



TIBAGI ENERGIA



# **PROGRAMA DE APOIO AO MUNICÍPIO**

## **RELATÓRIO FINAL**

## **FASE OPERAÇÃO**

## PROGRAMA DE APOIO AO MUNICÍPIO

### 1 INTRODUÇÃO

O Programa de Apoio ao Município constituiu-se como um instrumento sistematizador de informações para acompanhar possíveis variações em aspectos socioeconômicos relevantes, quais sejam: mudanças nas estruturas produtiva e fundiária, no comportamento das demandas referentes aos serviços sociais básicos no município de Tibagi, na renda e no emprego locais, além de possibilidades de ocorrência de conflitos com a comunidade.

O presente relatório abrange os primeiros meses após início da geração com o intuito de analisar se o fim da obra e início da etapa de operação da UHE Tibagi Montante trouxe alguma alteração na demanda por serviços públicos.

### 2 Objetivos

O Programa de Apoio ao Município tem como objetivo acompanhar as mudanças socioeconômicas ocorridas na Área de Influência da UHE Tibagi Montante durante o período de construção e início da operação, obtendo dados para subsidiar ações que minimizem os impactos negativos e potencializem os positivos do empreendimento no município de Tibagi, sujeito às principais transformações socioeconômicas decorrentes da implantação e operação da usina hidrelétrica.

### 3 Resultados Consolidados

Com o início das obras em dezembro de 2017, o levantamento de dados secundários de diversos aspectos relevantes para município, tais como segurança, emprego, educação e finanças públicas, foram reportados através dos Relatórios Trimestrais e encaminhados ao Instituto Ambiental do Paraná-IAP (atual Instituto Água e Terra - IAT).

As ações implementadas desse Programa até maio de 2019 foram apresentadas no Relatório Consolidado de Implantação dos Programas

Ambientais e Condicionantes da LI IAP (nº 23.038) protocolado em 25 de junho de 2019 no âmbito do processo nº 15.856.879-9 de solicitação de Autorização Ambiental de Enchimento do Reservatório e Testes de Comissionamento.

Os dados referentes ao período de maio a agosto de 2019 foram incluídos no Relatório de Solicitação de Licença de Operação. Muitos desses dados foram mantidos no presente relatório para efeito de comparação.

- **Segurança**

Com intuito de identificar se a implantação do canteiro de obras da UHE Tibagi tem interferido nas questões de segurança pública do município de Tibagi, foi feito acompanhamento de dados de segurança pública para comparar o período pré-obra, com o período durante a obra.

Em termos de dados oficiais, pôde-se acompanhar aqueles disponibilizados pela Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária do Estado do Paraná relacionados à crimes relativos à mortes (homicídios dolosos, latrocínio e lesão corporal com morte). Estes dados indicam que os anos anteriores à obra (2015, 2016 e 2017) ocorreram 3,3 homicídios dolosos por ano em média, conforme indica os dados a seguir.

Tabela **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.-1** - Histórico de Homicídios - 2015 - 2017

| Município |      | Homicídio Doloso |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Total |     |
|-----------|------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|           |      | jan              | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | nov |       | dez |
| Tibagi    | 2015 | 1                | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0     | 2   |
|           | 2016 | 0                | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 2   | 0     | 3   |
|           | 2017 | 0                | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 3     | 5   |

Fonte: Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária, 2018

Tabela **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.-2** - Histórico de Latrocínio em Tibagi – 2015 - 2017

| Município |      | Latrocínio (roubo com morte) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Total |     |
|-----------|------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|           |      | jan                          | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | nov |       | dez |
| Tibagi    | 2015 | 0                            | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   |
|           | 2016 | 0                            | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   |
|           | 2017 | 0                            | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     | 0   |

Fonte: Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária, 2018

Tabela **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.**-3 - Histórico de Lesão corporal com resultado morte em Tibagi – 2015 – 2017.

| Município |      | Lesão corporal com resultado morte |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Total |
|-----------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|           |      | jan                                | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | nov | dez |       |
| Tibagi    | 2015 | 0                                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
|           | 2016 | 0                                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
|           | 2017 | 0                                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |

Fonte: Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária, 2018

A seguir são apresentados os dados mensais do período com a obra, ou seja, em 2018, 2019 e 2020, identificando o período de obra (verde) e o período após a entrada em operação (azul).

