



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão**  
**Articulação da Resposta a Acidentes Minerários**

Ofício SEPLAG/RAM nº. 1/2020

Belo Horizonte, 14 de janeiro de 2020.

Ao Senhor

**EDUARDO FORTUNATO BIM**

Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

SCEN Trecho 2 – Ed. Sede – Bloco B

CEP: 70818-900 – Brasília/DF

C/C

**MOARA MENTA GIASON**

Secretária Executiva do Comitê Intefederativo - CIF

SCEN Trecho 2 – Ed. Sede – Bloco B

CEP: 70818-900 – Brasília/DF

**Assunto: Projetos estruturantes voltados à Recuperação da Bacia do Rio Doce - Agenda Integrada – Governo do Estado de Minas Gerais**

*Referência:* [Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 1500.01.0001533/2020-77].

Prezado Presidente,

O desastre ambiental decorrente do rompimento da Barragem de Fundão, localizada no complexo minerário de Germano, situado no município de Mariana/MG, alcançou repercussões de ordem socioeconômica e socioambiental incomensuráveis, sendo que os desdobramentos e impactos derivados das intervenções relacionadas ao processo de reparação se estendem e concorrem para que danos já identificados sejam agravados.

Decorridos pouco mais de quatro anos do desastre em Mariana, evidencia-se a premência e necessidade de conferir efetividade na implementação de projetos e ações estruturantes nos territórios atingidos, sobretudo ações que se apresentem capazes de alavancar e fortalecer os propósitos dos Programas descritos no Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC).

Nesse sentido, o Governo do Estado de Minas Gerais, enquanto comprometido do TTAC e, por consequência, responsável por integrar e acompanhar as ações gerenciadas no âmbito do Sistema CIF, em interlocução com demais atores também integrantes do CIF, em parceria com os municípios, órgãos e entidades de Estado responsáveis por subsidiar ações promovidas em prol da recuperação da Bacia do Rio Doce, no propósito de construir uma agenda prioritária integrada, identificou projetos estruturantes de aderência aos Programas previstos no TTAC, aptos a serem implementados, às expensas da Fundação Renova, sob a rubrica de recursos compensatórios.

Resguardada a importância de todos os Programas previstos no TTAC, o Governo do Estado de Minas Gerais, encaminha para a avaliação colegiada do CIF, projetos estruturantes que objetivam alavancar as ações de reparação, sobretudo as voltadas à Proteção Social (PG05); Saúde (PG14); Educação (PG011); Diversificação Econômica (PG18), além do fortalecimento

das capacidades institucionais dos municípios atingidos, destacando-se os projetos detalhados nos documentos anexos a este ofício, a saber:

1. Projeto de Estruturação do Hospital Regional de Governador Valadares

Em diálogo com a Secretária de Estado de Saúde de Minas Gerais, atualmente responsável pela coordenação da Câmara Técnica de Saúde, identificou-se que após a tragédia ocorrida em Mariana, intensificaram-se as demandas de atendimento no SUS. Nesse sentido, em consonância às ações promovidas no âmbito do Programa de Apoio à saúde física e mental da população atingida (PG14), previsto nas Cláusulas 106 a 112 do TTAC. Logo, fundamenta-se o pleito referente à estruturação do Hospital Regional no município atingido de Governador Valadares, em apoio e fortalecimento do SUS, sobretudo em razão do município estar localizado no Vale do Rio Doce e ser referência no atendimento de pacientes advindos de outros municípios atingidos do entorno.

A primeira etapa de obras foi concluída em 15/12/2017, pendente a execução da segunda etapa, conforme detalhado em Nota Técnica anexa, consolidada pelo DEER/MG. Todavia, considerando o cenário de restrição financeira do Estado de Minas Gerais, a conclusão das obras, às expensas da Fundação Renova, apresenta-se adequada para compor projetos de natureza compensatória.

2. Apoio à implantação do Distrito Industrial nos municípios de Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado

Conforme descrito no Ofício Nº 347/2019 (anexo), encaminhado pelo representante do executivo do Município de Rio Doce/MG à Coordenação do Comitê Gestor Pró-Rio Doce, faz-se primordial o fomento de atividades voltadas à diversificação da economia local dos municípios atingidos, conforme já reconhecido no TTAC, nos termos do que dispõem as Cláusulas 129 a 131 do TTAC, no âmbito do Programa de recuperação e diversificação da economia regional, com incentivo à indústria.

Nesse contexto, o município de Rio Doce/MG face à vertiginosa queda de receitas, sobretudo em virtude da permanência da paralisação das atividades da UHE Risoleta Neves (Candonga), identificou projetos que contemplem a retomada da dinâmica produtiva e que sejam aptos a fomentar a geração de renda e emprego na região, apresentando a proposta referente à instalação de Condomínio Empresarial, para compor medidas de caráter compensatório, a serem implementadas pela Fundação Renova.

Cumprir registrar que a documentação encaminhada pelo Município de Rio Doce, referente ao detalhamento da proposta, foi submetida à análise da Câmara Técnica de Economia e inovação e encontra-se também anexa a este ofício.

3. Estruturação das Estradas do município de São José do Goiabal

Em análise pormenorizada realizada pela Secretaria de Estado de Infraestrutura (SEINFRA) e Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem (DEER), foram identificadas estradas adjacentes aos municípios de **São José do Goiabal, Marliéria, Timóteo, São Domingos do Prata, Antônio Dias e Dionísio** todos estes impactados pelo rompimento da Barragem de Fundão.

A conclusão das obras de pavimentação da MG-760/ BR/262 – Entr. São José do Goiabal – Cava Grande, contribuirão para melhorias no acesso ao Parque Estadual do Rio Doce (PERD). Assim como a retomada das obras no trecho da MG-760 E DA AMG-900 contribuirá para o desenvolvimento econômico da região, facilitando o deslocamento rodoviário entre as regiões do Vale do Rio Doce e Zona da Mata, bem como o escoamento de produção local e regional, o que concorre para a atração de investimentos e diversificação da economia local.

4. Programa de Residência em Gestão Pública do Rio Doce (abrangente a todos os

municípios atingidos)

Com foco nos municípios da Bacia do Rio Doce atingidos pelo rompimento da barragem do Fundão, o Programa de Residência em Gestão Pública do Rio Doce objetiva habilitar as administrações locais na elaboração de projetos consistentes para captação de fundos, gerando agilidade na autorização e liberação de recursos de outros entes federativos, bem como utilizar instrumentos de planejamento estratégico para viabilizar a execução de planos municipais, além de atender demandas locais em gestão de políticas e serviços públicos, voltados ao acompanhamento das ações de recuperação da bacia do Rio Doce.

A Residência em Gestão Pública do Rio Doce é um projeto idealizado pela Fundação João Pinheiro e Vetor Brasil, com apoio do Poder executivo dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, com enfoque no fortalecimento das capacidades institucionais dos municípios atingidos, por meio da execução de um programa de residência em gestão pública com duração de 18 meses. O Programa de Residência contempla: um curso de especialização em gestão pública, com 360 horas de formação; e 2880 horas de atuação prática de apoio aos municípios. Cumpre dizer, que o diagnóstico do Governo do Estado de Minas Gerais identificou a necessidade do fortalecimento da gestão municipal a fim de que os municípios possam qualificar-se e se estruturarem para acompanharem com efetividade o processo de reparação, contando com apoio para identificarem e encaminharem suas demandas.

Cabe dizer que o desenho da versão final da proposta contou com contribuições dos representantes dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo no CIF, bem como coordenadores das Câmaras Técnicas de Saúde, Segurança Hídrica e Economia e Inovação. Em que pese a proposta também ter sido apresentada e estendida para contribuições por parte dos representantes dos municípios atingidos. Todavia, não foram encaminhadas considerações.

#### 5. Proposta de criação de projeto estruturante para o fortalecimento da educação pública na bacia do Rio Doce

A necessidade de estruturação das escolas da rede pública de ensino dos municípios atingidos vem sendo discutida no âmbito da CT-ECLET, com o objetivo de que a Fundação Renova apresente projetos, de caráter compensatório, que concorram para ações estruturantes voltadas ao fortalecimento da educação pública nos municípios. Para tanto, a CT-ECLET, subsidiada também pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais elaborou as Notas Técnicas 19/2018 e 32/2020, já encaminhadas pela CT-ECLET para análise colegiada pelos membros e integrantes do CIF.

Posto isto, o Governo do Estado de Minas Gerais, após a oitivas e articulação junto aos atores representantes do Poder Público no Sistema CIF, endossa as propostas acima referenciadas como apropriadas para comporem a agenda integrada e encaminha, para análise colegiada dos membros integrantes do CIF, essencialmente por se relacionarem às ações de reparação integral da Bacia do Rio Doce, a serem executadas pela Fundação Renova, conforme previsto no TTAC.

Por oportuno, nos termos do disposto no art. 7º, inciso IV; art. 3º, §2º e art. 10, § 6º do Novo Regimento Interno do CIF, cumpre ressaltar as atribuições das Câmaras Técnicas. Portanto, caso seja o entendimento da maioria dos membros as propostas deverão ser submetidas à consulta e apreciação técnica.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que sejam necessários.

Cordialmente,

**Luísa Cardoso Barreto**

Secretária-Adjunta de Planejamento e Gestão – SEPLAG

Coordenadora Comitê Gestor Pró-Rio Doce

Membro Titular - Representante do Governo do Estado de Minas Gerais no CIF



Documento assinado eletronicamente por **Luisa Cardoso Barreto, Coordenador(a)**, em 16/01/2020, às 10:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **10652136** e o código CRC **EE948BD6**.

Referência: Processo nº 1500.01.0001533/2020-77

SEI nº 10652136

Rodovia Papa João Paulo II, nº 4001 - Bairro Serra Verde - Belo Horizonte - CEP 31630-901



DEER-MG
FLS. 339
DE <i>Orub</i>

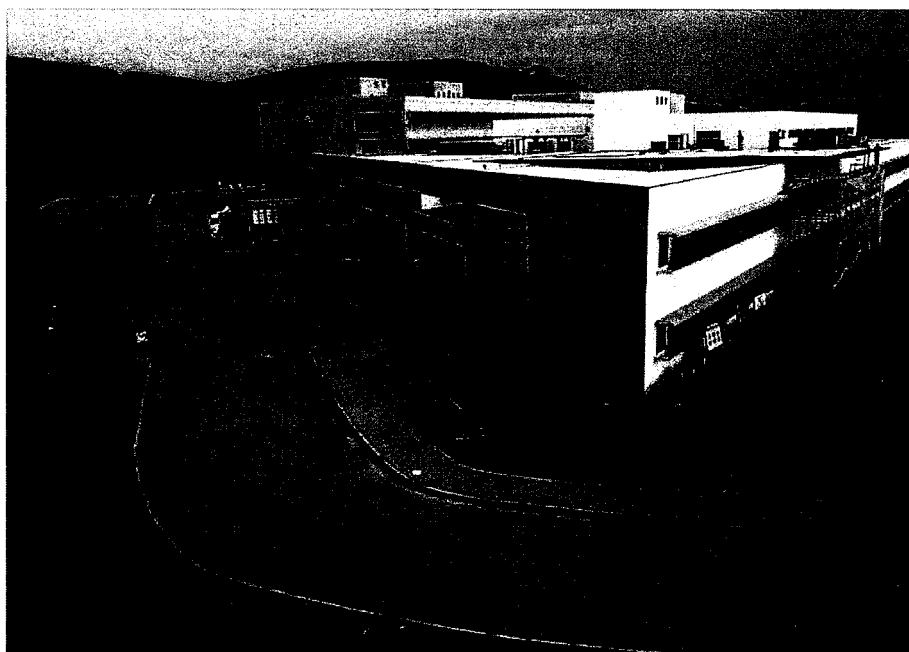
DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

## NOTA TÉCNICA 27/02/2019

<b>OBRA:</b>	<b>CONSTRUÇÃO DO HOSPITAL REGIONAL</b>
<b>MUNICÍPIO:</b>	<b>GOVERNADOR VALADARES</b>
ENDEREÇO:	AVENIDA MINAS GERAIS, ESQUINA COM BR-116
ÁREA CONSTRUÍDA:	23.582,00 m <sup>2</sup>
ÁREA TERRENO:	45.728,00 m <sup>2</sup>
TOTAL DE LEITOS:	265 leitos
LEITOS DE ENFERMARIA:	176 leitos
URGÊNCIA E EMERGÊNCIA:	39 leitos
CTI:	40 leitos
UTI:	10 leitos
SALAS DE CIRURGIA:	09 salas
ESTACIONAMENTO:	192 vagas

### SITUAÇÃO DA OBRA:

- 1ª Etapa da Obra – encerrada em 15/12/2017
- 2ª Etapa - Conclusão da Obra - em preparação para licitar



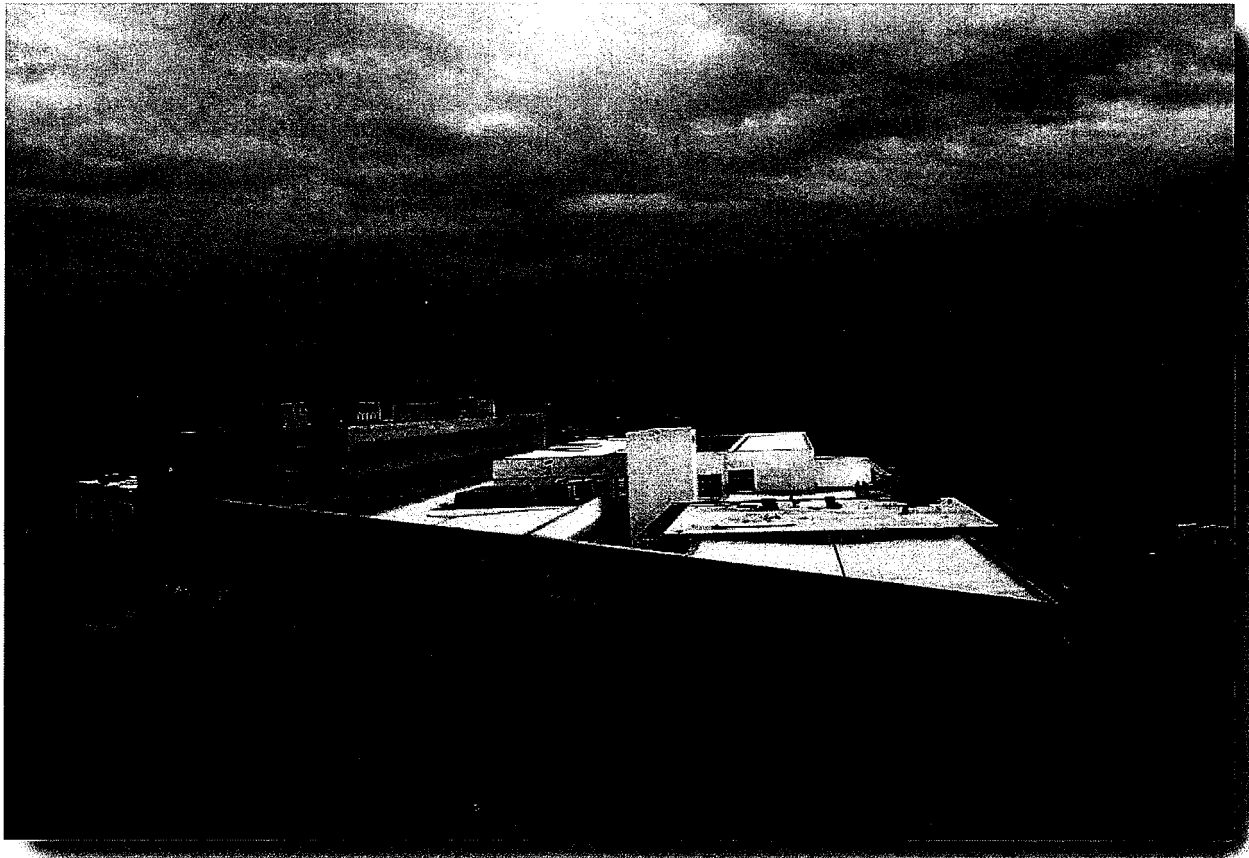


DEER-MG

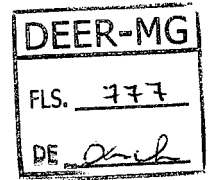
FLS. 778

DE *And*

## DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS



Valor da 1ª Etapa (Po)	R\$ 87.064.416,12
Valor Executado na 1ª Etapa (Po)	R\$ 81.226.861,90
Valor Executado na 1ª Etapa com reajuste (Po+R)	R\$ 91.792.630,91
% Executado na 1ª Etapa	93,30%
Valor Estimado da 2ª Etapa (Po=julho/2018)	R\$ 38.101.154,09
Valor Total do Empreendimento (Po=julho/2018)	R\$ 129.893.785,00
% do Empreendimento executado na 1ª Etapa	70,67%
% do Empreendimento a ser executado na 2ª Etapa	29,33%
Total do Empreendimento	100,00%



**DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS**

**CARACTERÍSTICAS DA OBRA:**

**HOSPITAL REGIONAL DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA:**

O Hospital Regional de Urgência e Emergência, com uma área construída de 23.582 metros quadrados, com topografia plana, vocacionado para atendimento em Trauma, AVC e Cardiologia, ou seja, um Hospital de Emergência referenciada.

A edificação foi concebida em quatro Blocos designados A, B, C e D.

O Bloco A possui dois pavimentos, os Blocos C e D, possuem três pavimentos e o Bloco B onde se localizam as unidades de internação geral, possui quatro pavimentos.

As circulações verticais por elevadores estão divididas em três conjuntos de dois elevadores posicionados de forma a atender separadamente o público externo (Bloco B, lado leste) o público interno (Bloco B, lado oeste) e os pacientes da emergência e heliponto (Bloco D).

A edificação será voltada para sustentabilidade ambiental e foi projetada para contar com ambientes iluminados e ventilados naturalmente, além de prever isolamento sonoro e controle de poluentes ambientais. O ambiente climatizado artificialmente será apenas aquele exigido pela legislação.

Possui amplos jardins internos e conseqüente formação de microclimas frescos e úmidos, beneficiando os espaços.

A circulação interna horizontal está prevista entre os blocos através de passarelas, e circulação vertical através de elevadores.

O Heliponto, localizado sobre o Bloco D, destinado, especificamente, às Urgências e Emergências e ao Centro Cirúrgico, permitindo o acesso rápido e seguro do paciente.

**Bloco A - Primeiro Pavimento:**

Destinado aos serviços de apoio técnico e logístico, acesso de profissionais, serviço de nutrição e dietética, central de administração de materiais e equipamentos, manutenção preventiva e corretiva de equipamentos e predial, conforto e higiene, limpeza, zeladoria, infraestrutura predial, refeitório e farmácia.

**Bloco A - Segundo Pavimento:**

Arquivo para prontuários e área para expansão futura, direção Administrativa e Gerência.



DEER-MG
FLS. 776
DE <i>de</i>

**DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS**

**Bloco B - Primeiro Pavimento:**

Serviços de apoio administrativo, técnico e logístico, ensino e pesquisa, serviços de apoio médico, entrada principal do Hospital, auditório e biblioteca, cantina, farmácia, administração, acesso ao setor de exames, laboratório e saída de pacientes com alta Hospitalar.

**Bloco B - Segundo, Terceiro e Quarto Pavimentos:**

Unidades de Internação com 02 leitos cada, totalizando **176** leitos de enfermaria.

**Bloco C - Primeiro Pavimento:**

Atendimento a Urgências e Emergências em Pediatria: cotando com 01 leito para isolamento, 04 leitos de atendimento e salas de apoio a urgências e emergências.

Serviços de apoio ao diagnóstico e terapia, exames por imagem tais como ressonância magnética, tomografia, radiologia simples e contrastada, hemodinâmica, endoscopia, ultrassonografia, colonoscopia.

**Bloco C - Segundo Pavimento:**

- Unidade de Terapia intensiva com 40 leitos;
- Unidade de Terapia semi-intensiva com 10 leitos;
- Entre os Blocos C e D está alocada a **área de desembarque das ambulâncias.**

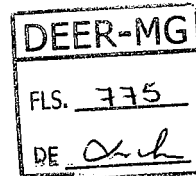
**Bloco D - Primeiro Pavimento:**

Atendimento a urgências e emergências, consultórios, sala de choque com 02 leitos e radiologia exclusiva, 04 leitos para área vermelha, 04 leitos área laranja, 06 leitos área amarela, 06 leitos área verde, 10 leitos transformáveis para grandes eventos, 02 leitos de isolamento, sala para medicação, sala de sutura, sala de curativo, sala de inalação, posto policial, recepção, sala de espera, sala para o serviço social.

**Bloco D - Segundo Pavimento:**

- Centro cirúrgico;
- Agência transfusional;
- Central de material esterilizado.

**Bloco D - Terceiro Pavimento:** Andar técnico e Heliponto.



**DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS**

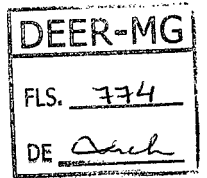
**SERVIÇOS EXECUTADOS NA 1ª ETAPA DA OBRA:**

Na primeira etapa da obra foram executadas as construções dos Blocos A, B, C e D, compreendendo:

- Movimento de Terra;
- Estrutura completa dos Blocos A, B, C e D;
- Alvenaria e Dry Wall dos Blocos A, B, C e D;
- Cobertura Metálica dos Blocos A, B, C e D;
- Esquadrias e vidros principalmente dos Blocos A e B;
- Impermeabilização das áreas externas e parte das áreas molhadas;
- Parte das Instalações Elétricas dos Blocos A e B, principalmente as instalações de enfição de iluminação e tomadas;
- Instalação de luminárias nos Blocos A e B;
- Instalação de Telefone/Lógica/Sonorização/Circuito Int. nos blocos A e B;
- Instalações de Proteção de Combate a Incêndio nos blocos A e B;
- Instalação de Proteção Atmosférica: somente o aterramento;
- Instalações Hidrossanitárias dos Blocos A, B, C e D;
- Instalações de Gases dos Blocos A, B, C e D;
- Parte das Instalações de Climatização/Ventilação;
- Revestimento em cerâmica de paredes e pisos nos Blocos A, B, C e D com exceção das paredes nas instalações sanitárias, do Bloco B;
- Rodapé, Peitoril e Soleira dos Blocos A, B, C e D;
- Parte das Divisórias e Bancadas dos blocos A, B, C e D;
- Instalação dos 03 Elevadores;
- Brises verticais e horizontais dos Blocos A, B, C e D;
- Pavimentação e drenagem da área externa;
- Desenvolvimento de Projetos Executivos;
- Proteção do Talude.

**SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NA 2ª ETAPA – CONCLUSÃO DA OBRA:**

- Construção completa da Portaria, Reservatórios Subterrâneos, Rampa de Acessibilidade, Conclusão das Subestações, Casas de Gases Medicinais, Cabine de Medição, e Casa de Geradores;
- Construção da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE);



**DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS**

- Esquadrias e devidos acabamentos nos Blocos A, B, C e D;
- Impermeabilização dos Reservatórios Subterrâneos;
- Instalações Elétricas das Subestações e Cabos Alimentadores;
- Enfição de iluminação e tomadas nos Blocos C e D;
- Instalação de Telefone/Lógica/Sonorização/Circuito Int. nos Blocos C e D;
- Instalações de Proteção de Combate a Incêndio nos Blocos C e D;
- Instalação de Proteção Contra Descarga Atmosférica;
- Instalações Hidrossanitárias de ligações nas áreas externas;
- Ligações de Esgoto Sanitário nas áreas externas;
- Ligações de Gases com as centrais externas;
- Instalações de Climatização/Ventilação, principalmente com redes de dutos MPU e fancoil, Bloco B e parte do Bloco A;
- Execução de Sala Limpa;
- Revestimentos de Paredes e Teto, incluindo os revestimentos dos sanitários do Bloco B;
- Finalização do Revestimento de Piso, dos blocos C e D;
- Parte das Divisórias e Bancadas dos Blocos A, B, C e D;
- Sistema de Isolamento Acústico;
- Sinalização e conclusão do Heliponto;
- Sistema de Comunicação Visual;
- Paisagismo;
- Cobertura Vegetal;
- Muro de Contenção do Talude;
- Sistema de Abastecimento de Água;
- Sistema de Esgotamento Sanitário.

**Resumindo, na segunda etapa serão executadas, as construções de apoio, como por exemplo, rampa para atender o Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (PCIP); Portaria; Estação de Tratamento de Esgoto (ETE); Sistema de Abastecimento de Água e Lançamento de Esgoto; Paisagismo e conclusão das Instalações Elétricas; Instalações Hidrossanitárias; Gases Medicinais; Comunicação Visual e Sistema de Alarme.**

Belo Horizonte, 27 de fevereiro de 2019.

**Engº. Hélio Lopes de Oliveira Filho**  
**Diretor de Obras de Edificações**



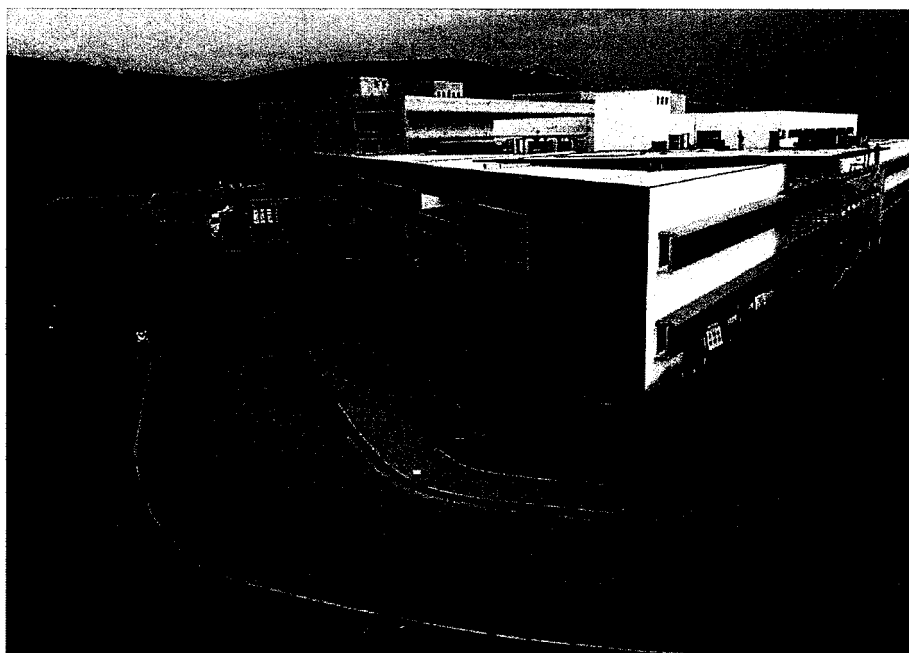
DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

## NOTA TÉCNICA 27/02/2019

<b>OBRA:</b>	<b>CONSTRUÇÃO DO HOSPITAL REGIONAL</b>
<b>MUNICÍPIO:</b>	<b>GOVERNADOR VALADARES</b>
ENDEREÇO:	AVENIDA MINAS GERAIS, ESQUINA COM BR-116
ÁREA CONSTRUÍDA:	23.582,00 m <sup>2</sup>
ÁREA TERRENO:	45.728,00 m <sup>2</sup>
TOTAL DE LEITOS:	265 leitos
LEITOS DE ENFERMARIA:	176 leitos
URGÊNCIA E EMERGÊNCIA:	39 leitos
CTI:	40 leitos
UTI:	10 leitos
SALAS DE CIRURGIA:	09 salas
ESTACIONAMENTO:	192 vagas

### SITUAÇÃO DA OBRA:

- 1ª Etapa da Obra – encerrada em 15/12/2017
- 2ª Etapa - Conclusão da Obra - em preparação para licitar

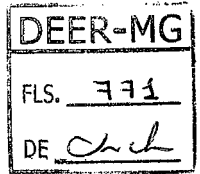




DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS



Valor da 1ª Etapa (Po)	R\$ 87.064.416,12
Valor Executado na 1ª Etapa (Po)	R\$ 81.226.861,90
Valor Executado na 1ª Etapa com reajuste (Po+R)	R\$ 91.792.630,91
% Executado na 1ª Etapa	93,30%
Valor Estimado da 2ª Etapa (Po=julho/2018)	R\$ 38.101.154,09
Valor Total do Empreendimento (Po=julho/2018)	R\$ 129.893.785,00
% do Empreendimento executado na 1ª Etapa	70,67%
% do Empreendimento a ser executado na 2ª Etapa	29,33%
Total do Empreendimento	100,00%



**DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS**

**CARACTERÍSTICAS DA OBRA:**

**HOSPITAL REGIONAL DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA:**

O Hospital Regional de Urgência e Emergência, com uma área construída de 23.582 metros quadrados, com topografia plana, vocacionado para atendimento em Trauma, AVC e Cardiologia, ou seja, um Hospital de Emergência referenciada.

A edificação foi concebida em quatro Blocos designados A, B, C e D.

O Bloco A possui dois pavimentos, os Blocos C e D, possuem três pavimentos e o Bloco B onde se localizam as unidades de internação geral, possui quatro pavimentos.

As circulações verticais por elevadores estão divididas em três conjuntos de dois elevadores posicionados de forma a atender separadamente o público externo (Bloco B, lado leste) o público interno (Bloco B, lado oeste) e os pacientes da emergência e heliponto (Bloco D).

A edificação será voltada para sustentabilidade ambiental e foi projetada para contar com ambientes iluminados e ventilados naturalmente, além de prever isolamento sonoro e controle de poluentes ambientais. O ambiente climatizado artificialmente será apenas aquele exigido pela legislação.

Possui amplos jardins internos e consequente formação de microclimas frescos e úmidos, beneficiando os espaços.

A circulação interna horizontal está prevista entre os blocos através de passarelas, e circulação vertical através de elevadores.

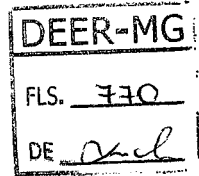
O Heliponto, localizado sobre o Bloco D, destinado, especificamente, às Urgências e Emergências e ao Centro Cirúrgico, permitindo o acesso rápido e seguro do paciente.

**Bloco A - Primeiro Pavimento:**

Destinado aos serviços de apoio técnico e logístico, acesso de profissionais, serviço de nutrição e dietética, central de administração de materiais e equipamentos, manutenção preventiva e corretiva de equipamentos e predial, conforto e higiene, limpeza, zeladoria, infraestrutura predial, refeitório e farmácia.

**Bloco A - Segundo Pavimento:**

Arquivo para prontuários e área para expansão futura, direção Administrativa e Gerência.



**DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS**

**Bloco B - Primeiro Pavimento:**

Serviços de apoio administrativo, técnico e logístico, ensino e pesquisa, serviços de apoio médico, entrada principal do Hospital, auditório e biblioteca, cantina, farmácia, administração, acesso ao setor de exames, laboratório e saída de pacientes com alta Hospitalar.

**Bloco B - Segundo, Terceiro e Quarto Pavimentos:**

Unidades de Internação com 02 leitos cada, totalizando **176** leitos de enfermaria.

**Bloco C - Primeiro Pavimento:**

Atendimento a Urgências e Emergências em Pediatria: cotando com 01 leito para isolamento, 04 leitos de atendimento e salas de apoio a urgências e emergências.

Serviços de apoio ao diagnóstico e terapia, exames por imagem tais como ressonância magnética, tomografia, radiologia simples e contrastada, hemodinâmica, endoscopia, ultrassonografia, colonoscopia.

**Bloco C - Segundo Pavimento:**

- Unidade de Terapia intensiva com 40 leitos;
- Unidade de Terapia semi-intensiva com 10 leitos;
- Entre os Blocos C e D está alocada a **área de desembarque das ambulâncias.**

**Bloco D - Primeiro Pavimento:**

Atendimento a urgências e emergências, consultórios, sala de choque com 02 leitos e radiologia exclusiva, 04 leitos para área vermelha, 04 leitos área laranja, 06 leitos área amarela, 06 leitos área verde, 10 leitos transformáveis para grandes eventos, 02 leitos de isolamento, sala para medicação, sala de sutura, sala de curativo, sala de inalação, posto policial, recepção, sala de espera, sala para o serviço social.

**Bloco D - Segundo Pavimento:**

- Centro cirúrgico;
- Agência transfusional;
- Central de material esterilizado.

**Bloco D - Terceiro Pavimento:** Andar técnico e Heliponto.



DEER-MG
FLS. 769
DE <i>Orch</i>

**DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS**

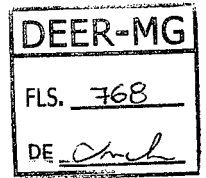
**SERVIÇOS EXECUTADOS NA 1ª ETAPA DA OBRA:**

Na primeira etapa da obra foram executadas as construções dos Blocos A, B, C e D, compreendendo:

- Movimento de Terra;
- Estrutura completa dos Blocos A, B, C e D;
- Alvenaria e Dry Wall dos Blocos A, B, C e D;
- Cobertura Metálica dos Blocos A, B, C e D;
- Esquadrias e vidros principalmente dos Blocos A e B;
- Impermeabilização das áreas externas e parte das áreas molhadas;
- Parte das Instalações Elétricas dos Blocos A e B, principalmente as instalações de enfiamento de iluminação e tomadas;
- Instalação de luminárias nos Blocos A e B;
- Instalação de Telefone/Lógica/Sonorização/Circuito Int. nos blocos A e B;
- Instalações de Proteção de Combate a Incêndio nos blocos A e B;
- Instalação de Proteção Atmosférica: somente o aterramento;
- Instalações Hidrossanitárias dos Blocos A, B, C e D;
- Instalações de Gases dos Blocos A, B, C e D;
- Parte das Instalações de Climatização/Ventilação;
- Revestimento em cerâmica de paredes e pisos nos Blocos A, B, C e D com exceção das paredes nas instalações sanitárias, do Bloco B;
- Rodapé, Peitoril e Soleira dos Blocos A, B, C e D;
- Parte das Divisórias e Bancadas dos blocos A, B, C e D;
- Instalação dos 03 Elevadores;
- Brises verticais e horizontais dos Blocos A, B, C e D;
- Pavimentação e drenagem da área externa;
- Desenvolvimento de Projetos Executivos;
- Proteção do Talude.

**SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NA 2ª ETAPA – CONCLUSÃO DA OBRA:**

- Construção completa da Portaria, Reservatórios Subterrâneos, Rampa de Acessibilidade, Conclusão das Subestações, Casas de Gases Medicinais, Cabine de Medição, e Casa de Geradores;
- Construção da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE);



**DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS**

- Esquadrias e devidos acabamentos nos Blocos A, B, C e D;
- Impermeabilização dos Reservatórios Subterrâneos;
- Instalações Elétricas das Subestações e Cabos Alimentadores;
- Enfição de iluminação e tomadas nos Blocos C e D;
- Instalação de Telefone/Lógica/Sonorização/Circuito Int. nos Blocos C e D;
- Instalações de Proteção de Combate a Incêndio-nos Blocos C e D;
- Instalação de Proteção Contra Descarga Atmosférica;
- Instalações Hidrossanitárias de ligações nas áreas externas;
- Ligações de Esgoto Sanitário nas áreas externas;
- Ligações de Gases com as centrais externas;
- Instalações de Climatização/Ventilação, principalmente com redes de dutos MPU e fancoil, Bloco B e parte do Bloco A;
- Execução de Sala Limpa;
- Revestimentos de Paredes e Teto, incluindo os revestimentos dos sanitários do Bloco B;
- Finalização do Revestimento de Piso, dos blocos C e D;
- Parte das Divisórias e Bancadas dos Blocos A, B, C e D;
- Sistema de Isolamento Acústico;
- Sinalização e conclusão do Heliponto;
- Sistema de Comunicação Visual;
- Paisagismo;
- Cobertura Vegetal;
- Muro de Contenção do Talude;
- Sistema de Abastecimento de Água;
- Sistema de Esgotamento Sanitário.

**Resumindo, na segunda etapa serão executadas, as construções de apoio, como por exemplo, rampa para atender o Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (PCIP); Portaria; Estação de Tratamento de Esgoto (ETE); Sistema de Abastecimento de Água e Lançamento de Esgoto; Paisagismo e conclusão das Instalações Elétricas; Instalações Hidrossanitárias; Gases Medicinais; Comunicação Visual e Sistema de Alarme.**

Belo Horizonte, 27 de fevereiro de 2019.

  
**Engº. Hélio Lopes de Oliveira Filho**  
**Diretor de Obras de Edificações**



Nota Técnica nº SES/ASPAR nº. 1/2020

Belo Horizonte, 09 de janeiro de 2020.

**Assunto: Considerações ao Comitê Gestor Pró-Rio Doce sobre o pleito do Hospital Regional de Governador Valadares.**

## **1. CONTEXTUALIZAÇÃO DOS HOSPITAIS REGIONAIS**

Os registros sobre debates e trabalhos relativos a essa pauta apontam que a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES) iniciou em 2007 uma discussão no sentido de aperfeiçoar a estrutura hospitalar do Estado. À época, foram realizados estudos que fundamentaram a propositura de um projeto para implantação de hospitais regionais, cujo objetivo principal era suprir a demanda reprimida de leitos, reduzir a concentração de leitos e atendimento na região Central, descentralizar e ampliar a oferta de cirurgias eletivas.

Devido a grave crise fiscal que o Estado de Minas Gerais atravessa, a atual gestão vem estudando e debatendo formas de retomar a construção desses importantes estabelecimentos de saúde, pois considera que os serviços de saúde referentes à atenção de média e alta complexidade devem ser realizados de forma regional, com o atendimento mais próximo possível do cidadão e com garantia de escala mínima necessária para oferta dos serviços com qualidade e custo viável, cujo resultado é um atendimento hospitalar digno e resolutivo, de encontro aos anseios da sociedade.

Para estes fins, o Governo do Estado encaminhou à Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais os projetos de lei 1.165/2019 e 1.169/2019, que atualiza o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado e institui o Plano Plurianual de Ação Governamental - PPAG, respectivamente, estabelecendo entre as diretrizes da área de saúde o fortalecimento da atenção secundária e terciária, expandindo a oferta, melhorando a qualidade de serviços regionalizados e prevendo a implantação dos hospitais regionais como projeto estratégico do Governo, a fim de suprir as lacunas assistenciais do Estado.

## **2. O HOSPITAL REGIONAL DE GOVERNADOR VALADARES**

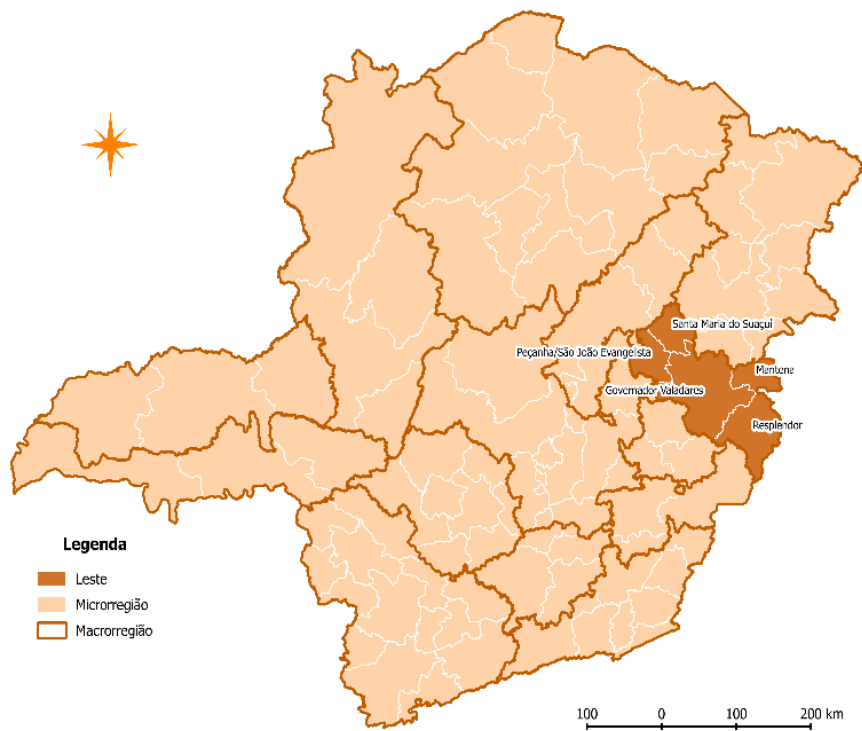
Neste contexto, o Hospital Regional de Governador Valadares é um dos hospitais regionais planejados, cuja obra foi iniciada em 26 de março de 2013 e paralisada em 29 agosto de 2016. Tendo em vista a alta demanda por serviços e assistência à saúde na Macrorregião de Saúde Leste do Estado de Minas Gerais, pertencente ao Vale do Rio Doce e, ainda, considerando os vazios assistenciais presentes e a baixa resolutividade assistencial, a conclusão desta obra e sua operacionalização será de grande importância para aumentar a resolutividade do Sistema Único de Saúde (SUS) para a população residente nesta região, grande parte composta por municípios atingidos pelo rompimento da barragem do Fundão.

Segundo a Nota Técnica DEER de 27/02/2019 (10546037), a primeira etapa da obra do referido hospital, equivalente a 70,67% da execução do empreendimento, foi concluída, já a segunda etapa, que se refere a construções de apoio, está para ser executada. O Hospital foi concebido para contar com quatro blocos de dois a quatro pavimentos, heliponto e centro cirúrgico, além de prever área para expansão futura. No Termo de Referência do Edital DEER-MG nº 067/2018, indica-se que o Hospital contará com 226 leitos, sendo: 176 leitos de internação, 40 leitos de unidade de internação intensiva e 10 leitos de unidade de internação intermediária.

## **3. A MACRORREGIONAL LESTE**

A Macrorregião de Saúde Leste do Estado de Minas Gerais engloba as Regiões de Saúde de Governador Valadares, Ipatinga, Coronel Fabriciano, Caratinga, Resplendor, Mantena e Santa Maria do Suaçuí/São João Evangelista, com abrangência sobre 86 municípios e população de 1.524.890 habitantes, conforme Plano Diretor de Regionalização aprovado em 2019.

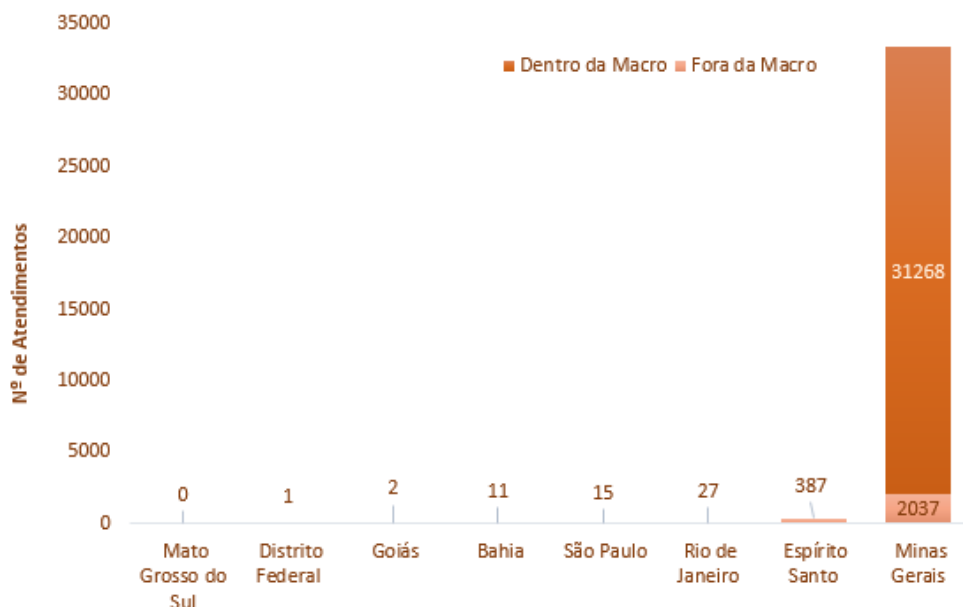
Imagem 1: Localização da Macrorregional Leste de Minas Gerais, 2019.



Fonte: Secretaria de Estado de Minas Gerais, 2020.

No tocante às internações de média complexidade (por especialidade), no período analisado (janeiro a outubro de 2019), foram realizadas 33.748 internações de residentes da Macro Leste, desses, 2.037 (6%) ocorreram em locais fora da Macro Leste.

Gráfico 1: Internações hospitalares de média complexidade segundo UF de atendimento, Macro Leste, janeiro a outubro de 2019.

