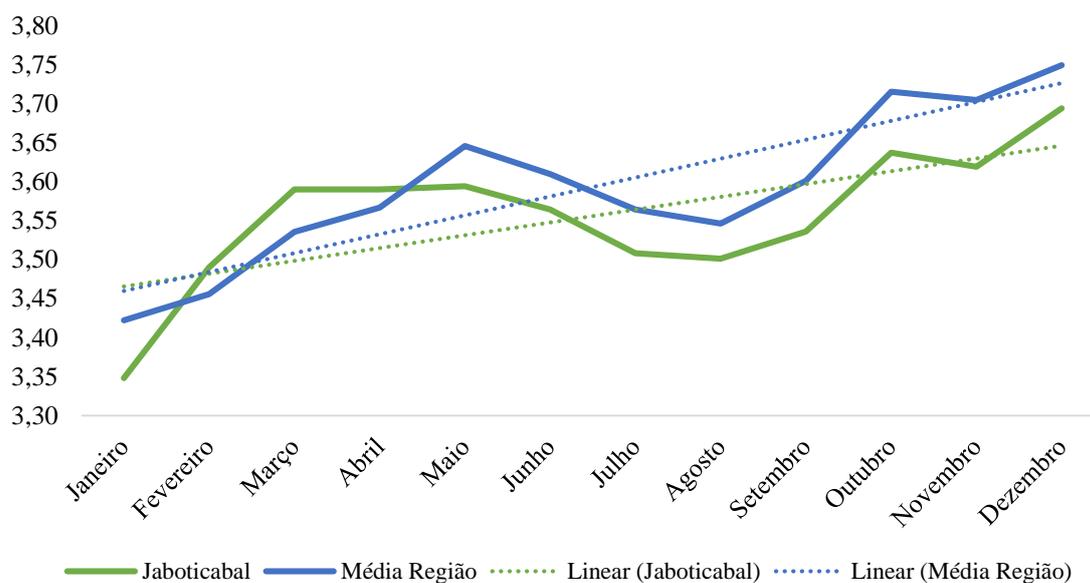


Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

Jaboticabal apresentou um preço médio do diesel comum maior que o da média da sua região durante três meses consecutivos, sendo eles fevereiro, março e abril, o que corresponde a 25,00% do período, que comparado ao ano de 2018, que apresentou um resultado de 33,33%, indica que o preço médio da cidade se manteve abaixo do preço médio de sua região por um maior período em 2019.

O preço médio do diesel S-10 no município de Jaboticabal e região no ano de 2019, assim como no caso do diesel comum, apresentou uma oscilação mais constante com relação ao ano de 2018. Além disso, em ambos os anos, a linha de tendência é crescente, indicando uma continuidade no aumento dos preços do diesel comum (Gráfico 8).

**Gráfico 8 - Preço Diesel S-10 (2019)**



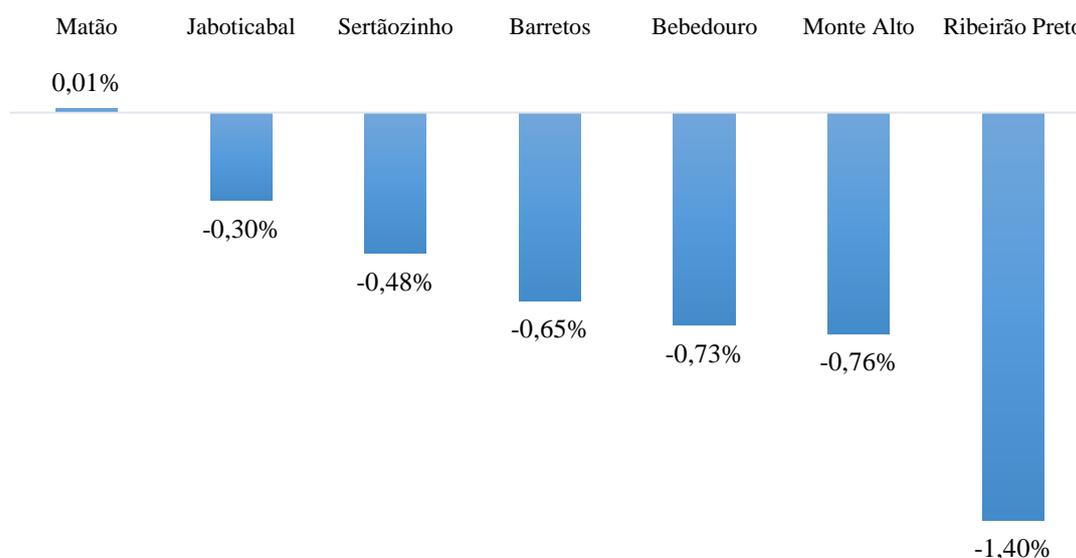
Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