Tabela **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.**-4 - Histórico de Homicídio dolosos em Tibagi – 2018-2020

| Município |      | Homicídio doloso |     |     |                |     |     |     |     |     |     |     |     | Total |
|-----------|------|------------------|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|           |      | jan              | fev | mar | abr            | mai | jun | jul | ago | set | out | nov | dez |       |
| Tibagi    | 2018 | 0                | 0   | 0   | 0              | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 3   | 1   | 5     |
|           | 2019 | 0                | 0   | 0   | 0              | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1     |
|           | 2020 | 0                | 1   | 0   | 2 <sup>1</sup> | 0   | 1   |     |     |     |     |     |     |       |

Fonte: Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária, 2020.

Tabela **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.**-5 - Histórico de Roubo com resultado morte (latrocínio) em Tibagi – 2018-2020

| Município |      | Roubo com resultado morte (latrocínio) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Total |
|-----------|------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|           |      | jan                                    | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | nov | dez |       |
| Tibagi    | 2018 | 0                                      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
|           | 2019 | 0                                      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1     |
|           | 2020 | 0                                      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |       |

Fonte: Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária, 2020

Tabela **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.**-6 - Histórico de Lesão corporal com resultado morte em Tibagi – 2018-2020.

| Município |      | Lesão corporal com resultado morte |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Total |
|-----------|------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|           |      | jan                                | fev | mar | abr | mai | Jun | jul | ago | set | out | nov | dez |       |
| Tibagi    | 2018 | 0                                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
|           | 2019 | 0                                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0     |
|           | 2020 | 0                                  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |     |     |     |     |     |     |       |

Fonte: Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária, 2020.

Através desses dados, percebe-se que a violência relacionada à crimes com mortes permaneceu sem ocorrências para latrocínio e lesão corporal com

<sup>1</sup> Em 2020, a Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária passou a identificar também os casos de feminicídio. Como nos anos anteriores não tinha eram divulgados de forma separada, foi incluído o único caso na tabela de homicídios (em abril de 2020 houve um caso).

morte durante a obra e, após o início de operação, considerando até junho de 2020, houve apenas um caso de latrocínio (dezembro de 2019).

Já para homicídios, antes da obra, em 36 meses, houve 10 casos. Durante o período de obra, ocorreram 5 casos em um período de 20 meses. Ou seja, a média manteve-se muito próxima. Após a entrada em operação, ocorreram 5 casos em 10 meses.

No relatório apresentado anteriormente, foi repassado que a Tibagi Energia buscou identificar dados de ocorrências além daquelas relacionadas à morte diretamente junto à Polícia Militar de Tibagi. Esses dados foram repassados mensalmente até junho de 2018, quando a PM se recusou a repassar dados.

- **Finanças Públicas**

Para verificar a evolução das finanças de Tibagi, foi feita comparação entre suas finanças antes, durante e após a obra. De acordo com Assunção et Alli (2017), em estudo a respeito de impacto econômico de usinas hidrelétricas no Brasil, a

“análise também mostra que a receita total (impostos, receitas intergovernamentais, compensação financeira, entre outros) dos municípios afetados pelas usinas hidrelétricas aumenta ao longo do primeiro e segundo anos após o início das obras, se estabilizando em seguida para cerca de 4% a mais quando comparado a municípios que não receberam usinas.<sup>2</sup>

Desse modo, o levantamento de finanças públicas busca verificar se esse cenário vem ocorrendo em Tibagi, utilizando-se, fundamentalmente, de dados do Portal da Transparência<sup>3</sup>.

Conforme dados repassados no relatório anterior, em relação aos tributos arrecadados em Tibagi, no ano de 2017, totalizaram R\$ 13.627.853,10,

---

<sup>2</sup> [https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2017/11/Resumo Usinas hidreletricas no Brasil geram efeitos economicos locais diversos.pdf](https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2017/11/Resumo_Usinas_hidreletricas_no_Brasil_geram_efeitos_economicos_locais_diversos.pdf)

<sup>3</sup> <https://tibagi.atende.net/?pg=transparencia#!/grupo/2/item/3/tipo/1>

com uma média de R\$ 1.135.654,42 por mês, conforme dados disponibilizados pelo Portal da Transparência<sup>4</sup>.