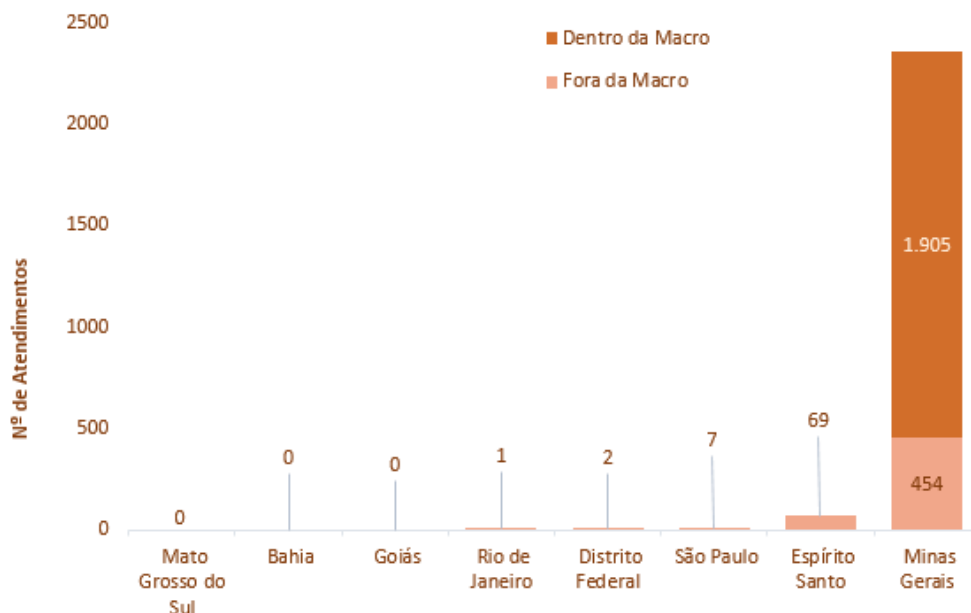


Fonte: Secretaria de Estado de Minas Gerais, 2020.

A partir dos dados, é possível inferir que a existência de um hospital regional para serviços de média complexidade que atenda todas as micros na Macrorregião Leste, principalmente na especialidade de cirurgia geral, poderia contribuir para melhoria dos resultados assistenciais.

Com relação às demandas por internação de alta complexidade, uma parte importante não está sendo absorvida pela Macrorregião de Saúde. Mais de 20% dos residentes na macrorregião necessitaram ser internados fora da própria região, sendo redirecionados para a região Central do Estado.

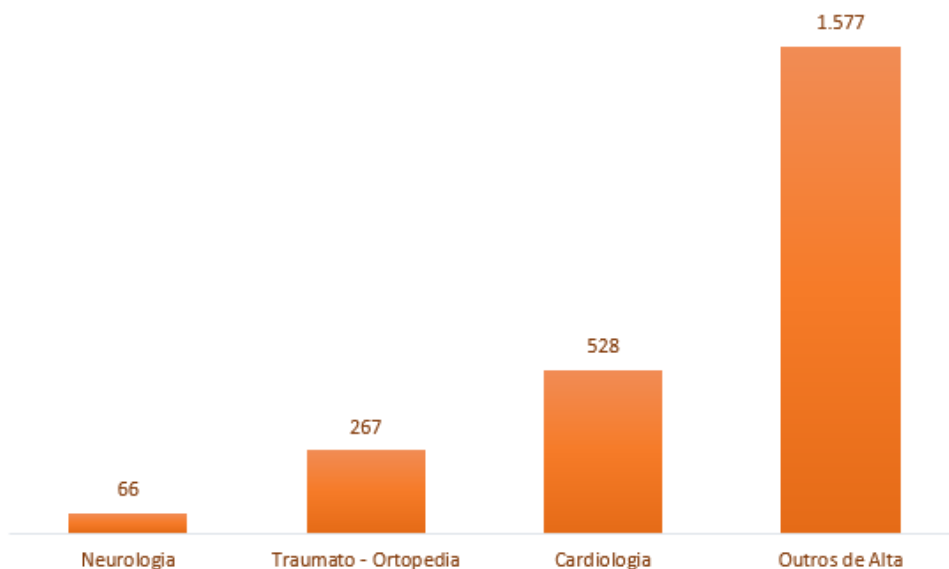
Gráfico 2: Internações hospitalares de alta complexidade segundo UF de atendimento, Macro Leste, janeiro a outubro de 2019



Fonte: Secretaria de Estado de Minas Gerais, 2020.

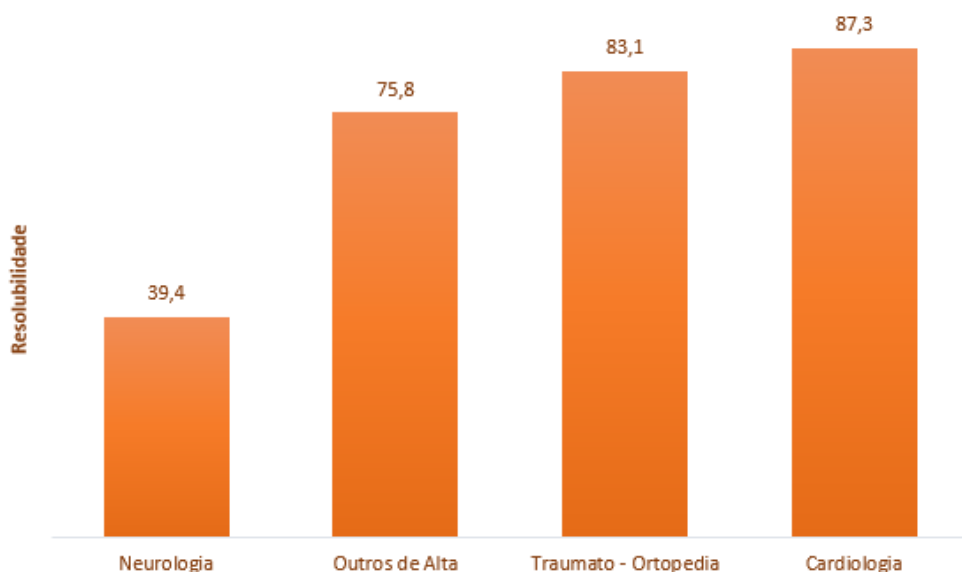
Para a alta complexidade, grande parte das internações da Macrorregião Leste são de procedimentos que não são relacionados à cardiologia, traumatologia e neurologia.

Gráfico 3: Internações hospitalares Segundo Linhas de Alta Complexidade, Macro Leste, janeiro a outubro de 2019



Fonte: Secretaria de Estado de Minas Gerais, 2020.

Gráfico 4: Resolubilidade Segundo Linhas de Alta Complexidade, Macro Leste, janeiro a outubro de 2019



Fonte: Secretaria de Estado de Minas Gerais, 2020.

A maior resolubilidade é na cardiologia: 87,3%. Em neurologia, a resolubilidade foi entorno de 39,4%, o que indica que a maioria dos procedimentos foram realizados fora da Macrorregião. Nas outras linhas de alta complexidade, que representam 64,68% das internações de alta complexidade, a resolutividade é de 75,8%, o que permite se inferir que um em cada quatro pacientes não obteve resolução da sua demanda dentro da macrorregião. Em outras palavras, uma parte importante da alta complexidade, superior a 20% dos residentes na macrorregião, necessitaram ser redirecionados para a região Central do Estado para casos de internação de alta complexidade.

#### 4. A JUDICIALIZAÇÃO DE INTERNAÇÕES NA MACRORREGIÃO LESTE

A necessidade de leitos resolutivos na macrorregião Leste se traduz na elevada judicialização de internações hospitalares na Macrorregião Leste. Com 1.524.890 habitantes, a macrorregião teve 302 mandados judiciais para internação hospitalar no ano de 2019, o que são 32,59 mandados judiciais para internação hospitalar por 100 mil habitantes, que se comparado à macrorregião Centro, que engloba as microrregionais de Vespasiano, Sete Lagoas, João Monlevade, Ouro Preto, Itabira, Guanhães, Curvelo, Contagem, Betim, e Belo

Horizonte, com total de 6.646.369 habitantes, houveram 497 pacientes que judicializaram a internação no Sistema Único de Saúde, o que representa 7,48 mandados judiciais para internação hospitalar por 100 mil habitantes, ou seja, quatro vezes maior que a macro Centro do estado.

## 5. O TERMO DE TRANSAÇÃO E AJUSTAMENTO DE CONDUTA - TTAC E O PROGRAMA DE APOIO À SAÚDE FÍSICA E MENTAL

Nos termos que preconiza o TTAC, as cláusulas 108 e 109 determinam que o Programa de Apoio à Saúde Física e Mental da População Impactada deverá prever medidas e ações necessárias à mitigação dos danos causados à saúde da população atingida, ações essas a serem executadas pela Fundação Renova em diversas áreas de saúde.

Especificamente nos eixos de assistência à saúde e vigilância em saúde, a fim de evitar sobreposição e conflitos entre o trabalho da Fundação Renova e as iniciativas do Sistema Único de Saúde (SUS), é necessário que a atuação da Fundação Renova siga as orientações técnicas da Câmara Técnica de Saúde e as definições da Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990 e da Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990.

Nesse sentido, a assistência à saúde da população, no âmbito do Programa de Saúde, deve se basear em um conjunto articulado e contínuo de ações, que leve em conta tanto a individualidade das pessoas atingidas quanto o âmbito coletivo da atenção à saúde.

Para este fim, o Programa de Saúde conta com o subprograma de apoio e fortalecimento do SUS, destacando como objetivo deste, o desenvolvimento e apoio às ações necessárias para garantir a disponibilidade do atendimento de saúde à população atingida em relação aos riscos e impactos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, resguardadas as responsabilidades do SUS e Fundação Renova.

## 6. CONCLUSÃO

A finalização do Hospital Regional de Governador Valadares será de grande importância para ampliar a resolutividade da Saúde Pública dentro da própria macrorregião, estando de acordo com a diretriz da Secretaria de Estado de Saúde (SES-MG) de reduzir a concentração de leitos e atendimento na região Central, oportunizando a descentralização e ampliação da oferta de leitos na região Leste.

Enfatiza-se que dos municípios na área de abrangência da Macrorregião Leste, 27 são municípios atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão. Considerando que 36 municípios de Minas Gerais foram atingidos, o Hospital Regional de Governador Valadares seria referência para 75% destes municípios, o que demonstra a relevância deste pleito e seu alto impacto para aumentar a capacidade do Estado de prover assistência integral à saúde da população atingida, em especial da calha do Rio Doce, Médio Rio Doce e a porção mineira do Baixo Rio Doce.

Considerando que as ações do Programa de Apoio à Saúde Física e Mental para apoiar e fortalecer o SUS precisam estar alinhadas e articuladas com o Poder Público, e com a pactuação integrada inerente ao seu funcionamento, a SES-MG entende que a conclusão e aparelhamento do Hospital Regional de Governador Valadares é uma importante ação para o fortalecimento da Saúde Pública Estadual. Além de estar alinhada com o planejamento estratégico de médio e longo prazo do Estado de Minas Gerais, por meio do PPAG e do PMDI, a estrutura do Hospital, como componente da Rede de Atenção à Saúde do Estado de Minas Gerais, dará suporte para a garantia da disponibilidade do atendimento de saúde à população atingida em atenção especializada, urgência e emergência e alta complexidade, aumentando a taxa de resolutividade observada na região, contribuindo para o aumento da capacidade do território em absorver a demanda de seus municípios.

**Gian Gabriel Guglielmelli**

Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental

Assessoria de Parcerias em Saúde

**Claudia Hermínia de Lima e Silva**

**Luiz Marcelo Cabral Tavares**

Secretário de Estado Adjunto de Saúde



Documento assinado eletronicamente por **Claudia Herminia de Lima Silva, Assessor (a)**, em 13/01/2020, às 15:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gian Gabriel Guglielmelli, Servidor (a) Público(a)**, em 13/01/2020, às 15:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Marcelo Cabral Tavares, Secretário de Estado Adjunto**, em 13/01/2020, às 16:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **10546443** e o código CRC **C745B73E**.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Saúde**  
**Gabinete**

Ofício SES/GAB nº. 50/2020

Belo Horizonte, 13 de janeiro de 2020.

Assunto: Encaminha Nota Técnica sobre o Hospital Regional de Governador Valadares

Referência: [Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 1320.01.0002567/2020-47].

Ilma. Sra.

**Luísa Cardoso Barreto**

Secretária-Adjunta da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

Coordenadora do Comitê Gestor Pró-Rio Doce

Senhora Secretária-Adjunta,

Com cordiais cumprimentos, encaminho em anexo a Nota Técnica SES/ASPAR nº 1/2020, (10546443) com as considerações desta Secretaria de Estado de Saúde sobre a importância do reconhecimento do pleito da conclusão do Hospital Regional de Governador Valadares pelo Comitê Interfederativo.

Atenciosamente,

Luiz Marcelo Cabral Tavares

Secretário de Estado Adjunto de Saúde



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Marcelo Cabral Tavares, Secretário de Estado Adjunto**, em 13/01/2020, às 16:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **10621011** e o código CRC **53FCD36C**.

---

Referência: Processo nº 1320.01.0002567/2020-47

SEI nº 10621011

Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Bairro Serra Verde - Belo Horizonte - CEP 31630-900

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Condomínio Empresarial de Rio Doce

**LOCAL:** Rio Doce - MG

### 1 - INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

Este memorial destina-se a definir em linhas gerais sobre as obras de engenharia necessárias para a implantação do Condomínio Empresarial de Rio Doce/MG, buscando atração de investimento de base industrial para o Município e Região.

No local estrategicamente escolhido, encontramos uma topografia favorável e rotas de escoamento fáceis, pois o empreendimento localiza-se às margens da rodovia BR 120, que por sua vez tem um fácil acesso à BR 381 e à BR 262, facilitando assim o escoamento da produção para grandes centros urbanos.

### 2 - ASPECTOS CONSTRUTIVOS

#### 2.1 – IMPLANTAÇÃO:

Para a sua implantação, estão sendo desenvolvidos estudos e conceitos básicos, contendo toda a infraestrutura necessária, composta de ruas pavimentadas, redes de águas pluviais, redes de esgotamento sanitário, redes de água potável e iluminação pública. Estes estudos e projetos, permitirão a construção do Condomínio Empresarial de Rio Doce, contendo toda esta estruturação que será um grande atrativo para investimentos privados.

##### 2.1.1 – Projeto Arquitetônico:

O Projeto Arquitetônico busca o aproveitamento de toda a área adquirida, mesclando modernamente as necessidades industriais com a preservação ambiental. Para tanto, projeta-se lotes industriais acessados por ruas largas, com canteiros centrais e passeios arborizados, além de uma ciclovia para o lazer dos colaboradores que trabalharem no local. Além disso está se prevendo o plantio de mais de 2.000 espécies de árvores no local e também a construção de uma Estação de Tratamento de Água – ETA, e uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE.

#### **2.1.1.2 – Terraplenagem:**

O projeto de Terraplenagem estará sendo executado logo após os levantamentos topográficos. Inicialmente serão executados os serviços de supressão vegetal com um pequeno desmatamento e destocamento de árvores. Em seguida será executada uma raspagem da camada vegetal incluindo as áreas onde serão dispostos os lotes industriais, sendo que o material inservível será destinado à bota fora com distância aproximada de 6 quilômetros. O projeto do arruamento do Condomínio Empresarial contempla os serviços de escavação, cargas e transporte do material inservível para bota-fora, além dos serviços de compactação de aterro até o nível de sub-leito.

#### **2.1.1.3 – Drenagem Pluvial:**

A drenagem pluvial será executada em todas as ruas do Condomínio Empresarial, sendo previstos os serviços de escavações mecânicas para o assentamento de tubos de concreto de bitolas variadas entre 400 a 1.000 milímetros, assentados em berços de concreto. Caixas de boca de lobo serão construídas, sendo utilizadas, grelhas de ferro fundido por terem uma maior resistência ao tráfego de caminhões pesados. Caixas de passagem e visita serão implantadas com tampões de ferro fundido.

#### **2.1.1.4 – Sistema de Abastecimento de Água:**

Existem 2 (duas) fontes de captação, sendo elas:

- 1 – Manancial das Lajes (superficial).
- 2 – Manancial dos Borges (superficial).

Nos mananciais do Córrego da Lajes ou do Córrego dos Borges serão construídos pequenos barramentos e montadas estruturas para tomada d'água e captação.

2.1.1.4.1 - Captação - É o conjunto de estruturas e dispositivos, construídos ou montados juntos a um manancial, para a retirada de água bruta, destinada à um sistema de abastecimento.

2.1.1.4.2 - Adução - É o transporte de água do manancial ao tratamento ou da água tratada ao sistema de distribuição.

Teremos a adutora de água bruta que transporta a água do manancial até o tratamento e a adutora de água tratada que conduz a água da ETA até o Reservatório para distribuição.

2.1.1.4.3 - Tratamento (ETA) – A Estação de Tratamento de Água consiste, em última instância, em tornar a água potável, ou seja, adequar suas características ao padrão de consumo segundo a legislação de potabilidade. Utilizaremos o tratamento pelos processos de floculação, decantação, filtração, correção de pH, desinfecção (cloração) e fluoretação, antes de ser distribuída.

2.1.1.4.4 - Reservatórios - O projeto prevê a implantação de 2 reservatórios elevados, metálicos de 50.000,00 (cinquenta mil litros) para armazenamento da água tratada para distribuí-la aos usuários, com os objetivos principais o atendimento às demandas máximas diárias e horárias, bem como, quando necessário, o combate a incêndios e a outras situações emergenciais, além da equalização das pressões no sistema de distribuição.

2.1.1.4.5 – Redes de Distribuição - A rede de distribuição consiste na última etapa de um sistema de abastecimento de água, constituindo-se de um conjunto de condutos assentados nas vias públicas ou nos passeios, aos quais se conectam os ramais domiciliares. Dessa forma, a função da rede de distribuição é conduzir as águas tratadas aos pontos de consumo.

Obs: Todo o sistema será automatizado, desde a captação, passando pelo tratamento e distribuição.

#### **2.1.1.5 – Sistema de Esgotamento Sanitário:**

Os serviços de Esgotamentos Sanitários serão executados, coletando o esgoto doméstico de toda a área industrial e conduzindo o mesmo para uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE.

Estão previstos a construção de Rede Coletora com Poços de Visita – PV em toda a área industrial, além dos ramais de ligação predial e uma Estação de Tratamento.

A Estação de Tratamento – ETE prevista, será implementada com o reator UASB, que é utilizado em processos primários para a estabilização da matéria orgânica inicial. Pode ser utilizado tanto em Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário quanto em Estação de Tratamento de Efluentes Industriais.

Em seguida esse tratamento será complementado com a implantação de Filtro Anaeróbico, antes de devolver o efluente ao curso d'água.

Portanto, dependendo do tipo de efluente gerado por alguma indústria que que aí se instalar, poderá estar descartando diretamente na rede de esgoto doméstico.

#### **2.1.1.6 – Sistema de Abastecimento de Energia Elétrica e Iluminação:**

Os preços destes serviços foram orçados pelo CIMVALPI, que disponibiliza estes serviços para os municípios consorciados.

O projeto para a implantação da energia elétrica no Condomínio Empresarial de Rio Doce será executado contendo os seguintes serviços:

A Conversão e Extensão de rede de distribuição trifásica com aproximadamente 3500 metros em cabo 53m (1/0) AWG, montagem de estruturas, adequação e instalação de chaves fusíveis e para raios, instalação de 14 postes de média tensão, 01(hum) poste com religador trifásico, adequação das derivações existentes.

A iluminação do Canteiro Central das vias de Acesso terá a extensão de rede de iluminação pública, com a instalação de 51 postes de aço galvanizado octogonal de 11,8 metros de comprimento, engastamento de 1,70 metros, com braço Tipo chicote duplo, luminárias LED de 190 W, infraestrutura de cabos e rede subterrâneas e caixa de passagem.

A Iluminação da Pista de caminhada e Ciclovia terá extensão de rede de iluminação pública com a instalação de 34 postes de aço galvanizado ornamental de 8,5 metros de comprimento, engastamento de 1,00 metros, instalação de luminárias principal e segundo nível de LED de 100 W, infraestrutura de cabos e rede subterrâneas e caixa de passagem.

A distribuição de rede trifásica para a alimentação da iluminação e consumidores terá a conversão e Extensão de rede de distribuição trifásica com a substituição de 05 postes, montagem de estruturas, instalação de 02 derivações trifásica e monofásica, instalação de 22 postes de média e baixa tensão, 05 postes com transformador trifásico de 75 kva, 16 luminárias LED de 100 W em braço médio.

#### **2.1.1.7 – Pavimentação:**

Os serviços de pavimentação virão após implantados os serviços de Drenagem, distribuição de Água, Coleta de Esgoto e de Iluminação Pública e Telefonia.

Serão executados os serviços de regularização e compactação do sub-leito, sub-base com bica corrida de 20 centímetros de espessura, base com bica corrida de 20 centímetros de

espessura, revestimento com bloquetes de 8 centímetros de espessura e 35 MPa da resistência, sarjeta, meio fio pré-moldado tipo “A”, padrão Sudecap, passeio em concreto e ciclovia revestida com piso intertravado.

#### **2.1.1.8 – Serviços complementares (Muro de Divisa e Guarita):**

Para os serviços complementares estão previstos a construção de um muro divisório de 2,50 metros de altura em todo o perímetro de Condomínio Empresarial, com a utilização de blocos de concreto de 15 centímetros de espessura, com sua base sendo executada com cintas armadas, estacas broca e pilares de concreto. Construção de uma guarita na entrada do empreendimento com portão para acesso de caminhões de grande porte e portão de acesso dos colaboradores.

#### **2.1.1.9 – Trevo de Acesso à Área Industrial:**

O projeto do Trevo de Acesso deverá ter o seu projeto aprovado previamente junto ao DER/MG.

Estamos prevendo um retorno na BR 120, quando o usuário se dirige no sentido Rio Doce a Dom Silvério, logo após a entrada do empreendimento, utilizando de área a ser adquirida para executar o alargamento necessário para se construir esse retorno.

Quando o usuário estiver no sentido Dom Silvério a Rio Doce, teremos uma pista de desaceleração até a entrada do empreendimento.

Serão executados serviços de desmatamento e destocamento de vegetação, serviços de terraplenagem, com cortes e aterros até o nível do sub-leito, serviços de regularização e compactação do sub-leito, serviços de pavimentação da via com execução de sub-base, base e capeamento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, além de alongamento de bueiro existente e drenagem superficial.

Rio Doce, 30 de dezembro de 2019.