Assim como aconteceu com o diesel comum, o preço médio do diesel S-10 no município de Jaboticabal foi maior que o da média de sua região durante três meses consecutivos, sendo eles, fevereiro, março e abril, o que corresponde a 25,00% do período, que comparado ao ano de 2018, que apresentou um resultado de 41,66%, indica que em 2019, o preço médio da cidade se manteve abaixo do preço médio de sua região por um período maior quando comparado ao ano de 2018.

#### **4.3. Variação dos preços dos combustíveis de Jaboticabal X municípios da região em 2018**

A variação dos preços médios do etanol em Jaboticabal e região é apresentada no Gráfico 9, onde nota-se que Ribeirão Preto é a cidade em que houve a maior variação no preço do etanol em 2018, sendo que o valor é negativo, ou seja, o preço do combustível etanol abaixou durante o ano. Além disso, Ribeirão Preto apresentou uma variação 84,21% maior que Monte Alto, que apresentou a segunda maior variação. Observa-se também que o único município que apresentou uma variação positiva no ano de 2018 foi Matão. Isso indica que Matão foi o único município da região que apresentou aumento, ao invés de diminuição no preço médio do etanol em 2018.

### Gráfico 9 - Variação Média Mensal - Etanol (2018)



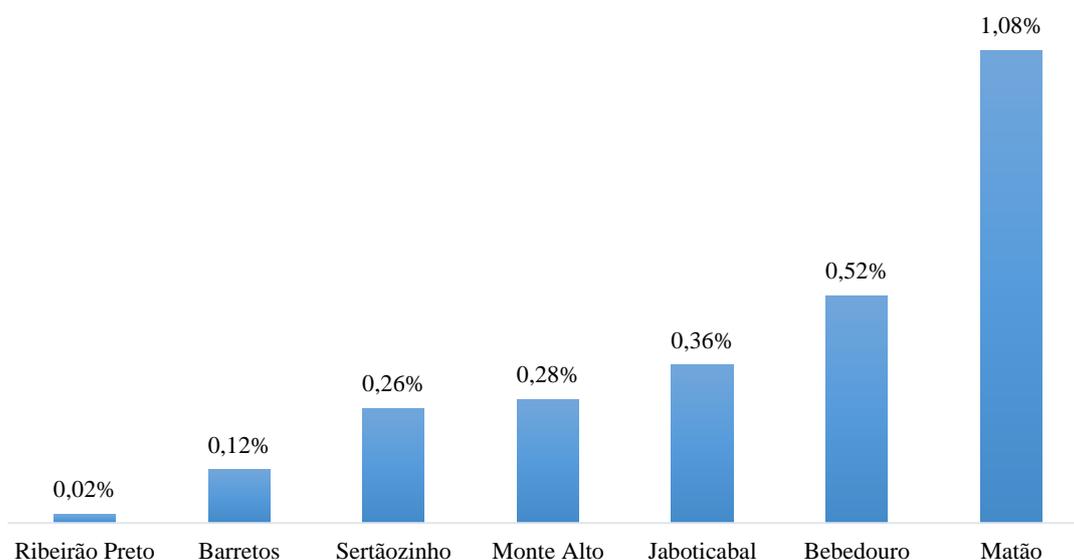
Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

Diferentemente do que houve com o preço médio do etanol, a variação do preço médio da gasolina no ano de 2018 foi positiva em todos os municípios da região, ou seja, todos os município apresentaram um aumento no preço médio da gasolina em 2018.

O município de Matão é o maior destaque, apresentando uma variação média do preço médio da gasolina de 1,08% ao mês. Uma diferença de 107% em comparação com Bebedouro, que teve a segunda maior variação média mensal do ano, de 0,52% ao mês.

O município que apresentou a menor variação média mensal no ano de 2018 foi Ribeirão preto, com 0,02% ao mês, ou seja, o preço da gasolina na cidade sofreu pouca oscilação (Gráfico 10).