Em 2018, com a obra iniciada, foram arrecadados R\$ 15.305.565,80, resultando em uma média de R\$ 1.275.463,82 por mês, ou seja, um 12,31% maior do que a média mensal do ano anterior sem a obra. Ou seja, um mês antes de fechar o ano, o valor total de tributos arrecadados já foi maior do que em relação ao ano anterior.

Em 2019, entre 1º de janeiro e 31 de agosto, quando finalizou o enchimento do reservatório, foram arrecadados R\$ 10.832.657,18, o que resulta em uma média mensal de R\$ 1.354.082,14, aumentando ainda mais em relação aos períodos anteriores à obra. Já entre 1º de setembro e 31 de dezembro foram arrecadados R\$ 5.243.143,04, resultando em uma média mensal de R\$ 1.310.785,76. Ou seja, aquele aumento da arrecadação de tributos durante a obra praticamente se manteve após a entrada de operação.

Considerando o ano inteiro de 2019, com 8 meses de obra e 4 de operação, verifica-se que a arrecadação total no ano foi de R\$ 16.075.800,22, o que resulta em uma média de R\$ 1.339.650,02. Em comparação com o período antes de início da obra (2017), houve um acréscimo de quase 18%, reflexo direto tanto da obra quanto da entrada em operação.

- **Comércio e Serviços**

Como a Associação Comercial de Tibagi não possui uma base de dados relacionada a comércio e serviços no município, optou-se por realizar uma pesquisa junto aos estabelecimentos comerciais de Tibagi para verificar até que ponto a implantação da obra tem gerado reflexos nos negócios. Esses resultados foram apresentados nos relatórios anteriores.

Em relação ao número de admissões e demissões em Tibagi, foram usados dados do CAGED, ligados ao antigo Ministério do Trabalho

---

<sup>4</sup> <https://tibagi.atende.net/?pg=transparencia#!/grupo/2/item/3/tipo/1>



([http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_perfil\\_municipio/index.php](http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php)). Vale lembrar que os empregos gerados pela empreiteira da obra da UHE Tibagi Montante (Concretizar), pelo CAGED, são lançados na sua sede em Curitiba, ou seja, não estão contabilizados nesses dados.

A tabela a seguir mostra o saldo de janeiro de 2017 (antes do início da obra) e dezembro de 2019 (dados mais recentes disponibilizados), abrangendo todo o período antes, durante e depois da obra. Verifica-se que neste período, mesmo sem contabilizar a empreiteira, houve um maior número de admissões em relação ao número de desligamentos.

Tabela **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.-7** - ESTABELECIMENTOS E EMPREGOS SEGUNDO AS ATIVIDADES ECONÔMICAS – PERÍODO JAN 2017 - DEZ 2019.)

| Movimentação agregada   | Tibagi |
|-------------------------|--------|
| <b>1) Admissões</b>     | 2.759  |
| <b>2) Desligamentos</b> | 2.726  |
| <b>Varição Absoluta</b> | 32     |

Fonte: CAGED, outubro, 2020

A Tabela a seguir ilustra os setores que mais admitiram e que mais desligaram. Como é para ilustrar este cenário, optou-se por incluir apenas os mais representativos, ou seja, que neste período admitiram pelo menos 30 pessoas.

Tabela **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.-8** – Principais funções admitidas e desligadas em Tibagi entre Jan-2017 e Dezembro- 2019.