Wadson Ribeiro Corcini  
Eng. Civil CREA MG 223.869



**RIO DOCE**



# CONSULTORIA TÉCNICA PARA FORMULAÇÃO DE ESTRATÉGIA DE ATRAÇÃO DE INVESTIMENTOS

dezembro/2019



## Lista de Figuras

Figura 1 – Evolução do contingente populacional de Rio Doce, no período entre 2002 e 2019.....	9
Figura 2 – Evolução do PIB per capita de Rio Doce, no período entre 2002 e 2017. 10	
Figura 3 – Evolução do Valor Adicionado Bruto e para os diferentes setores da economia, para Rio Doce, no período entre 2002 e 2017. ....	11
Figura 4 – Perfil do emprego formal* do Município de Rio Doce – 2002 até 2018** .....	15
Figura 5 – Perfil do emprego formal* dos Municípios Limítrofes de Rio Doce** – 2002 até 2018*** .....	16
Figura 6 – Perfil do emprego formal na indústria* dos Municípios Limítrofes de Rio Doce** – 2002 até 2018*** .....	16
Figura 7 – Perfil dos trabalhadores formais de Rio Doce e dos Municípios Limítrofes** – 2006 até 2018* .....	18
Figura 8 – Participação relativa com o choque de empregos até de 2018 até 2024... 23	
Figura 9 – Gráficos de dispersão entre o total de empregos formais e a massa salarial (R\$/mês) e entre a massa salarial (R\$/mês) e a Receita (R\$/ano).....	31
Figura 10 – Croqui da área pretendida para o condomínio empresarial e Rio Doce. 42	

## Lista de Tabelas

Tabela 1 – Perfil Salarial* Mensal** dos Municípios Limítrofes de Rio Doce*** – 2002 a 2018 .....	19
Tabela 2 – Perfil Salarial* Mensal** Entre Setores nos Municípios Limítrofes de Rio Doce*** – 2002 a 2018.....	21
Tabela 3 – Participação Relativa* dos empregos formais** – ano de 2018 .....	22
Tabela 4 – Quociente Locacional dos empregos formais que ocorrem em Rio Doce* – ano de 2018.....	24
Tabela 5 – Choque esperado no setor produtivo de Rio Doce.....	24
Tabela 6 – Quociente Locacional dos empregos formais que ocorrem em Rio Doce* – Primeiro choque na Indústria de Alimentos e Bebidas, e, Construção Civil (2020) .....	25
Tabela 7 – Quociente Locacional dos empregos formais que ocorrem em Rio Doce** – Segundo choque na Indústria de Alimentos e Bebidas, e, Construção Civil (2021) .....	26
Tabela 8 – Quociente Locacional dos empregos formais que ocorrem em Rio Doce** – Terceiro choque na Indústria de Alimentos e Bebidas, e, Construção Civil (2022) .....	27
Tabela 9 – Massa salarial, empregos formais e Receita de Rio Doce.....	30
Tabela 10 – Resultado da regressão do logaritmo da massa salarial como dependente e o logaritmo do emprego total como explanatória .....	33
Tabela 11 – Resultado da regressão do logaritmo da massa salarial como dependente e o logaritmo do emprego na indústria alimentícia e construção civil como explanatória .....	33
Tabela 12 – Resultado da regressão do logaritmo da massa salarial como dependente e o logaritmo do emprego na indústria alimentícia e construção civil como uma explanatória e o logaritmo dos demais empregos como outra variável explanatória.....	34
Tabela 13 – Resultados da regressão da Receita (R\$/ano) como dependente e a massa salarial (R\$/mês) como explanatória .....	34
Tabela 14 – síntese dos resultados em Emprego, Massa Salarial e Receita, a partir das regressões (MQO).....	35
Tabela 15 – Cronograma previsto para instalação do condomínio empresarial de Rio Doce. ....	45



**Lista de Mapas**



Mapa 1 – Área pretendida para instalação de Condomínio Empresarial em Rio Doce.

..... 41



## Lista de Box



Box 1 – Memória de Cálculo do Quociente Locacional (QL).....	14
Box 2 – Regressões por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).....	29

## Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Perfil Econômico de Rio Doce e Inserção Regional.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.</b>	<b>Inserção econômica regional .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.1.</b>	<b>Perfil do Emprego Formal.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.2.</b>	<b>Perfil Salarial do Emprego Formal.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2.</b>	<b>Efeitos da instalação do empreendimento de Alimentos e Bebidas.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.1.</b>	<b>Análise Econométrica da Ampliação do Setor Produtivo em Rio Doce.....</b>	<b>28</b>
<b>3</b>	<b>Estratégia de atração de investimentos.....</b>	<b>36</b>
<b>3.1.</b>	<b>Conversão das atividades de reparação e compensação em vantagens comparativas.....</b>	<b>37</b>
<b>3.2.</b>	<b>Condomínio empresarial de Rio Doce.....</b>	<b>40</b>
	<b>Medidas para viabilização do condomínio industrial .....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.</b>	<b>Cronograma previsto para viabilização do condomínio empresarial.....</b>	<b>44</b>
<b>4</b>	<b>Referências.....</b>	<b>47</b>
	<b>Equipe Técnica Responsável: .....</b>	<b>48</b>

## 1 Introdução

Este é um trabalho voltado à orientação e formulação de estratégia para a atração de investimentos em atividades produtivas de base industrial para o município de Rio Doce-MG.

O município em referência, situado na microrregião de Ponte Nova (IBGE), no estado de Minas Gerais, é um dos atingidos pelo desastre ocorrido em novembro de 2015, com o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, por abrigar a calha do rio Doce, bem como o reservatório da UHE Risoleta Neves. Nesse sentido, além dos efeitos de destruição ocasionados pelo extravasamento de calha a partir do movimento do rejeito vazado, que seguiu à jusante pelos rios Gualaxo do Norte e Carmo até o rio Doce, sofreu também os efeitos da consequente paralisação da mencionada UHE. Logo, desde novembro de 2015 têm convivido com um contexto de impactos ambientais e socioeconômicos decorrentes do desastre, bem como com as atividades de reparação e compensação sob responsabilidade da Fundação Renova.

No que diz respeito às demandas por reparação e compensação de Rio Doce, o Termo de Transação e Ajuste de Conduta (TTAC), assinado em março de 2016, entre os estados de Minas Gerais, Espírito Santo, a União Federal, junto às empresas causadoras do desastre, Samarco, Vale e BHP Billiton, prevê uma série de intervenções e investimentos, de caráter ambiental e socioeconômico, estruturados em programas. De um modo geral, essas intervenções vão desde a recuperação ambiental, passando por indenizações e auxílio financeiro emergencial à população atingida, até investimentos em infraestrutura, por exemplo, em saneamento básico.

Pensando em um cenário de atração de investimentos produtivos, o que se pretende com este trabalho é desenhar uma estratégia em que os investimentos de reparação e compensação realizados e em vias de se realizar componham um quadro de vantagens comparativas ao município de Rio Doce.

Nesse contexto, o município de Rio Doce, em parceria com o Estado de Minas Gerais, abriu negociação para atração de um empreendimento do setor de indústrias de Alimentos e Bebidas, mais especificamente para produção de azeite e molhos que, pela confidencialidade da negociação, não terá seu nome citado neste trabalho.

A estratégia de atração de investimentos pensada pelos gestores municipais leva em consideração o contexto vivido pelo município no período após o desastre tecnológico ocorrido em Mariana-MG, como dito acima. Logo, ela se sustenta em dois pilares, que serão aqui refinados:

- Conversão das atividades de reparação e compensação oriundas do desastre em vantagens comparativas para atração de empreendimentos que tornem a base produtiva de Rio Doce mais robusta e diversificada.
- Estabelecimento de área industrial, no formato de condomínio empresarial, capaz de abrigar diferentes empreendimentos dos setores industrial e de serviços.

Além desses dois pilares, destaca-se que essa estratégia compõe um contexto maior, relacionado as condições socioeconômicas vigentes no período após o desastre. Sabe-se que há um contingente significativo de pessoas que recebem o auxílio financeiro emergencial (AFE). Esse auxílio se trata de um valor pago pela Fundação Renova às pessoas que tiveram danos econômicos decorrentes do desastre (TTAC, 2016). Logo, trata-se, conceitualmente, de um tipo de transferência temporária. Contudo, seu tempo de perduração está relacionado com o reestabelecimento das condições econômicas objetivas das famílias que o recebem. Assim, além de compor uma estratégia de médio e longo prazo para diversificação da economia municipal e regional, a atração de empreendimentos significa, também, uma possibilidade de reintrodução das capacidades econômicas das famílias que recebem o AFE, em consequência, a possibilidade de encerramento desse programa de reparação de danos.

Assim, a seguir, serão apresentados os elementos técnicos importantes para fundamentação dessa estratégia de atração de investimentos. Isso, basicamente isso será feito em duas etapas.

Na primeira é apresentado um estudo acerca do perfil econômico do município de Rio Doce e sua Inserção Regional. No contexto de atração de empreendimentos, é importante que se tenha uma previsão dos efeitos gerados a partir de sua instalação. Neste sentido, trabalha-se, para fins de previsão, com o cenário de instalação de empreendimento do setor de Alimentos e Bebidas, conforme foi contextualizado acima. A partir desse empreendimento, foi verificado, por meio de modelo econométrico, as alterações em três pilares básicos da economia local e regional, quais sejam: emprego, massa salarial e receitas municipais. Já aqui, faz-se um

importante alerta metodológico: as previsões econométricas são realizadas a partir da verificação da dinâmica econômica nos últimos anos e de um retrato atual. Logo, ela considera os efeitos de um choque econômico com tudo mais estando constante. Em uma linguagem menos econômica, isso significa dizer que elas são importantes para se ter um indicativo da ordem de grandeza dos eventos futuros, que sempre vão sofrer com acontecimentos inesperados.

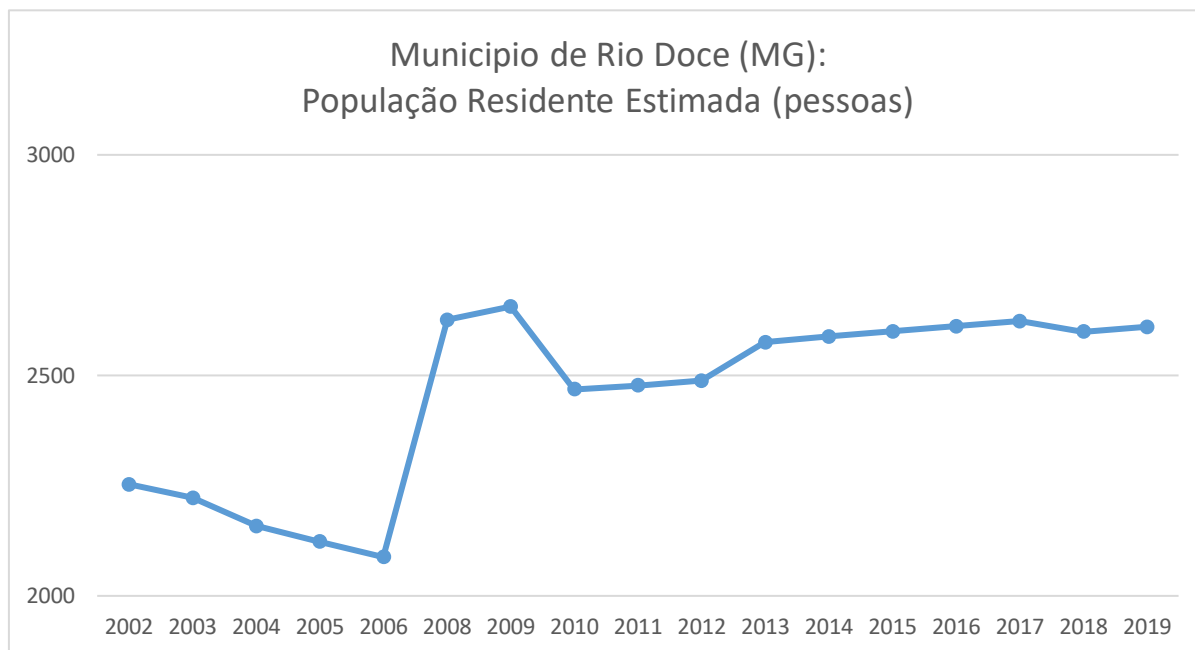
Na segunda etapa do trabalho, serão apresentadas as possibilidades de alavancagem do empreendimento em negociação, a partir da interlocução junto aos programas sob responsabilidade da Fundação Renova. Em termos práticos, está-se a falar em duas linhas de atuação dentro de um mesmo programa, que é “*Programa de Recuperação e Diversificação da Economia Regional com Incentivo à Indústria, de cunho compensatório*”, que consta no TTAC, mais especificamente em sua Subseção VI.3, quais sejam: viabilização dos investimentos necessários para a instalação de condomínio empresarial em Rio Doce; e disponibilização de recursos do “Fundo Diversifica Mariana”, para equalização de taxa de juros em linhas de financiamento acessíveis ao operador do empreendimento em negociação.

## 2 Perfil Econômico de Rio Doce e Inserção Regional

A partir da análise dos principais indicadores econômicos de Rio Doce, o que se verifica é que se trata de um município de base produtiva simples, pouco diversificada e com pouco valor agregado. Por outro lado, é também um município organizado, com contas equilibradas, portanto, de boa gestão.

Trata-se de um município com população pouco numerosa, que não ultrapassa, ao longo dos anos, a marca de três mil habitantes. Nos últimos anos, diferentemente da média dos municípios brasileiros, têm passado por um movimento de ganho populacional, ainda eu modesto. Em realidade, até o ano de 2006 verificava-se um movimento de declínio populacional, que se inverte a partir deste ano, com um acréscimo relativamente significativo, considerando o padrão municipal, com pico no biênio 2008-2009 e uma tendência de leve incremento nos anos seguintes. É notório que a inversão do padrão de crescimento populacional, ocorrida em meados da década de 2000, está relacionada com a instalação da UHE Risoleta Neves, ocorrida em 2004. Como será mostrado adiante, esse se trata de um evento importante para a dinâmica e perfis econômico e demográfico do município.

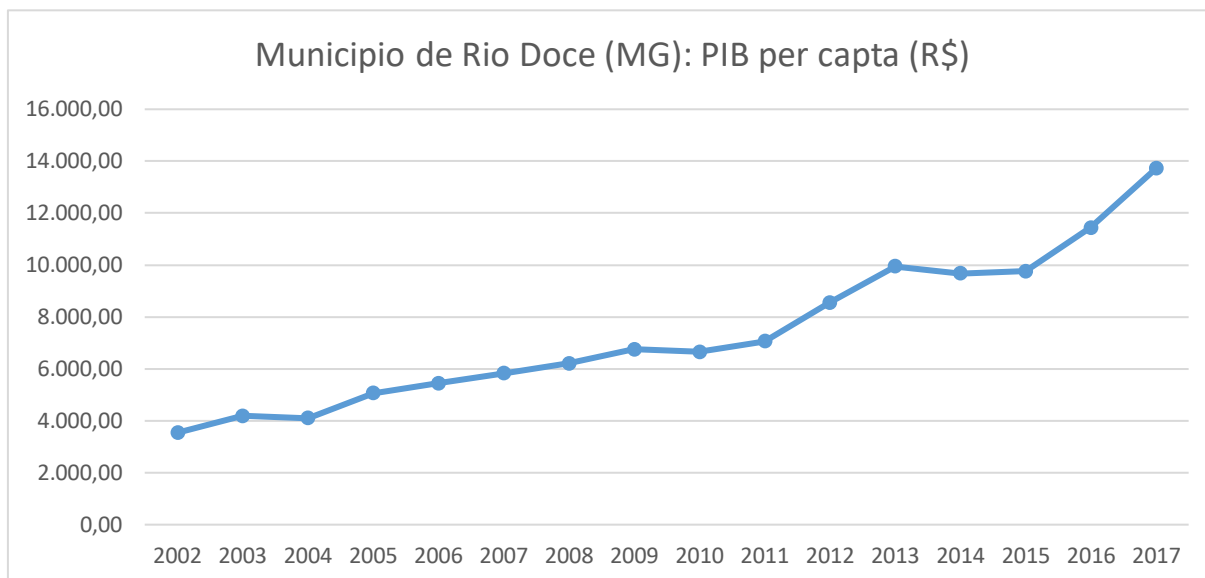
Figura 1 – Evolução do contingente populacional de Rio Doce, no período entre 2002 e 2019.



Fonte: IBGE, elaborado pelos autores.

Com relação ao Produto Interno Bruto per capita (PIB per capita), o que se percebe é, também, uma evolução gradual a partir da instalação da UHE Risoleta Neves. Efeito esse, que se soma a outros fatores que acompanham a dinâmica da economia brasileira dos últimos anos. Ao longo dos anos analisados, o PIB per capita de Rio Doce sai do patamar de pouco menos de R\$ 4.000, em 2002, para aproximadamente R\$10.000, em 2015. Chama a atenção, porém, a forte aceleração desse indicador no período posterior a 2015. Nossa hipótese é de que essa aceleração está relacionada à realização das intervenções de reparação e compensação após o desastre com o rompimento da barragem de Fundão. Nesse sentido, esses números devem ser interpretados com cautela, pois não correspondem a uma condição estrutural do município, uma vez que as intervenções em questão são sazonais. Outro fator importante, que ganha corpo a partir desta análise, é a forte relação da economia de Rio Doce com a UHE. Fica evidente que após o início da operação da Usina, a economia de Rio Doce muda de patamar. Nesse sentido, sua paralisação torna-se um complicador estrutural, pois o fator que têm compensado as perdas econômicas decorrentes da paralisação da UHE é a presença de atividades relacionadas à Fundação Renova, cuja tendência dos próximos anos é a desmobilização. Logo, no caso de não retomada das operações de Risoleta Neves, o município tende a sofrer forte declínio econômico.

Figura 2 – Evolução do PIB per capita de Rio Doce, no período entre 2002 e 2017.

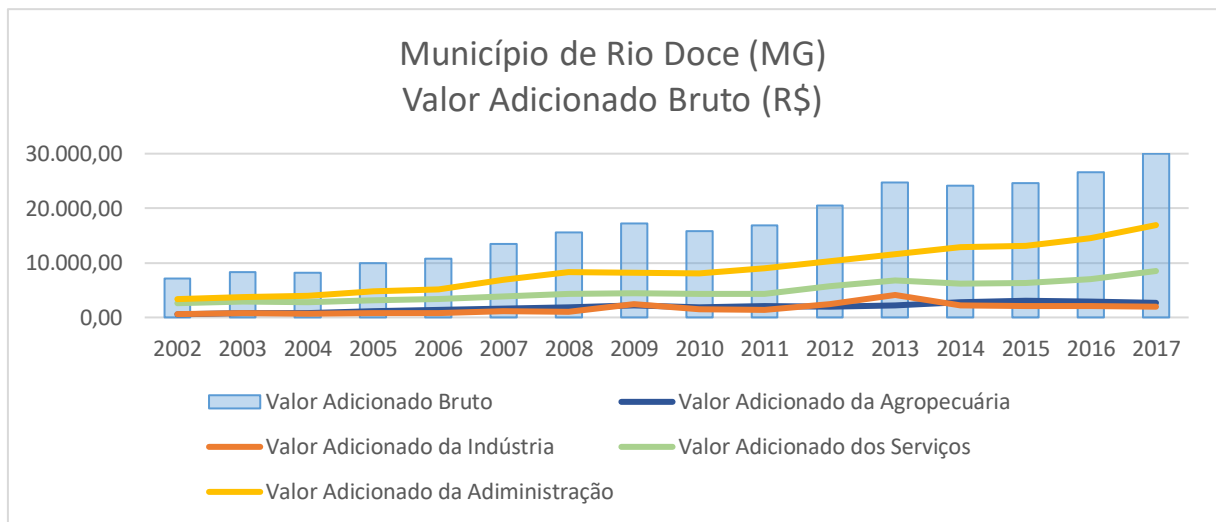


Fonte: IBGE, elaborado pelos autores.

Sobre a diversificação da economia de Rio Doce, percebe-se que a base produtiva é atualmente bastante frágil. Pela análise da evolução do Valor Adicionado, o que se encontra é uma grande presença e dependência com relação ao setor público, principalmente após o ano de 2005. É fato que, de 2005 em diante, o valor adicionado do município passa a ter trajetória ascendente, influenciado pelo o início das operações da UHE Risoleta Neves, em 2004<sup>1</sup>, com a comercialização da energia gerada e o recebimento, por parte do município, de parcela do Compensação Financeira Pela Utilização de Recurso Hídrico (CFURH), conforme determinado pela Lei Federal nº 7.990/1989. Esse crescimento do Valor Adicionado Bruto é acompanhado também, em menor intensidade, pelo Valor Adicionado do setor de serviços, o que é de se esperar, pela própria presença da UHE e a rede de prestadores de serviços a ela relacionada, bem como os empreendimentos comerciais instalados no lago da usina. Outro fator importante para o setor de serviços é a elevação do investimento público, ocorrida a partir da elevação das receitas.

<sup>1</sup> Ver em <http://www.candongá.com.br/a-usina/historico/>.

Figura 3 – Evolução do Valor Adicionado Bruto e para os diferentes setores da economia, para Rio Doce, no período entre 2002 e 2017.



Fonte: IBGE, elaborado pelos autores.

Com relação aos setores de indústria e agropecuária, o que se nota é uma modesta tendência de elevação do Valor Adicionado ao longo dos anos. A partir de 2015, porém, o que se nota é uma tendência de queda do Valor Adicionado anual para os dois setores. O que sugere relação com os efeitos do desastre.

Deve-se ter atenção especial à dinâmica econômica no período após desastre. De modo que, além da tendência de queda dos setores da indústria e agropecuária, verifica-se uma aceleração dos setores da administração e dos serviços incomum, se comparada com a dinâmica dos anos anteriores ao desastre. Logo, nota-se uma importante influência da presença da Fundação Renova em função das atividades de reparação e compensação. Essa presença, entretanto, e seus efeitos sobre os indicadores econômicos mais gerais, não deve ser vista com otimismo, simplesmente por ela não ser um componente estrutural. Em outras palavras, em algum momento as atividades da Fundação Renova, que são por natureza relacionadas ao setor de serviços, vão se encerrar. Esse alerta se intensifica, pois pairam incertezas com relação ao retorno da operação da UHE Risoleta Neves<sup>2</sup>. Nesse sentido, caso se desacelere as atividades da Fundação Renova nos próximos anos e não ocorra a imediata retomada das operações da UHE, o que é um cenário bastante plausível, o Valor Adicionado de Rio Doce deverá sofrer impacto negativo bastante robusto, considerando aí seu patamar no período anterior a 2004 e a

<sup>2</sup> Sobre a possível retomada da UHE Risoleta Neves, existe no TTAC um programa específico que visa a este objetivo. Contudo, no momento, corre uma multa imposta pelo Comitê Interfederativo (CIF) à Renova, justamente por descumprimento de prazo e inexistência de cronograma para a dragagem do lago da referida UHE (CIF. Deliberação nº 195, 2018).

pouca evolução dos setores produtivos ao longo dos anos. Isto é, até 2015 verificava-se uma situação de dependência da economia municipal com relação a UHE Risoleta Neves. De 2015 em diante a dependência tem sido com relação às atividades do setor de serviços desempenhadas pela Fundação Renova. Por isso, estabelece-se a urgente necessidade de diversificação da economia de Rio Doce.