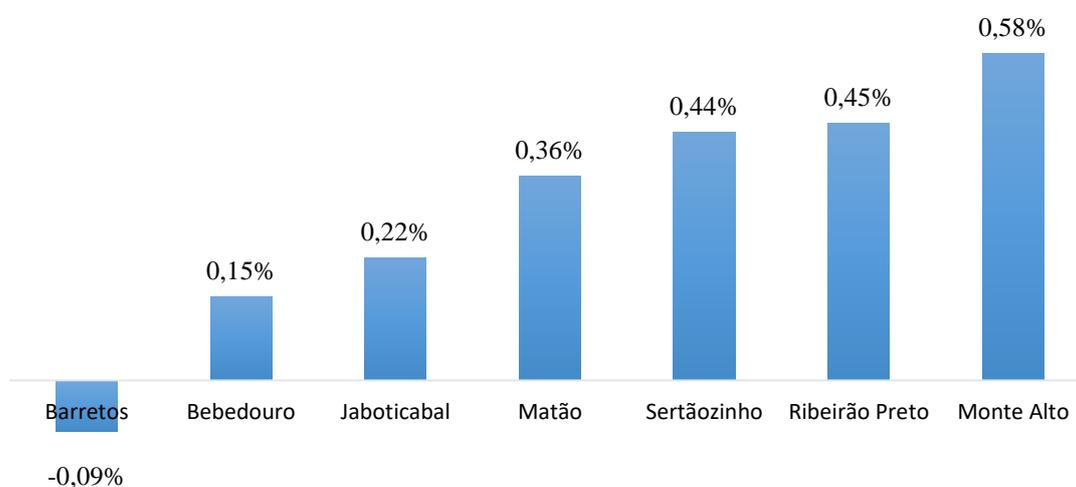
### Gráfico 10 - Variação Média Mensal - Gasolina (2018)



Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

Conforme o Gráfico 11, das sete cidades que tiveram os preços dos combustíveis monitorados, seis delas apresentaram aumento nos preços médios do diesel comum. A única cidade que apresentou queda no preço médio desse combustível foi o município de Barretos. A cidade que apresentou a maior variação média do preço médio do diesel comum foi Monte Alto, que apresentou uma variação média de 0,58%, que é 28,88% maior que Ribeirão Preto, que foi a segunda cidade com a maior variação média no ano, com 0,45% de variação média mensal.

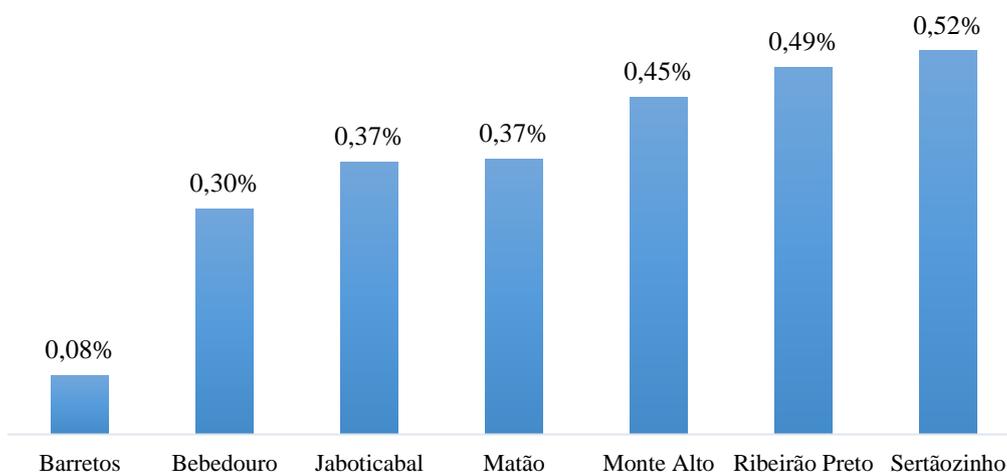
**Gráfico 11 - Variação Média Mensal - Diesel Comum (2018)**



Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

Todos os municípios da região, que foram monitorados, apresentaram um aumento nos preços médios do diesel S-10. A cidade que apresentou a maior variação média do preço médio do diesel S-10 foi Sertãozinho, que apresentou uma variação média de 0,52%, ou seja, 6,12% maior que Ribeirão Preto, que foi a segunda cidade com a maior variação média no ano, com 0,49% de variação média mensal (Gráfico 12).