| Função                                      | Salário Médio Adm. | Admissão | Desligamento | Saldo |
|---|--------------------|----------|--------------|-------|
| Trabalhador Agropecuário em Geral           | 1415,28            | 403      | 400          | 3     |
| Faxineiro                                   | 1083,31            | 255      | 164          | 91    |
| Vendedor de Comercio Varejista              | 1246,07            | 192      | 165          | 27    |
| Trabalhador de Extração Florestal, em Geral | 1247,30            | 96       | 179          | -83   |
| Tratorista agrícola                         | 1744,23            | 87       | 94           | -7    |
| Cozinheiro geral                            | 1194,66            | 85       | 91           | -6    |
| Auxiliar de Escritório, em Geral            | 1269,12            | 77       | 73           | 4     |
| Operador de Caixa                           | 1257,26            | 77       | 86           | -9    |
| Zelador de Edifício                         | 1114,78            | 72       | 61           | 11    |
| Alimentador de Linha de Produção            | 1285,59            | 59       | 44           | 15    |
| Atendente de Lanchonete                     | 1205,44            | 57       | 41           | 16    |
| Assistente Administrativo                   | 1417,91            | 57       | 51           | 8     |
| Trabalhador da Manutenção de Edificações    | 1662,53            | 57       | 47           | 10    |
| Trabalhador da Suinocultura                 | 1388,41            | 54       | 44           | 10    |



|  |         |    |    |     |
|--|---------|----|----|-----|
| Trabalhador na Olericultura (Frutos e Sementes)          | 1243,88 | 40 | 53 | -13 |
| Almoxarife   | 1184,27 | 37 | 18 | 19  |
| Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais) | 1815,16 | 37 | 27 | 10  |
| Embalador, a Mão   | 1382,22 | 37 | 21 | 16  |
| Servente de obras  | 1403,46 | 35 | 24 | 11  |

Fonte: CAGED, outubro, 2020

Percebe-se que entre o setor agropecuário continua a ter um peso fundamental no emprego de mão de obra em Tibagi, sendo, pela sua própria dinâmica, o que mais admite e o que mais desliga. Já para para faxineiro é a função que apresentou maior saldo positivo no período, com 91 admissões a mais que os desligamentos. Por outro lado, o trabalhador de extração florestal é que mais perdeu espaço, com saldo negativo de 83 no período.

- **Emprego:**

Emprego é um dos principais aspectos para averiguar as alterações positivas que a inserção da obra e posterior entrada em operação trouxe para a gestão municipal. Dessa forma, procurou-se obter dados mais atualizados de emprego além daqueles disponíveis no CAGED, ou seja, específicos relacionados às contratações e desligamentos relacionados à UHE Tibagi Montante em suas diferentes etapas.

Como até maio de 2019 os dados já foram disponibilizados em relatórios anteriores protocolados no órgão ambiental, a seguir é apresentada a mão de obra dos últimos meses da obra.

Em abril de 2019, o número de colaboradores da Concretizar, empreiteira responsável pela obra da UHE Tibagi Montante, era de 321, no mês seguinte, foi observado uma redução nesse número, passando para 289 colaboradores, ou seja, a rescisão de 32 empregados. Vale a pena ressaltar que, essa redução já era prevista, devido a etapa de finalização das obras civis. Desse montante restante, 289 colaboradores, 146 eram provenientes do município de Tibagi (50,5%) e outros 23 (8,0%) dos municípios vizinhos (Ventania, Imbaú, Reserva, Telêmaco Borba Ortigueira e Ponta Grossa), totalizando 58,5% para Tibagi e região.



As funções que tinham mais empregados eram de servente (42 vagas) e pedreiro (36 vagas), seguido de carpinteiro (34) e soldador (8) mantendo o perfil que nos meses anteriores.

Por parte da Montatec, empresa terceirizada da GE para as montagens eletromecânicas, durante o mês de maio de 2019 estavam empregados 62 trabalhadores, mais 2 da área de Meio Ambiente, Saúde e Segurança.

Em junho de 2019, o mês finalizou com 199 empregados da Concretizar (incluindo terceirizados, sendo que 49,2% eram de Tibagi e 7,5% dos municípios vizinhos (Ventania, Imbaú, Reserva, Telêmaco Borba Ortigueira e Ponta Grossa), totalizando 56,7% para Tibagi e região. Esta redução era aguardada na fase final em que a obra se encontra.

As funções que tinha mais empregados são a de carpinteiro (96 vagas) e servente (90 vagas).

Com relação aos empregados da GE (Montatec), responsável pela montagem eletromecânica, em junho fecharam com 74 funcionários e mais dois da área de Saúde e Segurança do Trabalho. Desde o início da obra, totalizaram 58.097 HHT (homens-hora trabalhadas).