## **2.1. Inserção econômica regional**

Com o objetivo de caracterizar a estrutura produtiva do Município de Rio Doce e sua inserção regional, principalmente considerando o cenário de uma possível instalação de indústria do setor de Alimentos e Bebidas, utiliza-se o indicador conhecido nas análises de economia regional como Quociente Locacional (QL). O uso deste indicador, segundo Haddad (1989), é comum quando o propósito é analisar as diferenças produtivas e compreender as características regionais no que tange o crescimento econômico.

A aplicação deste indicador permite demonstrar a concentração relativa de um determinado ramo de atividade perante a uma região de referência. Em outras palavras, trata-se de verificar quais são os setores econômicos relevantes da região, considerando sua capacidade de empregar em comparação aos demais e de uma comparação com o nível de emprego do mesmo setor nos demais municípios. A região de referência utilizada, adequada para esta análise, foi a dos Municípios Limítrofes de Rio Doce, que são: Ponte Nova, Dom Silvério, Barra Longa, Santa Cruz do Escalvado e Sem-Peixe. A escolha para a delimitação destes Municípios como região de referência se dá pela similaridade estrutural, características produtivas locais e proximidade geográfica, para que, deste modo, possibilite a estimação estatística descritiva com maior robustez e significância para a apresentação dos resultados.

O nível de desagregação dos ramos produtivos que foram observados nessa análise,

são:

Subsetores do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística:

**Setores Industriais**

Indústria Elétrica e Comunicação  
Indústria do Material de Transporte  
Indústria da Madeira e Mobiliário  
Indústria do Papel e Gráfica  
Indústria da Borracha, Fumo, Couros  
Indústria Química  
Indústria Têxtil  
Indústria Calçados  
Indústria Alimentos e Bebidas  
Construção Civil

**Setores do Comércio**

Comércio Varejista  
Comércio Atacadista

**Setores de Serviços**

Instituição Financeira  
Serviço Utilidade Pública  
Administração Técnica Profissional  
Alojamento  
Transporte e Comunicações  
Serviços Médicos, Odontológicos e Veterinários  
Ensino  
Administração Pública

**Setor Primário**

Agricultura

A partir destas informações, foram identificados os setores produtivos que caracterizam o Município de Rio Doce ao longo do tempo, bem como os demais municípios selecionados, de modo que haja compatibilidade em nível comparativo na região de análise.

Os setores identificados com alguma atuação em Rio Doce e nos demais municípios nos últimos 17 anos são: Indústria Extrativa Mineral; Indústria de Alimentos e Bebidas; Serviço Utilidade Pública; Indústria da Construção Civil; Comércio Varejista; Administração Técnica e Profissional; Transporte e Comunicações; Alojamento; Serviços Médicos Odontológicos Veterinários; e Agricultura.

A partir da identificação dos setores relevantes no Município de Rio Doce, as informações foram compatibilizadas para o seu entorno e, considerados os setores produtivos relevantes, em nível de comparação regional, para a aplicação do Quociente Locacional.

Box 1 – Memória de Cálculo do Quociente Locacional (QL).

A construção do Quociente Locacional (QL) é dada pela equação 1:

$$QL_{ij} = \frac{\frac{x_{ij}}{\sum_j x_{ij}}}{\frac{\sum_i \sum_j x_{ij}}{\sum_i \sum_j x_{ij}}}$$

(1)

Em que:

$x_{ij}$  = Número de empregados no ramo de atividade  $i$  no local de referência  $j$ ;

$\sum_j x_{ij}$  = Número de empregados em todos os ramos de atividade no local de referência  $j$ ;

$\sum_j x_{ij}$  = Número de empregados no ramo de atividade  $i$  em toda a região de referência;

$\sum_i \sum_j x_{ij}$  = Número de empregados em todos os ramos de atividade em toda a região de referência.

Cabe mencionar que a análise do Quociente Locacional deve ser acompanhada da Participação Relativa do setor produtivo analisado, para que seja observada a importância do setor produtivo, em nível local, e, posteriormente, em nível regional.

De modo interpretativo, pode se entender que em modelos de projeção do crescimento econômico regional, consideram-se como atividades ou ramos básicos de maior concentração aqueles para os quais o valor do quociente locacional for superior a 1, pois estes ramos teriam uma concentração que excederia a média da região de referência, marcando a especialização relativa da região.

Segundo Staduto, et al. (2008) quando se usa conjuntamente o quociente locacional com algum conhecimento a priori sobre as ocupações analisadas, é possível detectar conjuntos ou inter-relações entre as variáveis de interesse, possibilitando a identificação das inter-relações espaciais do setor produtivo no entorno e, conseqüentemente, há o melhor ajuste interpretativo para a expansão econômica dos ramos analisados.

A primeira etapa da análise local e regional se concentra na observação do perfil da estrutura produtiva via emprego formal e salários praticados no Município de Rio Doce e

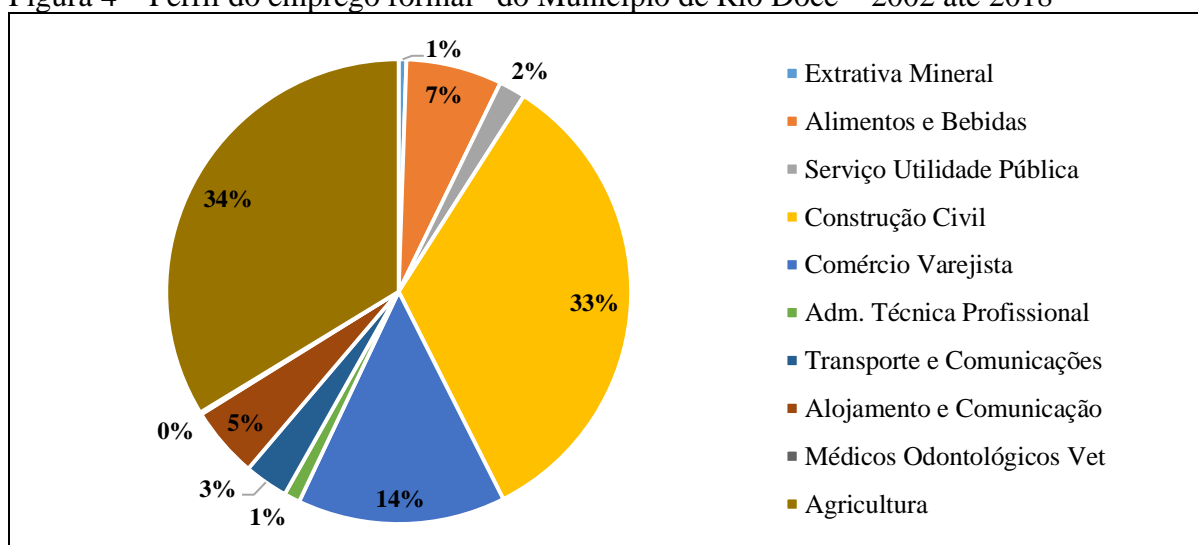
municípios limítrofes considerados nesta análise. Para tanto, foram utilizados os dados secundários da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, desde o ano de 2002 até a última informação disponível, o ano de 2018.

### 2.1.1. Perfil do Emprego Formal

Para analisar a estrutura produtiva formal do Município de Rio Doce, considerou-se a série histórica de 2002 até 2018, destacando as atividades em que houve ao menos um posto de trabalho formal ativo ao longo do período. Esta estratégia visa dar robustez ao contexto das aptidões produtivas que ocorrem localmente.

Para tanto, realizou-se uma média do emprego formal no período analisado e a sua distribuição percentual com intuito de explorar as características produtivas locais ao longo do tempo. Estas informações são demonstradas na Figura 4.

Figura 4 – Perfil do emprego formal\* do Município de Rio Doce – 2002 até 2018\*\*



Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

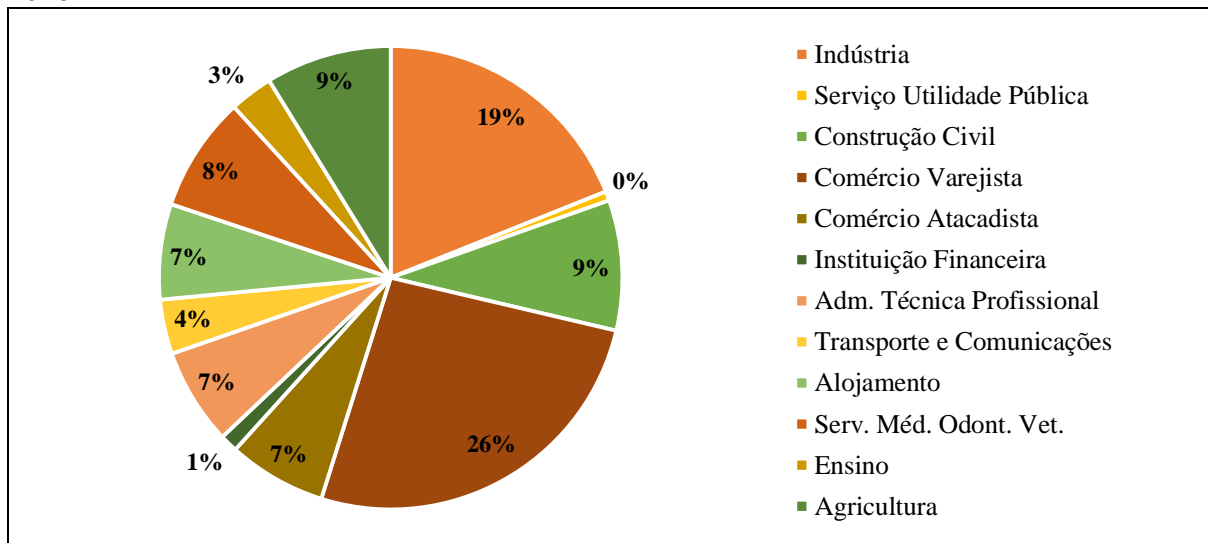
\*\* Exceto Administração Pública.

\* Valores em percentual (%).

A partir dos resultados demonstrados na Figura 4, percebe-se que, ao longo do período analisado, a estrutura produtiva possui uma grande participação da **Agricultura (34%)**, **Construção Civil (33%)** e **Comércio Varejista (14%)**. Esta estatística demonstra a capacidade e importância destes setores para a sustentação da economia local ao longo dos anos, além de serem os principais setores que serão impactados com a expansão produtiva local.

A Figura 5 menciona o perfil produtivo da região dos municípios que são limítrofes de Rio Doce, em uma série histórica, considerando o padrão produtivo regional.

Figura 5 – Perfil do emprego formal\* dos Municípios Limítrofes de Rio Doce\*\* – 2002 até 2018\*\*\*



Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

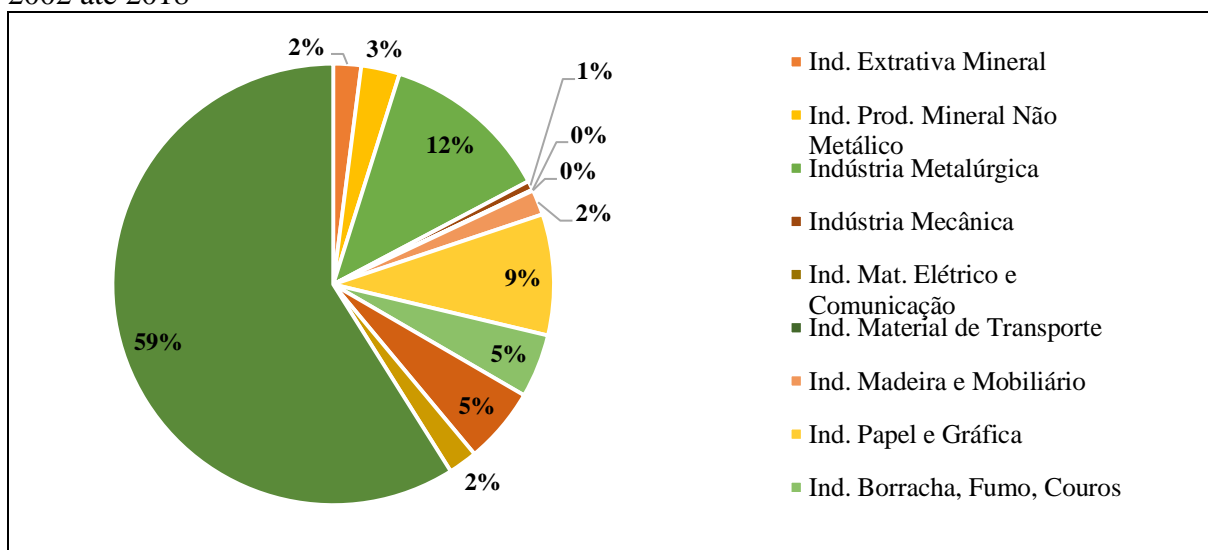
\*\*\* Exceto Administração Pública.

\*\* Incluso Rio Doce.

\* Valores em percentual (%).

O padrão encontrado regionalmente aponta três grandes setores importantes na produção econômica da região de referência, sendo o **Comércio Varejista (26%)**, **Indústria (19%)** e a **Construção Civil (9%)**. Este padrão demonstra que o setor industrial é um dos principais setores produtivos regionalmente, demonstrando sua aptidão local e motivação para ser detalhado, conforme é possível verificar por meio da Figura 6.

Figura 6 – Perfil do emprego formal na indústria\* dos Municípios Limítrofes de Rio Doce\*\* – 2002 até 2018\*\*\*



Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

\*\*\* Exceto Administração Pública.

\*\* Incluso Rio Doce.

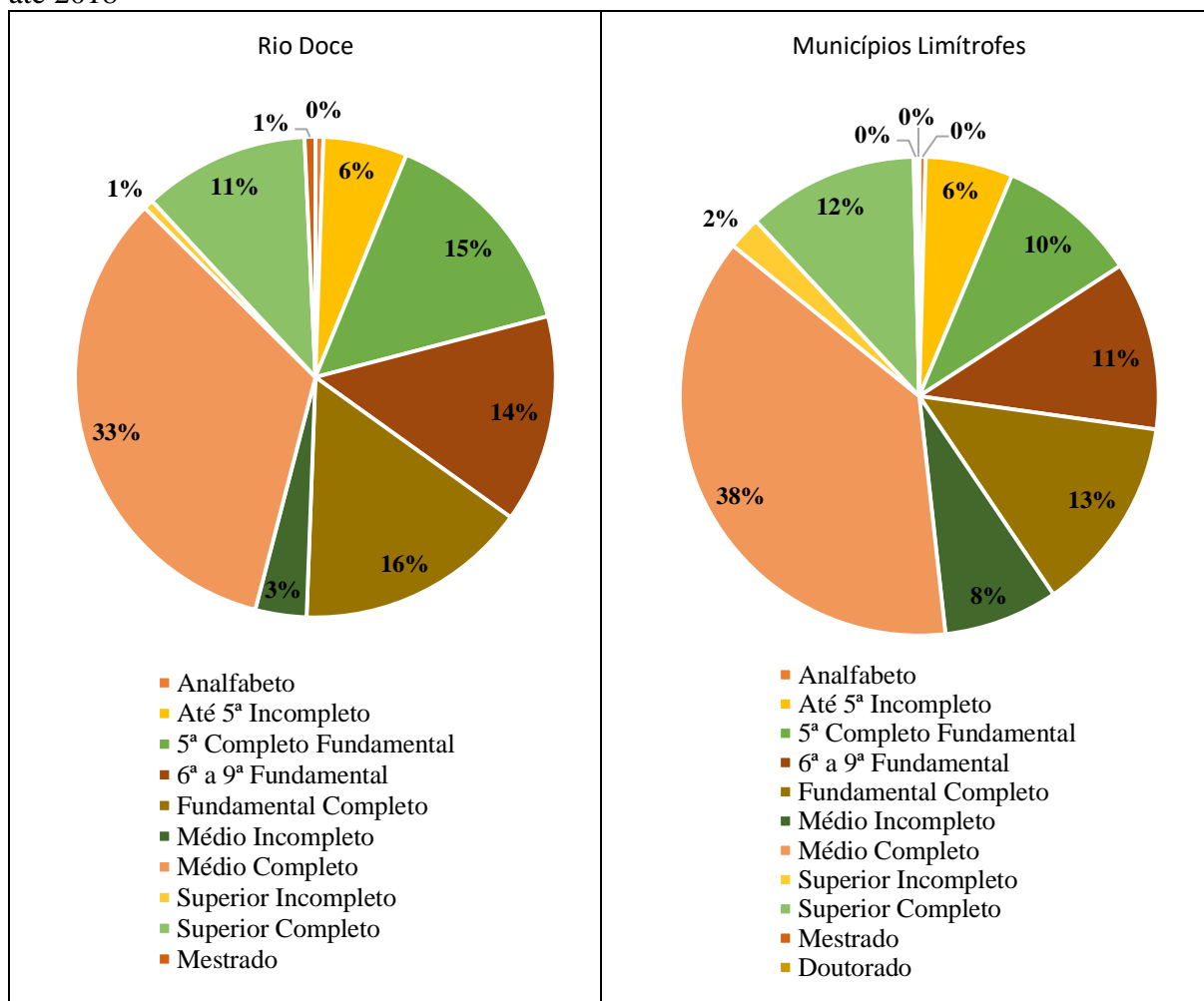
\* Valores em percentual (%).

Os resultados encontrados para a Figura 6 destacam a **predisposição produtiva dentre os Municípios Limítrofes de Rio Doce para a Indústria de Alimentos e Bebidas**, uma vez que este setor é responsável por **59% dos empregos formais na indústria localizada nos municípios selecionados**, seguido da **Indústria Metalúrgica (12%) e Indústria do Papel e Gráfica (9%)**.

Estes resultados sumarizam indícios da especialização produtiva local do setor industrial de alimentos e bebidas, destacando a disponibilidade de mão de obra especializada no setor, além de destacar a propensão local para atividades deste segmento. **Esse elemento é muito importante em um contexto de atração de novos empreendimentos, pois sinaliza a possibilidade de atendimento por cadeias de serviços já existentes na região, o que torna a operacionalização do negócio mais barata ao longo do tempo.** Os dados encontrados sobre a Indústria Metalúrgica apontam a capacidade produtiva local para desenvolver produtos cuja base é a fundição, produção de metais não ferrosos, produção de ferroliga e ferro-gusa, além de fabricação de tubos metálicos e de siderurgia. A especialização produtiva deste setor, na região, é importante para a expansão de estruturas produtivas e de plantas industriais.

Ao observar o perfil da capacitação dos trabalhadores formais do Município de Rio Doce, a Figura 7 menciona o perfil histórico, nos últimos 13 anos, por divisão percentual do total de trabalhadores por nível de instrução.

Figura 7 – Perfil dos trabalhadores formais de Rio Doce e dos Municípios Limítrofes\*\* – 2006 até 2018\*



Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

\*\* Incluso Rio Doce

\* Valores em percentual (%).

Observa-se que, em grande parte, o perfil da mão de obra formal do município de Rio Doce e do seu entorno é muito similar, com concentração de trabalhadores capacitados em nível médio completo, sendo 33% e 38% respectivamente. Este perfil da mão de obra local e regional é o que mais ocorre na base industrial, comércio e serviços.

## 2.1.2. Perfil Salarial do Emprego Formal

Ao continuar com a análise do perfil produtivo local e regional, esta etapa da pesquisa investigou o perfil salarial praticado na região. Para tanto, captou-se o efeito ao longo do tempo, a partir do ano de 2002 até o ano 2018 (último ano de referência disponível). Cabe mencionar que todos os valores na série histórica foram devidamente atualizados e inflacionados para o período de 2019.

Tabela 1 – Perfil Salarial\* Mensal\*\* dos Municípios Limítrofes de Rio Doce\*\*\* – 2002 a 2018

Município	Massa Salarial	Média	Mínimo	Máximo
Rio Doce	537.578,57	1.799,72	515,63	11.822,19
Barra Longa	813.441,62	1.682,34	665,33	20.176,62
Dom Silvério	1.454.739,40	1.727,43	575,51	19.124,03
Ponte Nova	25.575.146,03	1.835,82	-	36.640,10
Santa Cruz do Escalvado	100.3611,11	1.858,58	701,09	20.392,66
Sem-Peixe	338.437,65	1.755,83	850,11	8.837,00

Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

\*\*\* Incluso Rio Doce

\*\* Salário Mínimo equivalente a R\$ 998,00

\* Valores em R\$ de 2019.

Conforme o demonstrado na Tabela 1, a média salarial na série histórica analisada, praticada no Município de Rio Doce, é em medida de R\$ 1.799,22. Este valor é o terceiro mais alto da região de análise (Municípios Limítrofes), cujo maior é o salário médio praticado em Santa Cruz do Escalvado com o valor médio de R\$ 1.858,58 e em Ponte Nova com o salário médio de R\$ 1.835,82.

Com o objetivo de aprofundar a análise dos setores econômicos locais, a Tabela 2 desagrega as informações dentro de cada setor encontrado regionalmente no período de análise. O intuito desta etapa é observar o impacto econômico que ocorrerá a partir da implantação da indústria do setor de alimentos no Município de Rio Doce. Para tanto, observa-se os salários dos setores encontrados e, sobretudo, os salários encontrados na Indústria (geral) local, Indústria de Alimentos e Bebidas e Construção Civil (os resultados encontrados nesta etapa de pesquisa direcionam substancialmente a análise econométrica que está detalhada nos capítulos subsequentes).



Ao observar a média salarial que é praticada no Município de Rio Doce e em seu entorno, tem-se três setores para serem examinados; os salários praticados na Indústria (geral), os salários praticados especificamente na Indústria de Alimentos e Bebidas, foco desta análise e os salários praticados na Construção Civil, setor que terá o maior impacto no primeiro momento da edificação da planta industrial em Rio Doce.

Os resultados destacados na Tabela 2 mostram que o perfil salarial industrial praticado ao longo do tempo em Rio Doce e no seu entorno é de, no máximo, R\$ 1.618,74 em Ponte Nova e o menor valor em Sem-Peixe, com R\$978,70. O valor praticado no setor industrial em Rio Doce é de R\$ 1.223,82.