**Gráfico 12 - Variação Média Mensal - Diesel S-10 (2018)**

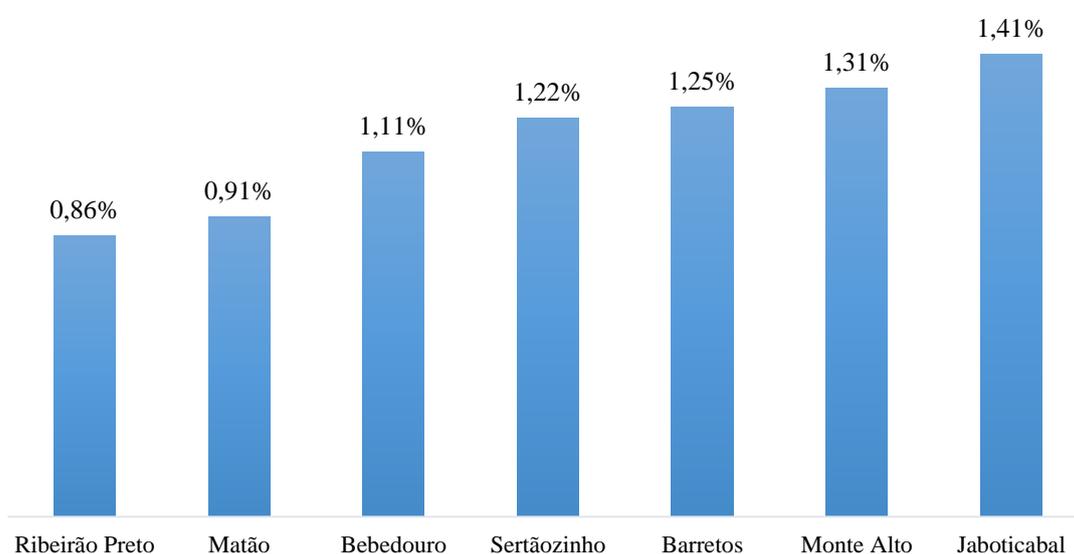


Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

#### 4.4. Variação dos preços dos combustíveis de Jaboticabal X municípios da região em 2019

Todos os municípios da região, que foram monitorados, apresentaram um aumento nos preços médios do etanol. A cidade que apresentou a maior variação média do preço médio do etanol foi Jaboticabal, com uma variação média de 1,41%, ou seja, 7,63% maior que Monte Alto, que foi a segunda cidade com a maior variação média no ano, com 1,31% de variação média mensal (Gráfico 13).

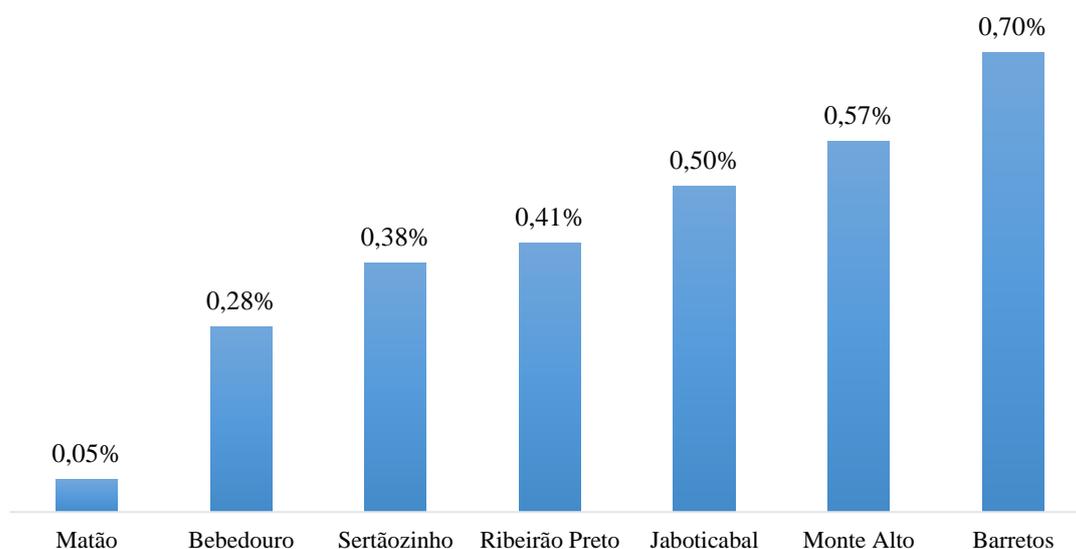
**Gráfico 13 - Variação Média Mensal - Etanol (2019)**



Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

Também para o gasolina, todos os municípios da região, que foram monitorados, apresentaram um aumento nos preços médios. A cidade que apresentou a maior variação média do preço médio da gasolina foi Barretos, que apresentou uma variação média de 0,70%, ou seja, 22,80% maior que Monte Alto, que foi a segunda cidade com a maior variação média no ano, com 0,57% de variação média mensal (Gráfico 14).