Já no último mês, de julho de 2019 para agosto de 2019, com o processo de desmobilização em curso, havia 82 funcionários da Concretizar, dos quais o 59,8% do município de Tibagi e 2,4% dos municípios vizinhos. As funções com maior número eram de servente (9 vagas), seguido de vigia (8) e pedreiro (8).

Com relação aos empregados da GE (Montatec), responsável pela montagem eletromecânica, em junho de 2019 fecharam com 41 funcionários, além de um da área de Saúde e Segurança do Trabalho. Desde o início da obra, totalizaram 85.847 HHT (homens-hora trabalhadas).

Trata-se de uma redução já prevista pelo estágio da obra. Considerando especificamente em Tibagi, e comparando o histórico da obra em



relação aos dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED, verifica-se que a obra de implantação da UHE Tibagi Montante chegou a empregar, durante boa parte do ano de 2018 e início de 2019, entre 15% e 20% de todos os empregos formais do município, que tem uma população total 20.562 habitantes conforme dados do IBGE em 2017<sup>5</sup>.

Vale ainda enfatizar que esses empregos ocorreram quando a taxa de desocupação no Brasil estava muito elevada, com índice entre 12% e 13% no ano de 2019.

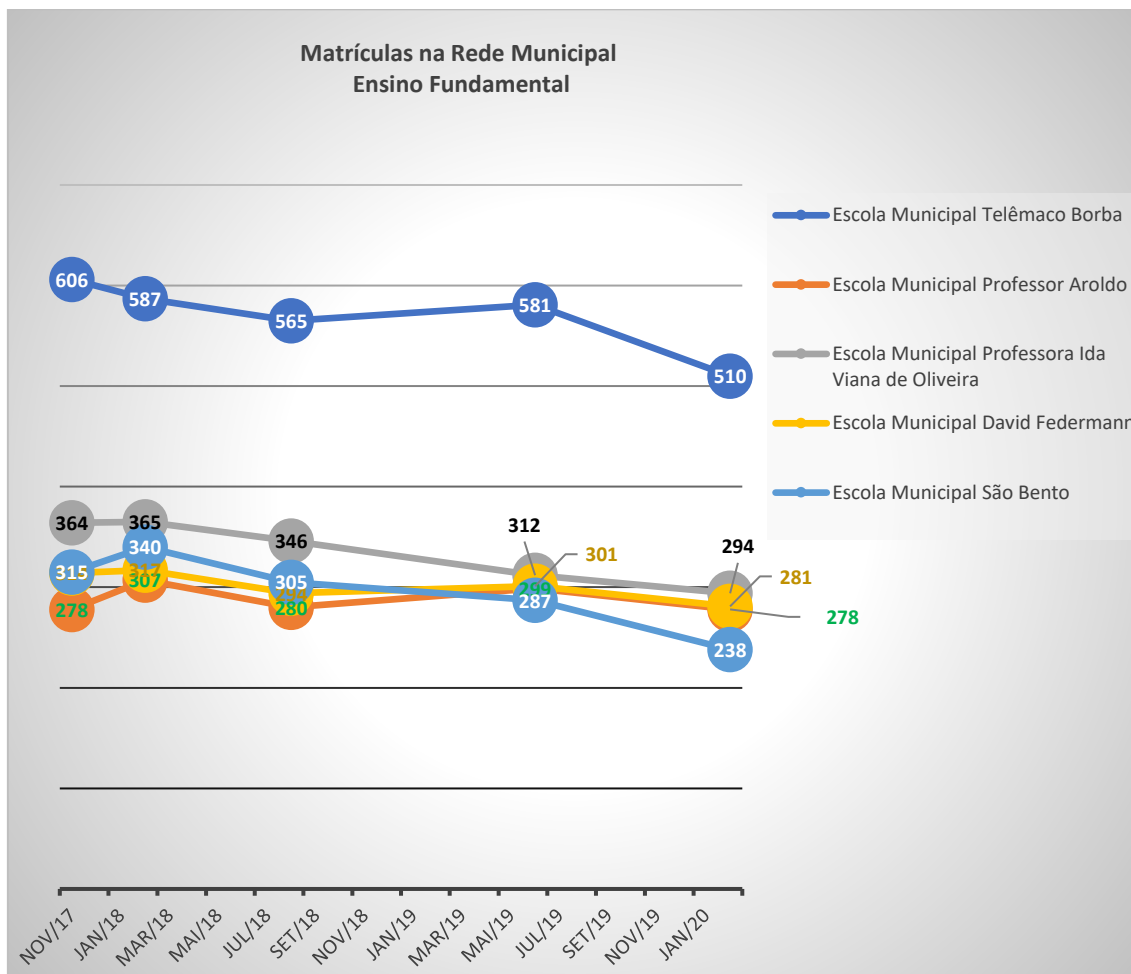
Após a entrada de operação, entre setembro e dezembro de 2019, o número de trabalhadores ligados diretamente à UHE Tibagi Montante ficou ainda mais reduzido, com 11 colaboradores da Tibagi Energia, 11 funcionários da Visus, empresa terceirizada responsável pela operação da usina e ainda 13 funcionários da GE, totalizando 35 no período, uma mão-de-obra mais especializada, necessária a esta etapa.