Desagregando do Setor Industrial, tem-se a Indústria de Alimentos e Bebidas (foco desta análise). O maior salário praticado na região de referência é o de Ponte Nova, de R\$ 1.653,85, e o menor é o de Santa Cruz do Escalvado, com R\$ 1.053,24. Em Rio Doce, tem-se em média o valor de R\$ 1.104,62.

O outro setor impactado com a implantação da indústria alimentícia em Rio Doce é o da Construção Civil. O maior salário médio praticado na região de referência se deu em Santa Cruz do Escalvado, com o valor médio de R\$ 2.502,67, o menor salário médio praticado foi o de Sem-Peixe, com R\$ 1.237,19. O salário médio praticado no município de Rio Doce é de R\$ 1.621,52.

Tabela 2 – Perfil Salarial\* Mensal\*\* Entre Setores nos Municípios Limítrofes de Rio Doce\*\*\* – 2002 a 2018

Setores	Ponte Nova	Dom Silvério	Barra Longa	Santa Cruz do Escalvado	Rio Doce	Sem-Peixe
<b>Indústria</b>	1.618,74	1.358,47	1.334,30	1.337,40	1.223,82	978,70
<b>Indústria de Alimentos e Bebidas</b>	1.653,85	1.323,15	1.153,56	1.053,24	1.104,62	-
<b>Construção Civil</b>	1.826,78	1.474,89	1.548,08	2.502,67	1.621,52	1.237,19
<b>Serviço Utilidade Pública</b>	4.827,55	5.102,77	5.241,16	3.705,94	5.317,40	-
<b>Comércio Varejista</b>	1.418,23	1.334,39	1.278,40	1.425,41	1.204,57	1.493,41
<b>Comércio Atacadista</b>	1.756,78	1.299,84	1.060,90	1.129,40	-	-
<b>Instituição Financeira</b>	6.950,12	7.566,50	8.658,34	-	-	-
<b>Adm. Técnica Profissional</b>	2.141,80	1.452,71	1.108,66	1.668,11	2.102,33	1.123,08
<b>Transporte e Comunicações</b>	2.083,56	4.045,27	2.864,55	2.612,28	1.378,21	2.668,22
<b>Alojamento</b>	1.359,29	1.321,04	1.422,08	1.138,95	1.143,45	1.262,61
<b>Serviços Médicos, Odontológicos, Veterinário</b>	2.002,02	1.618,42	1.119,70	1.035,78	991,35	-
<b>Ensino</b>	2.142,78	1.275,70	-	1.032,93	-	1.647,61
<b>Administração Pública</b>	2.153,84	2.132,87	1.910,99	2.057,85	2.089,19	1.858,65
<b>Agricultura</b>	1.350,45	1.169,14	1.033,69	1.376,19	1.084,09	1.072,10

Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

\*\*\* Incluso Rio Doce

\*\* Salário Mínimo equivalente a R\$ 998,00

\* Valores em R\$ de 2019.

Deve-se ressaltar que esta análise considerou o contexto dos salários ao longo dos últimos 17 anos disponíveis, ponderando a média salarial por período, para captar todas as formas de oscilações que ocorreram ao longo do tempo. Todos os valores foram atualizados para valores correntes de 2019.

## 2.2. Efeitos da instalação do empreendimento de Alimentos e Bebidas

A Tabela 3 destaca a Participação Relativa dos setores produtivos que ocorrem no Município de Rio doce e nos Municípios Limítrofes no período mais recente disponível (2018) pelos microdados da RAIS – Relação Anual de Informações Sociais. Por opção metodológica, não foram considerados os empregos de Administração Pública, justamente para captar somente o efeito dos setores produtivos independentes do Município de Rio Doce e das cidades envolvidas na região.

Tabela 3 – Participação Relativa\* dos empregos formais\*\* – ano de 2018

Setor	Rio Doce	Barra Longa	Dom Silvério	Ponte Nova	Santa Cruz do Escalvado	Sem-Peixe
Extrativa Mineral	0,00	2,65	1,88	0,16	0,00	4,17
Alimentos e Bebidas	2,84	7,08	11,03	21,14	0,32	0,00
Serviço Utilidade Pública	5,11	0,00	0,00	1,20	5,08	0,00
Construção Civil	52,84	1,77	1,41	5,06	23,17	20,83
Comércio Varejista	14,20	43,81	40,38	30,93	7,62	41,67
Adm. Técnica Profissional	0,00	1,77	2,11	10,66	1,27	2,08
Transporte e Comunicações	1,70	0,44	3,05	4,52	1,59	4,17
Alojamentos	6,82	2,65	8,22	8,61	6,98	8,33
Serviços Médicos, Odontológicos, Veterinário	0,57	0,44	7,75	11,47	0,63	0,00
Agricultura	15,91	39,38	24,18	6,25	53,33	18,75

Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

\*\* Exceto Administração Pública.

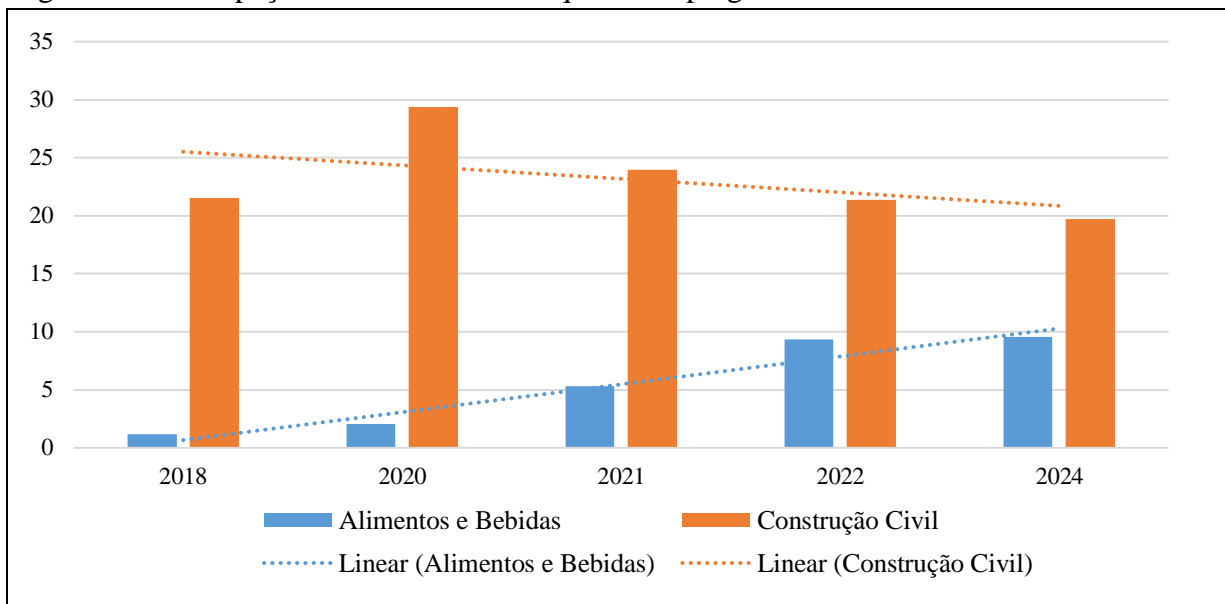
\* Valores em percentual (%).

A importância das informações destacadas na Tabela 3 está na identificação dos setores que são responsáveis pela dinâmica econômica local, ou seja, os setores que mais empregam e tem efeitos multiplicadores em cada município analisado. Além disso, os resultados da Participação Relativa, associados ao Quociente Locacional, respondem de forma análoga e comparativa. Ou seja, o setor que responde como acima de 1 no Quociente Locacional deve ser representativo na Participação Relativa nos setores analisados no município, evitando falsos positivos.

A Figura 8 destaca a Participação Relativa dos empregos formais dos setores produtivos que ocorrem no Município de Rio Doce, nos principais setores que serão impactados no município, Indústria de Produtos Alimentícios e Bebidas, e, Construção Civil. Na Figura 8 estão destacados quatro momentos para a observação, sendo 2018 o período base e os demais os impactos que ocorrerão nos setores produtivos nos próximos 3 anos. Neste sentido, há a observação do comportamento da importância produtiva destes setores no período de análise. **No primeiro impacto (2020), há o incremento de 55 empregos diretos, sendo 5 na Indústria de Alimentos e Bebidas e 50 no setor da Construção Civil. No segundo impacto (2021), há**

**o incremento de 20 empregos diretos na Indústria de Alimentos e Bebidas e 20 empregos diretos na Construção Civil. No terceiro impacto (2022), há o incremento de 40 emprego na Indústria de Alimentos e Bebidas e 10 empregos na Construção Civil<sup>3</sup>.**

Figura 8 – Participação relativa com o choque de empregos até de 2018 até 2024



Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

Os resultados do Quociente Locacional são demonstrados na Tabela 4. Esta aplicação menciona o ano de 2018, que é o último período disponível para análise e destaca todos os municípios do entorno de Rio Doce.

Quando o valor encontrado para o Quociente Locacional é acima de 1, demonstra uma maior importância produtiva perante a região de análise, ou seja, considerando todos os setores analisados, em todos os municípios da região de referência, os valores acima 1 (destacados na cor amarela) representam que este setor está acima da média praticada, denotando capacidade de concentração e especialização produtiva. Estes valores estão em destaque na Tabela 4.

<sup>3</sup> Informações fornecidas pelo município de Rio Doce.

Tabela 4 – Quociente Locacional dos empregos formais que ocorrem em Rio Doce\* – ano de 2018

Setor / Município	Rio Doce	Barra Longa	Dom Silvério	Ponte Nova	Santa Cruz do Escalvado	Sem-Peixe
Extrativa Mineral	0,00	<b>9,90</b>	<b>7,01</b>	0,58	0,00	<b>15,54</b>
Alimentos e Bebidas	0,06	0,36	0,56	<b>1,07</b>	0,02	0,00
Serviço Utilidade Pública	<b>1,62</b>	0,00	0,00	0,93	<b>3,95</b>	0,00
Construção Civil	<b>3,56</b>	0,29	0,23	0,84	<b>3,83</b>	<b>3,44</b>
Comércio Varejista	0,19	<b>1,43</b>	<b>1,31</b>	<b>1,01</b>	0,25	<b>1,36</b>
Adm. Técnica Profissional	0,00	0,18	0,22	<b>1,09</b>	0,13	0,21
Transporte e Comunicações	0,16	0,10	0,71	<b>1,05</b>	0,37	0,97
Alojamentos	0,33	0,32	0,98	<b>1,02</b>	0,83	0,99
Serviços Médicos, Odontológicos, Veterinário	0,02	0,04	0,73	<b>1,07</b>	0,06	0,00
Agricultura	0,74	<b>4,48</b>	<b>2,75</b>	0,71	<b>6,07</b>	<b>2,13</b>

Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

\* Exceto Administração Pública.

Para observar o comportamento dos setores produtivos selecionados na região de análise, a partir do início da implantação da Indústria do Setor Alimentício e, conseqüentemente, a Construção Civil, no Município de Rio Doce, considerou-se 3 períodos futuros a partir dos últimos números disponíveis para o emprego em 2018: 2020, 2021 e 2022. O choque esperado pode ser observado na Tabela 5.

Tabela 5 – Choque esperado no setor produtivo de Rio Doce

Período impactado	Indústria de Alimentos e Bebidas	Construção Civil
Primeiro choque – 2020	5	50
Segundo Choque – 2021	20	20
Terceiro Choque – 2022	40	10

Fonte: Elaborado pelos autores (2019). Informações fornecidas pelo município de Rio Doce.

A partir do choque esperado no setor produtivo do Município de Rio Doce, tem-se a expectativa da readequação dos setores produtivos em toda a região de análise e, neste sentido, a mudança da sua participação em termos de concentração e especialização produtiva regional. O primeiro choque para o período de 2020, *ceteris paribus* (tudo mais constante), pode ser observado na Tabela 6.

Na Tabela 6 a cor verde destaca os setores que sofrem alterações positivas na importância econômica locacional a partir do primeiro choque, em amarelo os setores que são importantes na região, mas não sofreram alterações locais e, em vermelho, os setores que são importantes na região, mas sofreram perda de importância relativa perante a região de análise.

Tabela 6 – Quociente Locacional dos empregos formais que ocorrem em Rio Doce\* – *Primeiro choque na Indústria de Alimentos e Bebidas, e, Construção Civil (2020)*

Setor Município	Rio Doce	Barra Longa	Dom Silvério	Ponte Nova	Santa Cruz do Escalvado	Sem-Peixe
Extrativa Mineral	0,00	9,95	7,04	0,59	0,00	15,61
Alimentos e Bebidas	0,10	0,36	0,56	1,08	0,02	0,00
Serviço Utilidade Pública	1,44	0,00	0,00	0,94	3,97	0,00
Construção Civil	4,57	0,28	0,22	0,79	3,61	3,24
Comércio Varejista	0,17	1,43	1,32	1,01	0,25	1,36
Adm. Técnica Profissional	0,00	0,18	0,22	1,09	0,13	0,21
Transporte e Comunicações	0,14	0,10	0,71	1,06	0,37	0,98
Alojamentos	0,29	0,32	0,98	1,03	0,83	0,99
Serviços Médicos, Odontológicos, Veterinário	0,02	0,04	0,73	1,08	0,06	0,00
Agricultura	0,66	4,50	2,76	0,71	6,09	2,14

Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

\* Exceto Administração Pública.

O segundo choque, causado pela Indústria de Alimentos e Bebidas e pela Construção Civil, no Município de Rio Doce e na região de referência, é destacado na Tabela 7. Assim como na projeção anterior, os setores destacados em cores são importantes regionalmente (QL acima de 1), os destacados na cor amarela permaneceram com os mesmos valores considerando o primeiro choque, os destacados na cor verde sofreram incrementos positivos e os destacados em vermelho perderam importância relativa perante a região de análise.

Tabela 7 – Quociente Locacional dos empregos formais que ocorrem em Rio Doce\*\* – *Segundo choque na Indústria de Alimentos e Bebidas, e, Construção Civil (2021)*

Setor Município	Rio Doce	Barra Longa	Dom Silvério	Ponte Nova	Santa Cruz do Escalvado	Sem-Peixe
Extrativa Mineral	0,00	<b>9,93</b>	<b>7,03</b>	0,59	0,00	<b>15,59</b>
Alimentos e Bebidas	0,27	0,36	0,56	<b>1,07</b>	0,02	0,00
Serviço Utilidade Pública	<b>1,49</b>	0,00	0,00	0,94	<b>3,96</b>	0,00
Construção Civil	<b>3,87</b>	0,29	0,23	0,82	<b>3,74</b>	<b>3,36</b>
Comércio Varejista	0,17	<b>1,43</b>	<b>1,32</b>	<b>1,01</b>	0,25	<b>1,36</b>
Adm. Técnica Profissional	0,00	0,18	0,22	<b>1,09</b>	0,13	0,21
Transporte e Comunicações	0,15	0,10	0,71	<b>1,06</b>	0,37	0,97
Alojamentos	0,30	0,32	0,98	<b>1,03</b>	0,83	0,99
Serviços Médicos, Odontológicos, Veterinário	0,02	0,04	0,73	<b>1,08</b>	0,06	0,00
Agricultura	0,68	<b>4,49</b>	<b>2,76</b>	0,71	<b>6,09</b>	<b>2,14</b>

Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

\* Exceto Administração Pública.

O terceiro e último choque causado no Município de Rio Doce pela Indústria de Alimentos e Bebidas e pela Construção Civil, no ano de 2022, e o seu efeito nos municípios do entorno estão em destaque na Tabela 8.

Tabela 8 – Quociente Locacional dos empregos formais que ocorrem em Rio Doce\*\* – *Terceiro choque na Indústria de Alimentos e Bebidas, e, Construção Civil (2022)*

Setor Município	Rio Doce	Barra Longa	Dom Silvério	Ponte Nova	Santa Cruz do Escalvado	Sem-Peixe
Extrativa Mineral	0,00	9,94	7,03	0,59	0,00	15,60
Alimentos e Bebidas	0,47	0,36	0,55	1,06	0,02	0,00
Serviço Utilidade Pública	1,46	0,00	0,00	0,94	3,97	0,00
Construção Civil	3,50	0,29	0,23	0,83	3,79	3,41
Comércio Varejista	0,17	1,43	1,32	1,01	0,25	1,36
Adm. Técnica Profissional	0,00	0,18	0,22	1,09	0,13	0,21
Transporte e Comunicações	0,15	0,10	0,71	1,06	0,37	0,98
Alojamentos	0,30	0,32	0,98	1,03	0,83	0,99
Serviços Médicos, Odontológicos, Veterinário	0,02	0,04	0,73	1,08	0,06	0,00
Agricultura	0,66	4,50	2,76	0,71	6,09	2,14

Fonte: RAIS, elaborado pelos autores (2019).

\* Exceto Administração Pública.

O terceiro choque, causado pela Indústria de Alimentos e Bebidas e pela Construção Civil no Município de Rio Doce e na região de referência, é destaque na Tabela 8. De modo análogo as observações mencionadas anteriormente, os setores destacados em cores são importantes regionalmente (QL acima de 1), os destacados na cor amarela permaneceram com os mesmos valores considerando o primeiro choque, os destacados na cor verde sofreram incrementos positivos, e os destacados em vermelho perderam importância relativa perante a região de análise.

De um modo geral, o que se observa é que o setor de Alimentos e Bebidas, sob o ponto de vista do emprego, sai de uma situação de praticamente inexistente para uma de alguma importância relativa. Não chega a se caracterizar como um setor que caracteriza a especialização produtiva do município, mas instaura um importante processo de diversificação produtiva.

### **2.2.1. Análise Econométrica da Ampliação do Setor Produtivo em Rio Doce**

Para captar o efeito médio do total de empregos formais sobre a massa salarial do município de Rio Doce foram estimadas regressões lineares pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Nesse modelo, uma variável, chamada variável dependente, é expressa como função linear de uma ou mais variáveis, denominadas variáveis explanatórias ou explicativas (GUJARATI, 2011).

Assume-se a existência de uma relação causal, em que a variável explanatória causa certa variação na variável dependente. Nos três primeiros modelos feitos, a variável dependente é a massa salarial (soma de todos os rendimentos auferidos pelos trabalhadores formais) do município de Rio Doce, sendo que no primeiro caso estima-se o quanto um aumento no total do emprego formal do município irá impactar na massa salarial do mesmo.

No segundo caso, estima-se essa mesma relação apenas referente aos empregos da Indústria de Alimentos e Bebidas em conjunto com os empregos na Construção Civil, o que produz uma estimativa do efeito dos empregos diretos que serão criados. Já no terceiro caso são incluídas as duas variáveis separadamente, resultando na possibilidade de analisar o efeito dos empregos diretos e dos indiretos na massa salarial.

Por fim, também é analisado um modelo em que a variável independente é a massa salarial e a variável dependente é o valor da Receita de Rio Doce, o que irá demonstrar o impacto que o aumento da massa salarial tem na Receita do Município.

## Box 2 – Regressões por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO)

Os modelos estimados têm a seguinte estrutura:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \mu$$

(1)

Onde:

$Y$  é a variável dependente, aquela que irá ser impactada pelas variações de outras variáveis;

$\beta_0$  é o intercepto;

$\beta_1$  é o coeficiente angular, que indica a capacidade de impacto da variável explanatória sobre a variável dependente;

$X$  representa as variáveis independentes;

$\mu$  é o termo de erro, que capta variações na variável dependente não explicadas pelo comportamento das variáveis explanatórias.

No primeiro modelo  $Y$  é o logaritmo da massa salarial e  $X$  é o logaritmo do número total de empregos. No segundo modelo  $Y$  é o logaritmo da massa salarial e  $X$  é o logaritmo do número de empregos da Indústria de Alimentos e de Bebidas e da Construção Civil. No terceiro modelo  $Y$  é o logaritmo da massa salarial e existem duas variáveis independentes ( $X$ ), uma é o logaritmo do número de empregos da Indústria de Alimentos e Bebidas e da Construção Civil e, a outra, o logaritmo do total dos demais empregos formais do município. Por fim,  $Y$  é o logaritmo da Receita anual de Rio Doce e  $X$  o logaritmo da massa salarial.

A utilização desses valores na forma de logaritmo é feita por tal procedimento permitir analisar os resultados na forma de elasticidade, isto é, fornece qual a variação percentual de  $Y$  é correspondente a uma dada variação percentual em  $X$ .

Os dados utilizados estão expostos na Tabela 9 e a Figura 9 traz os gráficos de dispersão. Os dados sobre massa salarial e empregos estão disponíveis para todos os anos, de 2002 até 2018, enquanto os dados sobre a Receita não estão disponíveis para todos os anos, assim, as regressões da massa salarial em função dos empregos possuem 17 observações, enquanto a da Receita de Rio Doce em função da massa salarial com 14 observações.