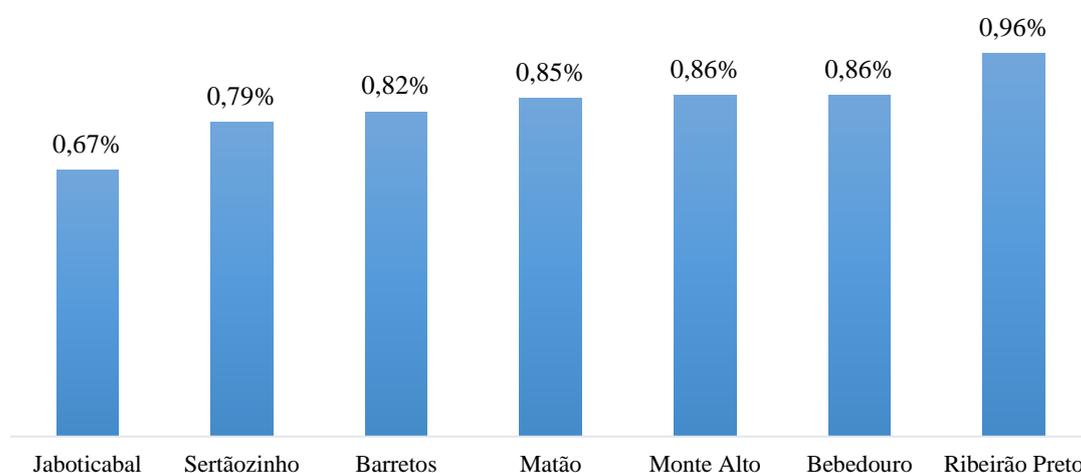
### Gráfico 14 - Variação Média Mensal - Gasolina (2019)



Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

Assim como para o etanol e a gasolina, todos os municípios da região, que foram monitorados, apresentaram um aumento nos preços médios do diesel comum. A cidade que apresentou a maior variação média do preço médio do diesel comum foi Ribeirão Preto, com uma variação média de 0,96%, ou seja, 11,62% maior que Bebedouro, que foi a segunda cidade com a maior variação média no ano, com 0,86% de variação média mensal (Gráfico 15).

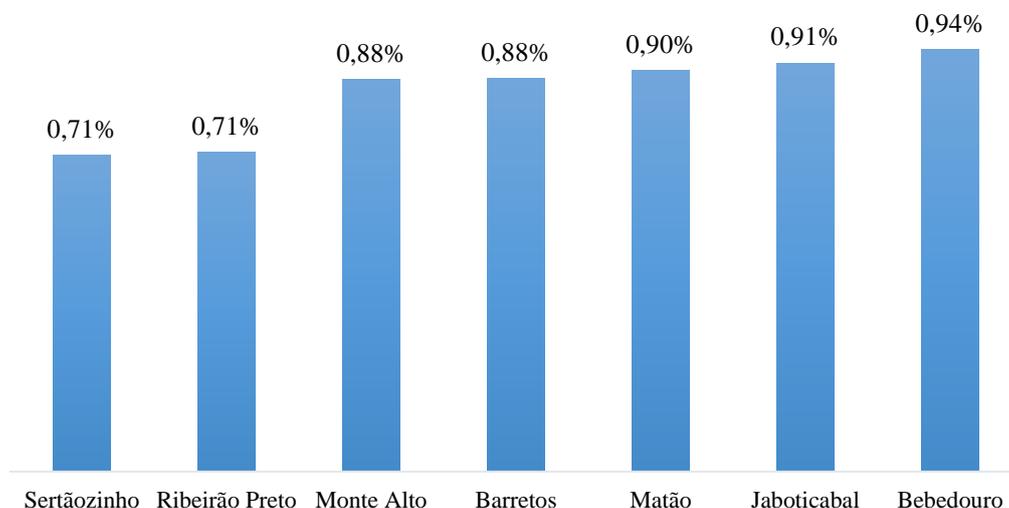
**Gráfico 15 - Variação Média Mensal - Diesel Comum (2019)**



Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

Por fim, assim como para todos os outros combustíveis já relatados, todos os municípios da região, que foram monitorados, apresentaram um aumento nos preços médios do diesel S-10. A cidade que apresentou a maior variação média do preço médio do diesel S-10 foi Bebedouro, com variação média de 0,94%, ou seja, 3,29% maior que Jaboticabal, que foi a segunda cidade com a maior variação média no ano, com 0,94% de variação média mensal (Gráfico 16).