- **Educação**

Para verificar se haveria interferência da obra da UHE Tibagi sobre a demanda de educação no município, foi feita uma comparação entre o número de matrícula no início de 2017 (quase um ano antes da obra), início de 2018 (logo no início da obra), início do segundo semestre de 2018 (pico da obra) na rede municipal, finalizando com o primeiro semestre de 2019. Esses dados incluíram as cinco escolas municipais, incluindo duas nos distritos de Alto do Amparo e Caetano Mendes.

---

<sup>5</sup> <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/tibagi/panorama>



Fonte: Secretaria Municipal de Educação, 2020.

Figura **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.**-1 – Histórico de Matrículas da Rede Municipal de Ensino Fundamental de Tibagi

Verifica-se, através do gráfico, que não foi detectado aumento do número de matrículas na rede municipal de ensino tanto no período da obra, como após a entrada em operação, quando inclusive houve uma pequena redução, principalmente na Escola Municipal Telêmaco Borba. Mesmo assim, a redução ocorrida no período foi muito reduzida.

Isso ocorreu devido basicamente aos seguintes aspectos:

- a) Características da mão de obra envolvida na obra, que tem variado entre 50% a 60% provenientes de Tibagi conforme dados apresentados pela empreiteira no item relacionado à mão de obra;

- b) Característica de trabalho temporário: nesses casos, os trabalhadores envolvidos na obra que vem de outros municípios e regiões do Brasil, chegam à Tibagi sem a família, optando por residir no dormitório localizado no próprio canteiro administrativo;
- c) A fase de operação emprega uma mão-de-obra em menor escala e mais especializada, de modo que acaba não acarretando aumento da demanda considerável por serviços públicos, em especial, nas escolas.

Desse modo, evidencia-se que tanto na fase de obra como na fase de operação, ou seja, a partir de setembro de 2019, houve uma variação muito reduzida do número de matrículas, comprovando que a inserção do aproveitamento da UHE Tibagi Montante não acarretou sobrecarga na rede de ensino municipal, mas sim trouxe programas de educação ambiental descritos no capítulo do Programa de Educação Ambiental e que ainda hoje, na fase de operação, continuam atuando positivamente junto aos professores e alunos da rede municipal.

#### **4 Considerações Finais**

De acordo com o apresentado nesse relatório, pode-se afirmar que a entrada em Operação da UHE Tibagi Montante não influenciou na segurança pública do município, constitui uma fonte de renda extra para o município, através da arrecadação de impostos e não sobrecarregou o sistema público de educação. A diminuição dos empregos diretos já era uma condição esperada desde o início da instalação do empreendimento, sendo a fase de construção o período com maior número de empregados diretos. Em contrapartida, a Tibagi Energia mantém diversos contratos com empresas locais, que prestam serviço para UHE Tibagi Montante, gerando renda, de forma indireta a diversos setores no município de Tibagi. Conclui-se então, que a operação do empreendimento não trouxe prejuízos ao município, pelo contrário, sendo considerado como encerrado o Programa de Apoio ao Município.