Tabela 9 – Massa salarial, empregos formais e Receita de Rio Doce

Ano	Massa salarial (R\$/mês)*	Total de empregos formais	Empregos da indústria alimentícia e construção civil	Total dos demais empregos	Receita (R\$/ano)
2002	451.515,16	210	22	188	-
2003	530.037,80	257	19	238	-
2004	486.215,62	260	15	245	-
2005	573.171,36	276	20	256	4.951.000,00
2006	495.397,22	301	21	280	4.975.977,85
2007	461.085,98	294	36	258	6.099.297,37
2008	314.200,34	191	30	161	7.213.060,88
2009	377.224,04	229	55	174	7.657.817,28
2010	308.391,98	183	29	154	8.239.348,57
2011	493.221,58	275	15	260	8.942.023,13
2012	441.275,68	275	32	243	10.552.959,97
2013	606.524,52	354	57	297	10.753.060,97
2014	534.009,84	280	24	256	11.569.245,19
2015	448.950,30	289	21	268	11.247.264,26
2016	440.796,64	278	22	256	15.008.542,15
2017	1.332.389,88	625	314	311	18.943.125,86
2018	844.427,76	432	98	334	22.018.559,25

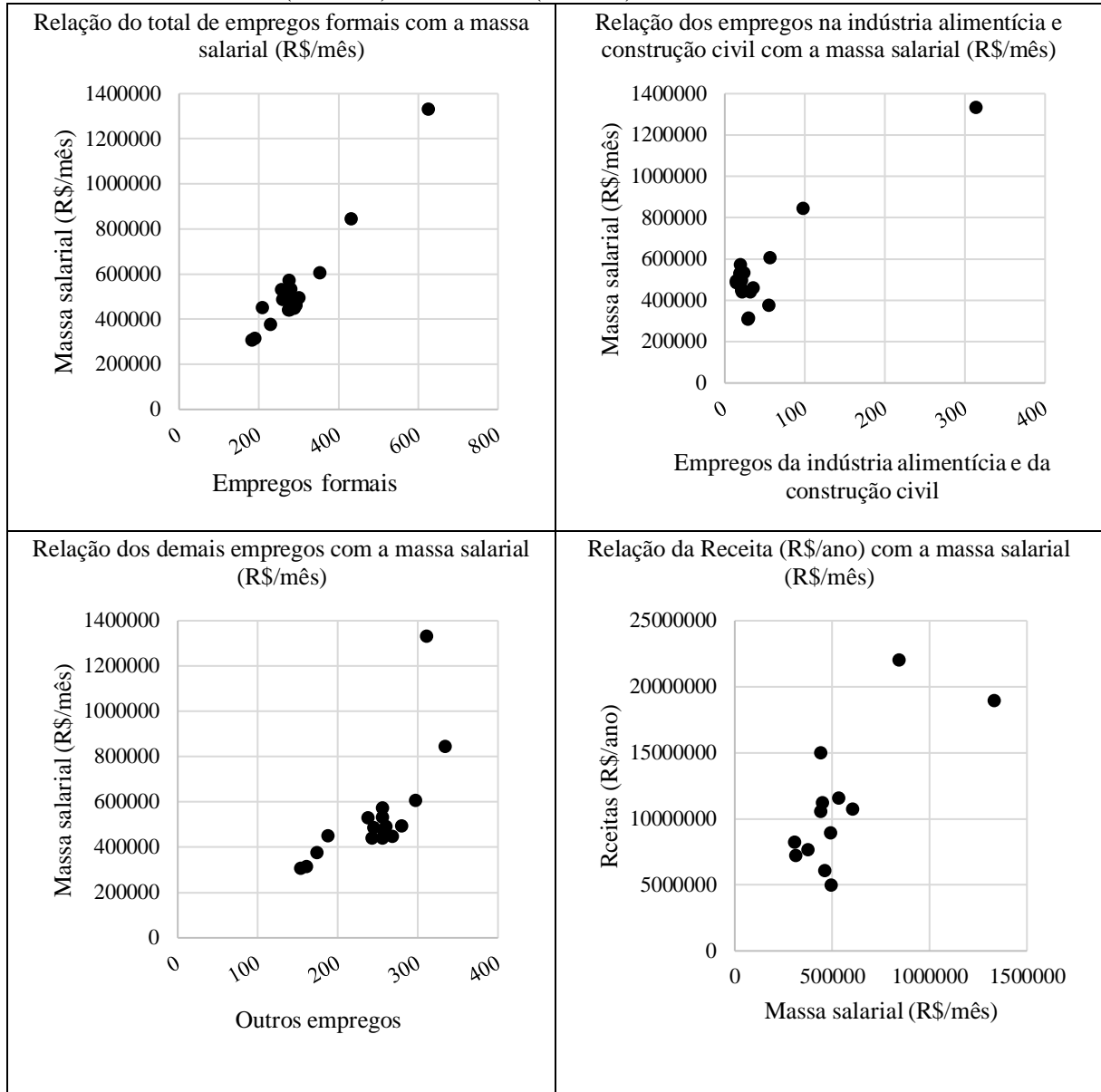
Fonte: RAIS e IBGE (2019).

Dados de receita fornecidos pelo município de Rio Doce.

\*Valores atualizados para 2019.

Como já é de se esperar, os gráficos de dispersão (Figura 9) demonstram que existe relação linear positiva entre os empregos totais e a massa salarial, entre os empregos da Indústria de Alimentos e Bebidas e Construção Civil e a massa salarial e, entre os demais empregos e a massa salarial. Entre a massa salarial e a Receita também é possível verificar essa relação, mas de forma mais fraca, o que se justifica por conta de a Receita derivar de diferentes fontes.

Figura 9 – Gráficos de dispersão entre o total de empregos formais e a massa salarial (R\$/mês) e entre a massa salarial (R\$/mês) e a Receita (R\$/ano)



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Para verificar, estatisticamente, a existência de uma relação linear entre as variáveis expostas na Figura 9 foram estimados coeficientes de correlação de Pearson<sup>4</sup>. A amplitude do coeficiente de correlação é de -1 até 1; quanto mais próximo de 1 mais forte é a correlação

<sup>4</sup> A fórmula da correlação de Pearson entre duas variáveis (X e Y) é dada por:  $r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}}$ , onde n é o número de pares de dados.

positiva entre duas variáveis, ou seja, quando uma aumenta a outra também aumenta significativamente (LARSON; FARBER, 2010).

A correlação linear entre a massa salarial e o total de empregos do município foi de 0,97 e significativa estatisticamente com 99% de confiança. A correlação linear positiva entre os empregos diretos que serão gerados (Indústria de Alimentos e Bebidas e Construção Civil) e a massa salarial também foi alta, 0,91 e significativa estatisticamente com 99% de confiança. A correlação entre os demais empregos, entendidos com o efeito indireto da implementação da indústria, com a massa salarial foi significativa também com 99% de confiança, com uma correlação positiva um pouco mais fraca, de 0,69. Por fim, a correlação entre a Receita e a massa salarial foi positiva moderada, de 0,74 e significativa estatisticamente à um nível de confiança de 99%.

Os resultados demonstram que a estimação de modelos lineares é a mais adequada ao comportamento das variáveis e produzirão um bom indicativo do impacto dos empregos que serão criados para o município de Rio Doce. A Tabela 10 traz o resultado da primeira regressão, que estima o impacto geral da criação de um emprego, considerando todos os empregos do município, na massa salarial.

O modelo teve um ajuste alto ( $R^2$  de 0,898), com as variações no total de emprego formal explicando cerca de 90% das variações na massa salarial. O emprego formal demonstrou-se estatisticamente significativo, com 99% de confiança. **O modelo demonstra que o aumento de 1% no emprego formal de Rio Doce representa um aumento, em média, de 1,117% na massa salarial do município<sup>5</sup>.** Em outras palavras, **significa que o aumento do emprego a partir da instalação da indústria de Indústria de Alimentos e Bebidas, gera renda um efeito multiplicador na renda do município.** Ou seja, a ampliação do nível de empregos no Município de Rio Doce é mais do que proporcional e sensível, no que tange a ampliação da renda local.

---

<sup>5</sup> Considerando os valores do último ano disponível, 2018, um aumento de 1% nos empregos do município representaria quatro empregos e um aumento de 1,117% na massa salarial representaria R\$ 9.432,00.

Tabela 10 – Resultado da regressão do logaritmo da massa salarial como dependente e o logaritmo do emprego total como explanatória

Coefficiente	B	Erro padrão	t	P>t	R <sup>2</sup>
Logaritmo do Emprego total	1,117	0,097	11,5	0,000	0,898
Constante	6,831	0,549	12,46	0,000	

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A partir dos resultados encontrados na Tabela 10, instigou-se a perguntar especificamente sobre a ampliação do setor da Indústria de Alimentos e Bebidas e, conseqüentemente, a Construção Civil para a sua instalação no primeiro momento. Os resultados da estimação específica destes setores podem ser observados na Tabela 11.

Tabela 11 – Resultado da regressão do logaritmo da massa salarial como dependente e o logaritmo do emprego na indústria alimentícia e construção civil como explanatória

Coefficiente	B	Erro padrão	t	P>t	R <sup>2</sup>
Logaritmo do Emprego na indústria alimentícia e construção civil	0,306	0,084	3,66	0,002	0,4711
Constante	12,067	0,298	40,56	0,000	

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Conforme a coluna R<sup>2</sup> da Tabela 11, a estimação demonstrou que variação produtiva da Indústria de Alimentos e Bebidas e da Construção Civil no Município de Rio Doce, explica 47% da variação percentual da massa salarial do município.

A variação dos postos de trabalho destes setores em específico, são sensíveis a ampliação fiduciária local, ou seja, **o aumento de 1% desses empregos em específico ocasiona um aumento de 0,306% na massa salarial total**, a um nível de confiança de 99%<sup>6</sup>.

Para complementar a análise também foi estimada uma regressão que demonstra o impacto separado do aumento dos empregos diretos, da Indústria de Alimentos e Bebidas e Construção Civil e dos demais empregos (Tabela 12). O modelo foi bem ajustado (R<sup>2</sup> de 0,84) e os coeficientes foram estatisticamente significativos com 99% de confiança. Verifica-se que **o aumento de 1% no emprego na indústria e construção civil impacta em um aumento de**

<sup>6</sup> Considerando os valores do último ano disponível, 2018, um aumento de 1% nos empregos da indústria alimentícia e construção civil significariam a criação de um emprego e o aumento da massa salarial de R\$ 2.586,00.

**0,221% na massa salarial**, enquanto o aumento de 1% nos demais trabalhos causaria um aumento de 0,977% na massa salarial de Rio Doce.

Tabela 12 – Resultado da regressão do logaritmo da massa salarial como dependente e o logaritmo do emprego na indústria alimentícia e construção civil como uma explanatória e o logaritmo dos demais empregos como outra variável explanatória

Coefficiente	$\beta$	Erro padrão	t	P>t	R <sup>2</sup>
Logaritmo do Emprego na indústria alimentícia e construção civil	0,221	0,050	4,43	0,001	
Logaritmo dos demais empregos	0,977	0,172	5,69	0,000	0,840
Constante	7,006	0,906	7,74	0,000	

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Por fim, tem-se a regressão da Receita de Rio Doce em função da massa salarial. Observa-se que a massa salarial explica 45% das variações na Receita e que o coeficiente foi significativo com 95% de confiança, assim, pode-se afirmar que **o aumento de 1% na massa salarial resulta, em média, no aumento de 0,734% na Receita anual do Município.**

Tabela 13 – Resultados da regressão da Receita (R\$/ano) como dependente e a massa salarial (R\$/mês) como explanatória

Coefficiente	$\beta$	Erro padrão	t	P>t	R <sup>2</sup>
Massa salarial (R\$/mês)	0,734	0,242	3,03	0,012	
Constante	1,199	3,184	2,04	0,066	0,454

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Em síntese, pode-se dizer que a instalação de empreendimento do setor de Alimentos e Bebidas, em negociação junto ao município, corresponde aos incrementos conforme demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 14 – síntese dos resultados em Emprego, Massa Salarial e Receita, a partir das regressões (MQO)<sup>7</sup>.

	<b>Emprego</b>	<b>Massa salarial</b>	<b>Receita</b>
Em 2018	432	844.427,76	R\$ 22.018.559,25
Previsão (2022)	475	938.750,34	R\$ 23.823.812,48
Incremento	<b>10%</b>	<b>11,17%</b>	<b>8,20%</b>
	43,2	94.322,58	R\$ 1.805.253,23

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Esses resultados observados refletem a capacidade transformadora que a instalação do empreendimento tem sobre a economia de Rio Doce. Uma das maiores preocupações, conforme pudemos diagnosticar, é a dependência que o município de Rio Doce possui com relação a UHE Risoleta Neves, até sua paralisação, e a dependência econômica que ocorre atualmente, com a presença, temporária, da Fundação Renova. Sem dúvidas, a instalação do empreendimento em negociação promove um salto de qualidade estrutural na economia do município, apontando para uma maior diversificação.

<sup>7</sup> Reforça-se o entendimento de que se trata de resultados estatísticos sujeitos a uma série de outras interferências. O que se busca aqui, antes de oferecer uma previsão exata dos valores a serem praticados, é estimar a ordem de grandeza das modificações pelas quais Rio Doce passará a partir da instalação de uma indústria de alimentos e bebidas.

### 3 Estratégia de atração de investimentos

A estratégia de atração de investimentos de Rio Doce consiste na oferta de vantagens comparativas aos investidores pretendidos. Vantagens comparativas são fatores que levam ao investidor decidir por investir em determinado local em detrimento de outro. Basicamente, podemos considerar que essas vantagens tornam o empreendimento relativamente menos custoso ou oferecem expectativas de ganhos superiores ao longo do tempo. Essas vantagens podem ser estruturais, como as economias de aglomeração do território (presença de empresas do mesmo setor ou outras infraestruturas que tornem o empreendimento mais barato) ou circunstanciais, como a possibilidade de crédito em regime especial.

O interesse do município é na diversificação produtiva. Questão crucial nesse âmbito é a expectativa quanto ao retorno da operação da UHE Risoleta Neves. Como foi apresentado anteriormente, pairam incertezas com relação ao retorno das operações da usina, paralisada no final do 2015 com o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana.

Foi demonstrado, na sessão anterior, que a economia municipal se caracterizava por dependência com relação à dinâmica produzida pela UHE, no período entre 2004 e 2015. Com sua paralização, o efeito econômico da paralisação é imediatamente compensado pela realização de intervenções no município relacionadas à compensação e reparação em decorrência do desastre. No entanto, esses efeitos produzidos pela presença da Fundação Renova e outras empresas, como se sabe, são temporários e tendem a ser desmobilizados com o passar do tempo.

Assim, o que se busca é alterar a dinâmica produtiva municipal, por meio da atração de novas empresas, principalmente de setores que até então não compunham seu quadro estrutural. Para tanto, pensou-se em dois eixos de vantagens comparativas, relacionados ao contexto atual do município:

- Conversão das atividades de reparação e compensação oriundas do desastre em vantagens comparativas para atração de empreendimentos que tornem a base produtiva de Rio Doce mais robusta e diversificada.
- Estabelecimento de área industrial, no formato de condomínio empresarial, capaz de abrigar diferentes empreendimentos dos setores de indústria e serviços.

### 3.1. Conversão das atividades de reparação e compensação em vantagens comparativas

Em março de 2016 foi assinado um Termo de Transação e Ajuste de Conduta (TTAC), com o objetivo de agilizar as ações de reparação e compensação dos danos relacionados ao desastre ocorrido com o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana. O TTAC é composto por 42 programas divididos entre os de natureza reparatória e os de natureza compensatória. Uma série de programas tem sua aplicabilidade no município de Rio Doce. Destaca-se o programa reparatório, que tem como objetivo o retorno das operações da UHE Risoleta Neves, bem com o que visa a dragagem do volume de rejeitos presente no lago da referida usina.

Outro que se destaca é o “Programa de Auxílio Financeiro Emergencial” (AFE), pelo contingente de pessoas atendidas. Esse programa é importante, pois visa atender financeiramente pessoas que tiveram impactos econômicos e tiveram sua renda comprometida pelo desastre (TTAC, Cláusula 137, 2016). Esse programa tem sido executado, com o pagamento do auxílio, desde meados de 2016. A condição estabelecida para o encerramento do pagamento é justamente “o restabelecimento das condições para retomada das atividades produtivas ou econômicas”. Há uma forte preocupação com o prolongamento do pagamento, basicamente por dois motivos: o primeiro deles, pela pouca eficácia que os programas têm tido para o reestabelecimento das condições econômicas do município; o segundo, devido ao risco de geração de condição de dependência por parte da população atingida com relação ao AFE. Assim, um dos objetivos da atração de investimento é gerar um ambiente econômico capaz de absorver a população atendida por meio de AFE e gerar um processo de transição para o encerramento de seu pagamento.

Para consolidação da estratégia de conversão das atividades de reparação e compensação em vantagens comparativas para a instalação do empreendimento do setor de Alimentos e Bebidas, nos interessa um programa em específico, que é o “Programa de Recuperação e Diversificação da Economia Regional com Incentivo à Indústria, de cunho compensatório”. O TTAC estabelece:

**CLÁUSULA 129:** Caberá à FUNDAÇÃO, a título compensatório, adotar estratégias para o **desenvolvimento de outras atividades econômicas na região que promovam a diminuição de sua dependência com relação à indústria minerária**, estimulando o surgimento de **novas indústrias na região**, baseada em alternativas tecnológicas de base sustentável e **capaz de promover uma maior integração produtiva da população** (TTAC, 2016, destaque nosso).

Como se pode perceber o objetivo central do programa é a diversificação produtiva, por meio da indústria. O TTAC ainda apresenta os principais instrumentos a serem utilizados para o alcance desse objetivo:

- a) **estabelecimento de linhas de crédito produtivo mediante equalização e constituição de fundo garantidor;**
- b) apoio técnico ao desenvolvimento do plano de diversificação econômica da região de Germano;
- c) diagnóstico das potencialidades e incentivo às atividades econômicas;
- d) ações para recuperação da imagem dos produtos locais;
- e) estímulo ao associativismo e ao cooperativismo; e
- f) **fomento de novas indústrias e serviços para atendimento de demandas decorrentes das áreas atingidas** (TTAC, Cláusula 130, 2016, destaque nosso).

Algumas ações foram desenvolvidas para o cumprimento dos objetivos do programa no que diz respeito aos itens “a” e “f”, acima destacados.

Com relação ao estabelecimento de linhas de crédito produtivo mediante equalização, foi desenvolvido o Fundo “Diversifica Mariana”, em meados de 2017. A proposta do fundo é justamente a equalização de crédito produtivo, captado em mercado. Em resumo, o fundo arca com a diferença entre a taxa de juros praticada em mercado e a taxa real a ser praticada pelo empreendimento a se instalar no território, tornando-o mais atrativo. Por exemplo, o empreendedor consegue uma taxa de juros de 6% ao ano (TJLP). Porém a taxa que torna o empreendimento viável no território de interesse é de 4%. Assim, a diferença de 2% entre a taxa praticada em mercado e a taxa que torna o empreendimento viável é coberta pelo Fundo. Com esse mecanismo é possível alavancar os investimentos necessários para a instalação de um empreendimento de base industrial, além de diminuir o risco do crédito.

Para trabalharmos em torno de um exemplo concreto, vejamos a seguinte possibilidade. A taxa de juros praticada pelo BNDES (TLP) para o setor de produção de alimentos é atualmente de 6,26% ao ano<sup>8</sup>. Suponhamos que a taxa que torna o investimento da indústria de Alimentos e Bebidas viável em Rio Doce seja de 4% ao ano, para um montante de R\$25 milhões. Nesse caso, o Fundo Diversifica Mariana arcaria com a diferença de taxa de 2,26% ao ano. Ou seja, o custo do crédito ao final do primeiro ano com a taxa do BNDES seria de R\$1.565.000, mas na taxa viável para a empresa seria de R\$1.000.000, portanto, o valor

---

<sup>8</sup> 4,58% do IPCA (acumulado de 12 meses) somado a 1,68% ao ano.



subsidiado pelo Fundo, em um ano, seria de R\$565.000. Este instrumento, sem dúvidas, pode ser um diferencial importante para a atração de investimentos.

Para viabilização desse mecanismo estabeleceu-se um convênio de cooperação entre o Instituto de Desenvolvimento de Minas Gerais (INDI), o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) e a Fundação Renova.

Além do Fundo Diversifica Mariana, outras ações pontuais foram desenvolvidas para o fomento de novas indústrias na região, porém apenas no município de Mariana. É o caso, por exemplo, do fomento do distrito industrial de Mariana.

Até então vigorou, para este programa, o entendimento de que sua área de atuação se resumia, em Minas Gerais, ao município de Mariana. Contudo, considera-se que essa diretriz fora recentemente alterada, por meio da Deliberação CIF nº 353, de dezembro de 2019, que aprova os encaminhamentos e recomendações expressos na Nota Técnica CTEI nº 74, de 2019. A referida Nota Técnica prevê “*Ampliar a área de abrangência do Programa, para todos os municípios que sejam reconhecidos como atingidos pelo sistema CIF*” (CTEI, 2019, pp. 3). Assim, considera-se que é possível formalmente que a estratégia proposta por Rio Doce seja imediatamente aprovada pelo sistema CIF e, conseqüentemente, executada pela Fundação Renova.

Nesse sentido, entende-se que é viável o entendimento proposto aqui, de **imediate ampliação da área atendimento do fundo Diversifica Mariana e que a modalidade de equalização seja ofertada para o empreendimento em negociação.**

Ainda, levando em consideração a ampliação da área de abrangência do “Programa de Recuperação e Diversificação da Economia Regional com Incentivo à Indústria, de cunho compensatório”, deve-se trabalhar em outros investimentos que fomentem a instalação de novas indústrias na região, especialmente, em Rio Doce, conforme previsto na alínea “f” da Cláusula 130 do TTAC. Nesse sentido, o que se sugere é a **aplicação dos investimentos necessários para a viabilização do condomínio empresarial de Rio Doce, como forma de atendimento da Cláusula 130.**

A viabilização do condomínio empresarial será tratada, a seguir.

### 3.2. Condomínio empresarial de Rio Doce.

Parte fundamental da estratégia de atração de investimentos é a viabilização de um condomínio industrial capaz de abrigar o empreendimento do setor de Alimentos e Bebidas.

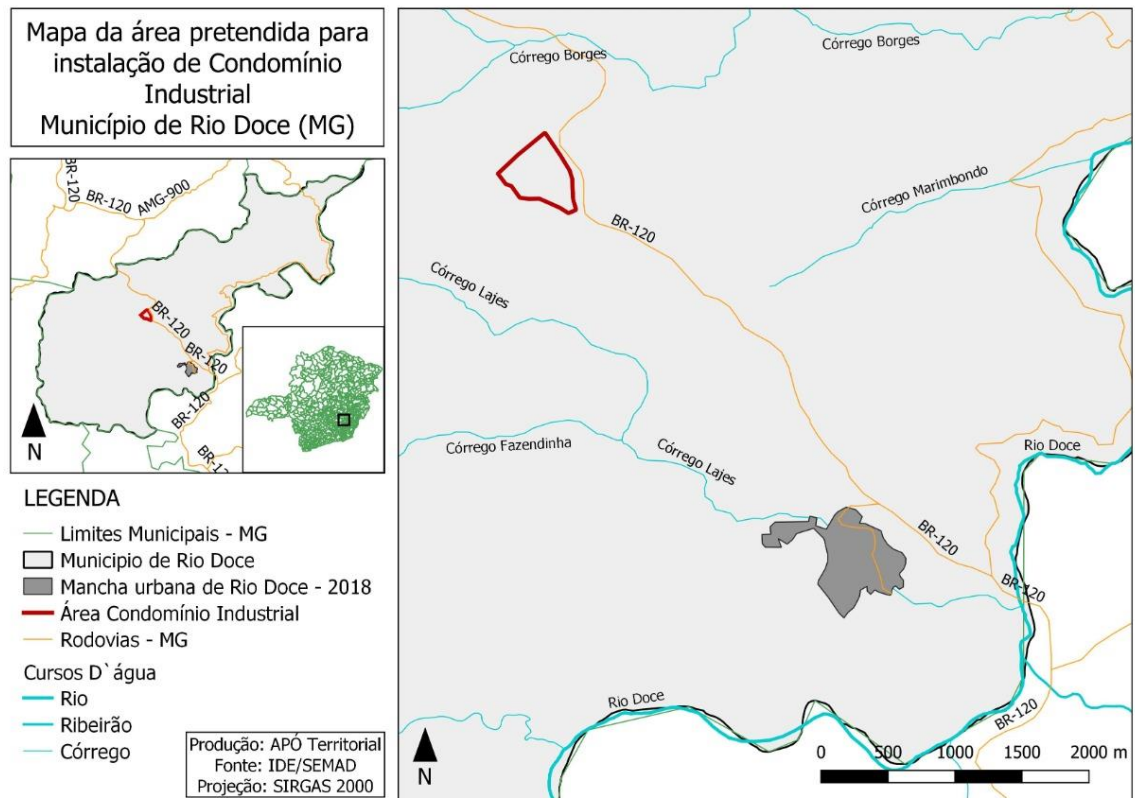
Condomínio empresariais<sup>9</sup> são importantes arranjos para a viabilização de vantagens comparativas no ambiente econômico contemporâneo. A ideia de condomínio, remete à prática de cooperação e compartilhamento de economias de infraestrutura e ambiente produtivo, o que gera economias de aglomeração (MENDES, 2014).