**Gráfico 16 - Variação Média Mensal - Diesel S-10 (2019)**



Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

#### 4.5. Índice Analítico da Variação (IAV)

O principal objetivo do IAV foi identificar se a variação média mensal dos combustíveis no município de Jaboticabal tem um caráter positivo comparado aos preços dos combustíveis nos municípios da região. Nas Tabelas 1 e 2 são apresentados os resultados obtidos.

**Tabela 1 – IAV (Etanol e Gasolina)**

Etanol		Gasolina	
2018	2019	2018	2019
0,040	0,463	0,086	0,089

Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

**Tabela 2 – IAV (Diesel Comum e Diesel S-10)**

Diesel Comum		Diesel S-10	
2018	2019	2018	2019
0,129	0,182	0,493	0,247

Fonte: Instituto de Pesquisas de Jaboticabal – IPJAB 2020

De acordo com o IAV, a variação média mensal do etanol no ano de 2018 teve um caráter mais positivo para o município de Jaboticabal que o ano de 2019, pois o preço médio do município estava abaixo do preço médio da região e a variação média mensal foi de -0,30%, ou seja, o risco do preço médio do etanol de Jaboticabal ultrapassar o preço médio do etanol dos municípios da região, comparado com o ano de 2019, foi menor.

Analisando o IAV de 2019, observa-se que é mais elevado que 2018, pois a diferença entre o preço médio do etanol de Jaboticabal e o preço médio do etanol dos municípios da região foi menor, ou seja, os preços estavam mais próximos no ano de 2019. Além disso a cidade que apresentou a maior variação média mensal no preço do etanol, no ano de 2019, foi Jaboticabal, com 1,41%. Isso indica que o risco do preço médio do etanol de Jaboticabal ultrapassar o preço médio do etanol dos municípios da região foi maior no ano de 2019.

O IAV da gasolina indica que a variação média mensal do combustível no ano de 2018 teve um caráter mais positivo para o município de Jaboticabal que o ano de 2019, pois o preço médio do combustível em Jaboticabal estava abaixo do preço médio da

região, e a variação média mensal foi de 0,36%, considerada baixa e menor que a variação média mensal de 2019, que foi de 0,50%.

Embora a diferença entre o preço médio da gasolina de Jaboticabal e o preço médio da gasolina dos municípios da região tenha sido maior e positiva no ano de 2019, a variação média mensal também foi maior, aumentando o risco do preço do combustível da região ser ultrapassado. Portanto, o risco do preço médio da gasolina em Jaboticabal ultrapassar o preço médio da gasolina dos municípios da região, foi menor no ano de 2018.

O IAV do diesel comum também indica que a variação média mensal do combustível no ano de 2018 teve um caráter mais positivo para o município de Jaboticabal que o ano de 2019, pois o preço médio do combustível em Jaboticabal estava abaixo do preço médio da região, e a variação média mensal em 2018 foi de 0,22%, considerada baixa e menor que a variação média mensal de 2019, que foi de 0,67%.

Neste caso, a diferença entre o preço médio do diesel comum de Jaboticabal e o preço médio do diesel comum dos municípios da região e a variação média mensal foram mais positivas para o ano de 2018. Portanto, o risco do preço médio do diesel comum em Jaboticabal ultrapassar o preço médio do diesel comum dos municípios da região, foi menor no ano de 2018.

Diferentemente dos outros combustíveis, o IAV do diesel S-10 indica que a variação média mensal do combustível no ano de 2018 teve um caráter menos positivo para o município de Jaboticabal que o ano de 2019, pois embora a variação média mensal tenha sido maior em 2019, a diferença entre o preço médio do combustível em Jaboticabal, foi maior que o preço médio do combustível da região.

A variação média mensal em 2018 foi de 0,37%, considerada baixa e menor que a variação média mensal de 2019, que foi de 0,91%. Neste caso, a diferença entre o preço médio do diesel comum de Jaboticabal e o preço médio do diesel comum dos municípios da região foi mais positiva para o ano de 2019 e a variação média mensal foi mais positiva para o ano de 2018.

Portanto, o risco do preço médio do diesel comum em Jaboticabal ultrapassar o preço médio do diesel comum dos municípios da região foi menor no ano de 2019.