O condomínio empresarial de Rio Doce tem sido pensado como uma área urbana de uso empresarial, predominantemente industrial e para instalação de plantas voltadas ao setor de serviços de base tecnológica.

---

<sup>9</sup> Poderíamos, também, trabalhar com os conceitos de distrito industrial ou condomínio industrial. Nossa opção por adotar o conceito de condomínio industrial se justifica para uma ampliação da estratégia de atração de investimentos. Além de indústria, interessa ao município de Rio Doce, também, atividades do setor de serviços intensivas em tecnologia.

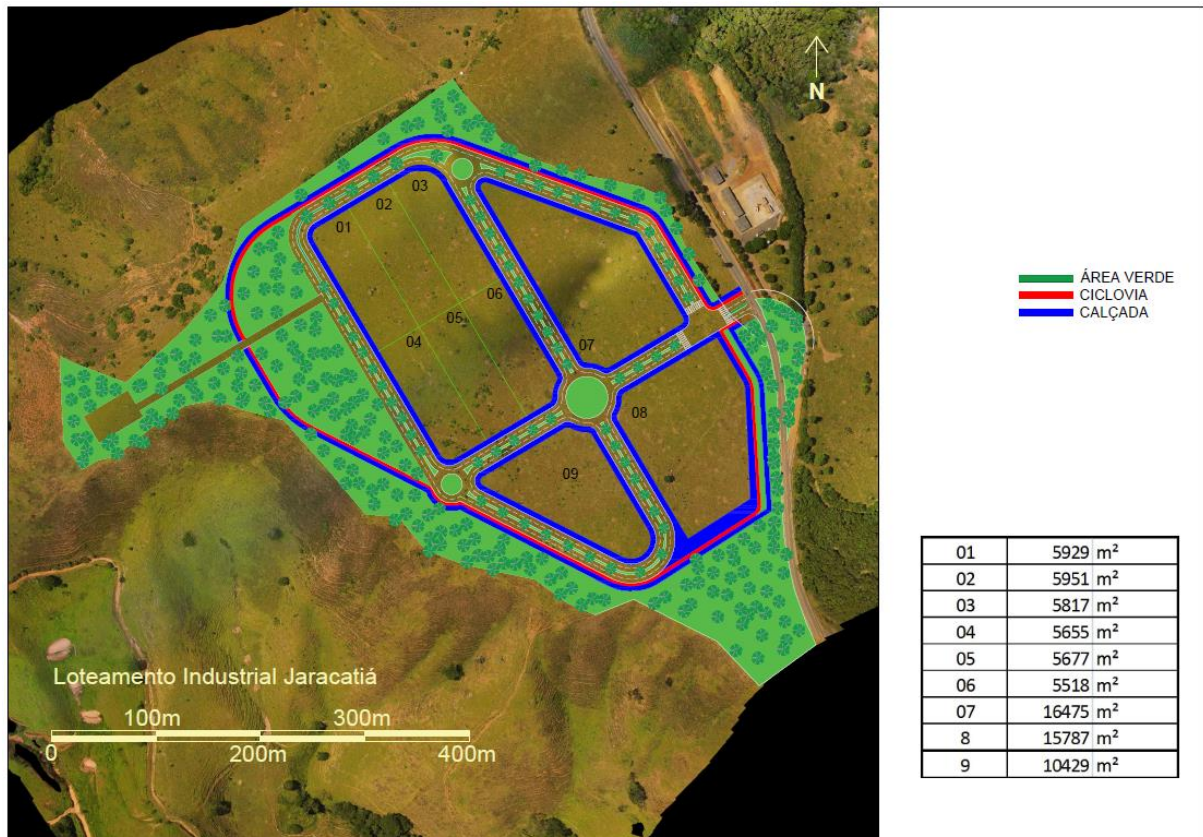
Mapa 1 – Área pretendida para instalação de Condomínio Empresarial em Rio Doce.



Fonte: Elaborado por Apó Territorial.

Trata-se de área localizada na rodovia BR-120, entre a sede do município de Rio Doce e o município de Dom Silvério. A projeção é de que o terreno possua aproximadamente 68 mil m<sup>2</sup> de área parcelada para fins empresariais, descontadas as áreas de preservação e mobilidade. São nove lotes, divididos em quatro quadras. De modo que, são três lotes maiores, de uma quadra cada um, mais seis lotes em uma quadra, com área que varia entre 5,5 mil m<sup>2</sup> e 5,9 mil m<sup>2</sup>, conforme figura a seguir.

Figura 10 – Croqui da área pretendida para o condomínio empresarial e Rio Doce.



Fonte: Prefeitura Municipal de Rio Doce.

Outro fator importante a ser destacado com relação a área pretendida é sua localização em uma rodovia, com importante ligação para possíveis rotas de escoamento de produtos. A BR-120 liga Rio Doce à Ponte Nova, importante polo de serviços da região. No sentido Norte faz a ligação com a BR-262, que é um importante rota entre o estado do Espírito Santo e Minas Gerais, na ligação entre as capitais Belo Horizonte (MG) e Vitória (ES). Logo, essa localização possibilita aos empreendimentos instalados no condomínio empresarial importante acesso a grandes mercados consumidores, sem dificuldades.

## Medidas para viabilização do condomínio industrial

### 3.2.1.1. Adequação da legislação urbanística (área de expansão urbana).

Um condomínio como o pretendido pelo município de Rio Doce, do ponto de vista urbanístico, é um tipo de parcelamento de uso do solo. Segundo informações da Prefeitura Municipal, a área pretendida atualmente é formalmente classificada como área rural. De modo que, para sua viabilização, **é necessário que seja estabelecida como área de expansão urbana, nos termos previstos no Artigo 42B, da Lei Federal nº 10.257, de 2001 (Estatuto da Cidade).**

### 3.2.1.2. Planejamento da Implantação do condomínio empresarial.

Além disso, para viabilização da área, considerando o conceito de condomínio industrial, sugere-se que sejam seguidos os procedimentos para instalação de distritos industriais apontados pela Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais (CODEMGE). A CODEMGE, inclusive, oferece serviços voltados ao planejamento de implantação de distritos industriais. O trabalho desenvolvido pela CODEMGE prevê as seguintes etapas:

- Estudo da Área;
- Comprovação da Necessidade e Levantamento de Informações;
- Anteprojeto e Estudo Orçamentário;
- Início de Licenciamento Ambiental e Definição da Estratégia de Implantação;
- Projeto Básico (CODEMGE, p. 3)<sup>10</sup>.

### 3.2.1.3. Licenciamento Ambiental

O planejamento do condomínio empresarial prevê a fase de licenciamento ambiental. Contudo, como se trata de fase crucial para o sucesso do empreendimento de parcelamento do solo necessário, a ser executado pela Prefeitura Municipal, destaca-se esse item.

Em análise preliminar, com as informações disponíveis, a partir dos parâmetros da Deliberação Normativa COPAM, nº 217 (DN nº 217), sugere-se que o empreendimento é passível de Licenciamento Simplificado (LAS). O parcelamento do solo em questão possui área entre 50 ha e 100 ha, o que indica um porte médio. O potencial poluidor geral de distritos

---

<sup>10</sup> Ver em <http://www.codemge.com.br/wp-content/uploads/2017/11/cartilha-distritos-industriais-novos-distritos.pdf>.

industriais é médio. Logo, de acordo com a tabela 2 da DN nº 217, trata-se de empreendimento classe 03. Como, a princípio, não foi identificada nenhuma restrição sugestiva de enquadramento em critérios locacionais previstos na tabela 4 da DN nº 2017, analisando também a tabela 3 da DN nº 217 sugere-se que o processo pode ser LAS, mediante Relatório Ambiental Simplificado (RAS)<sup>11</sup>.

Ressalta-se, novamente, que se trata de uma análise preliminar, que deverá passar por refinamento.

Há possibilidade de que esse processo seja realizado em nível municipal. Para isso, o município deverá evocar a competência originária, conforme estabelecido pela DN COPAM nº 213, de 2018.

### **3.3. Cronograma previsto para viabilização do condomínio empresarial.**

Considerando todas as etapas destacadas até aqui, inclusive, a necessária aprovação da viabilização do condomínio empresarial pelo sistema CIF, nos termos previstos na cláusula 130 do TTAC, propõem-se um cronograma gerencial de etapas a serem vencidas. Trata-se de um parâmetro norteador para que o município faça o gerenciamento das etapas que se transcorreram para a implantação do condomínio industrial.

---

<sup>11</sup> “**Licença Ambiental Simplificada – LAS** - Autoriza a instalação e a operação da atividade ou do empreendimento, mediante o cadastro de informações e expedição eletrônica – LAS/Cadastro – ou a apresentação de Relatório Ambiental Simplificado – RAS – pelo empreendedor, conforme procedimento definido pelo órgão ambiental competente e possui prazo de validade de 10 (dez) anos” (COPAM, DN nº 217, 2017).

Tabela 15 – Cronograma previsto para instalação do condomínio empresarial de Rio Doce.

	2019	2020											
	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	Set	out	nov	dez
Ampliação da área de atendimento do PG18													
Inclusão do condomínio empresarial de Rio Doce na agenda integrada do Governo de Minas Gerais													
Definição da forma de execução (se diretamente por Renova ou repasse de recursos)													
Aprovação de projeto compensatório no CIF													
Adequação da legislação urbanística (Projeto de expansão urbana)													
Elaboração do projeto do condomínio empresarial - parcelamento do solo - e estudos ambientais													
Publicação de protocolo de intenções celebrado junto à empresa pretendente (INDI e Governo de MG)													
Definição do tratamento tributário junto à empresa pretendente													
Aprovação de parcelamento do solo do condomínio empresarial (Prefeitura)													
Licenciamento ambiental do condomínio empresarial													
Implantação do condomínio empresarial													
Licenciamento da Indústria de Alimentos													

Faz-se alguns destaques importantes com relação a esse cronograma:

- Sobre a ampliação da área de atendimento do “Programa de Recuperação e Diversificação da Economia Regional com Incentivo à Indústria, de cunho compensatório”, considera-se que essa pauta foi superada, por meio da Deliberação CIF nº 353, de 2019.
- Sobre a inclusão do condomínio na agenda integrada do Governo de Minas Gerais, entende-se que se trata de medida importante para a aprovação da medida no sistema CIF. Para tanto, é importante que se faça o detalhamento dos custos de viabilização do condomínio, uma vez que aprovações de medidas compensatórias pelo sistema CIF passam por importantes debates a respeito da alocação de recursos.
- Como foi apontado anteriormente, é fundamental que a área pretendida seja considerada como de expansão urbana. Esse processo só é possível mediante Lei.

- Em paralelo a este processo, corre as negociações para atração do empreendimento do setor de Alimentos e Bebidas junto ao Governo de Minas Gerais, principalmente no que toca ao tratamento tributário. Como foi mostrado na primeira parte deste trabalho, a instalação da empresa pretendida gera substanciais efeitos positivos sobre a economia municipal. O condomínio empresarial é uma importante vantagem comparativa para o investimento em questão, pois possibilita o barateamento dos custos em instalação. O contrário também é verdadeiro. A viabilização da atração do investimento do setor de Alimentos e Bebidas é muito importante para o sucesso do condomínio empresarial.
- Quanto à elaboração de projeto do condomínio empresarial, sugere-se que seja adotada a metodologia adotada pela CODEMGE.
- Quanto ao licenciamento ambiental, o município poderá decidir pela adesão de competência originária para realização do processo em nível local.
- O início do processo de licenciamento da indústria de Alimentos e Bebidas foi previsto no cronograma acima. Contudo, trata-se de processo independente. O importante a destacar é que ele depende da efetiva liberação do parcelamento do solo para o condomínio industrial.

#### 4 Referências

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Disponível em: < <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home>>, Acesso em 10 de dezembro de 2019.

CIF. Comitê Interfederativo. Deliberação nº 195, 2018. Disponível em: < [http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2019/cif\\_deliberacao\\_353.pdf](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2019/cif_deliberacao_353.pdf)>, Acesso em 20 de dezembro de 2019.

CODEMGE. **Abertura de novos distritos industriais: orientações para planejamento e implantação.** Disponível em: < <http://www.codemge.com.br/wp-content/uploads/2017/11/cartilha-distritos-industriais-novos-distritos.pdf>>. Acesso em 10 de dezembro de 2019.

COPAM. Conselho Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais. Deliberação Normativa nº 213, de 2017.

COPAM. Conselho Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais. Deliberação Normativa nº 217, de 2018.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica.** 5 ed, 2011.

HADDAD, P. R. (org.). **Economia regional: teoria e métodos de análise.** Fortaleza: BNB/ETENE, 1989. 694 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em 10 de dezembro de 2019.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada.** 4 ed, 2010.

MENDES, Auro Aparecido. Condomínios industriais e empresariais no Brasil. A indústria automobilística e os novos espaços produtivos em Campinas (SP). **Finisterra** [online]. n.97, pp.119-134, 2014.

SISEMA. IDE SISEMA. Disponível em: < <http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>>. Acesso em 10 de dezembro de 2019.

STADUTO, J. A. R.; FERRERA DE LIMA, J.; STAMM, C.; MALDANER, I. S. Análise locacional das ocupações nas regiões metropolitanas e não-metropolitanas do Estado do Paraná. **Revista de Economia** (Curitiba), v. 34, p. 117-139, 2008.

BRASIL; MINAS GERAIS; ESPÍRITO SANTO; SAMARCO; VALE; BHP. **TTAC. Termo de Transação e Ajuste de Conduta.** 2016. Acesso em: < <http://www.ibama.gov.br/cif/ttac>>. Acesso em 10 de dezembro de 2019.



**Equipe Técnica Responsável:**



**Wesley Cantelmo** – Economista, mestre em geografia (Organização do Espaço) e doutorando em Economia pelo CEDEPLAR-UFMG.

**Jonas da Silva Henrique** - Bacharel em ciências econômicas UNIOESTE, mestre em desenvolvimento regional e agronegócios UNIOESTE, doutorando em economia aplicada UFMG.

**Raquel Aline Schneider** - Bacharel em ciências econômicas UNIOESTE, mestre em desenvolvimento regional e agronegócios UNIOESTE, doutoranda em demografia UFMG.

**Carolina Guedes Ribeiro** – estagiária de arquitetura e urbanismo.



## MUNICÍPIO DE RIO DOCE ESTADO DE MINAS GERAIS

- Condomínio Empresarial de Rio Doce.
- Diversificação da Economia Local e Regional.

## Programa de Recuperação e Diversificação da Economia Regional com Incentivo à Indústria, de cunho compensatório (TTAC – PG18)

- viabilização dos investimentos necessários para a instalação de condomínio empresarial em Rio Doce
- disponibilização de recursos do “Fundo Diversifica Mariana”, para equalização de taxa de juros em linhas de financiamento acessíveis ao operador do empreendimento em negociação



## 1. Estratégia de atração de investimentos

### 1.1. Conversão das atividades de reparação e compensação em vantagens comparativas

- “Programa de Recuperação e Diversificação da Economia Regional com Incentivo à Indústria, de cunho compensatório”

CLÁUSULA 129: Caberá à FUNDAÇÃO, a título compensatório, adotar estratégias para o **desenvolvimento de outras atividades econômicas na região que promovam a diminuição de sua dependência com relação à indústria minerária**, estimulando o surgimento de **novas indústrias na região**, baseada em alternativas tecnológicas de base sustentável e **capaz de promover uma maior integração produtiva da população** (TTAC, 2016, destaque nosso).

- a) **estabelecimento de linhas de crédito produtivo mediante equalização e constituição de fundo garantidor;**
- b) apoio técnico ao desenvolvimento do plano de diversificação econômica da região de Germano;
- c) diagnóstico das potencialidades e incentivo às atividades econômicas;
- d) ações para recuperação da imagem dos produtos locais;
- e) estímulo ao associativismo e ao cooperativismo; e
- f) **fomento de novas indústrias e serviços para atendimento de demandas decorrentes das áreas atingidas** (TTAC, Cláusula 130, 2016, destaque nosso).



## 1. Estratégia de atração de investimentos

### 1.1. Conversão das atividades de reparação e compensação em vantagens comparativas

- “Programa de Recuperação e Diversificação da Economia Regional com Incentivo à Indústria, de cunho compensatório”

a) estabelecimento de linhas de crédito produtivo mediante equalização e constituição de fundo garantidor;

➔ “Diversifica Mariana”

f) fomento de novas indústrias e serviços para atendimento de demandas decorrentes das áreas atingidas (TTAC, Cláusula 130, 2016, destaque nosso).

➔ Ações Pontuais. Ex.: Distrito industrial de Mariana



## 1. Estratégia de atração de investimentos

### 1.1. Conversão das atividades de reparação e compensação em vantagens comparativas

- “Programa de Recuperação e Diversificação da Economia Regional com Incentivo à Indústria, de cunho compensatório”
  - entendimento de que sua área de atuação se resumia, em Minas Gerais, ao município de Mariana.
  - Contudo, considera-se que essa diretriz fora recentemente alterada, por meio da **Deliberação CIF nº 353, de dezembro de 2019**, que aprova os encaminhamentos e recomendações expressos na **Nota Técnica CTEI nº 74, de 2019**: *“Ampliar a área de abrangência do Programa, para todos os municípios que sejam reconhecidos como atingidos pelo sistema CIF”* (CTEI, 2019, pp. 3).
  - Nesse sentido, entende-se que é viável o entendimento proposto aqui, de **imediata ampliação da área atendimento do fundo Diversifica Mariana** e que a modalidade de equalização seja ofertada para o empreendimento em negociação.



## 1. Estratégia de atração de investimentos

### 1.1. Conversão das atividades de reparação e compensação em vantagens comparativas

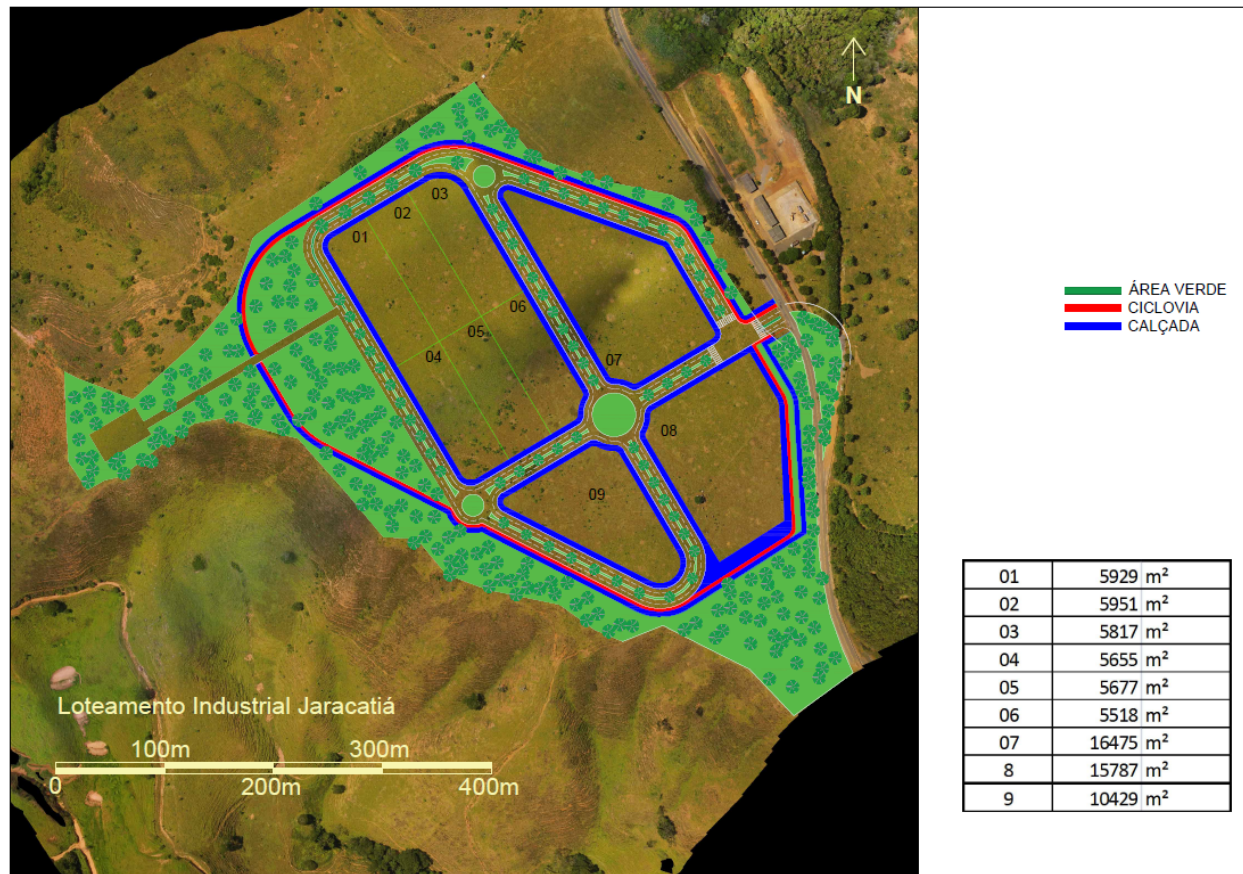
- “Programa de Recuperação e Diversificação da Economia Regional com Incentivo à Indústria, de cunho compensatório”
  - **f) fomento de novas indústrias e serviços para atendimento de demandas decorrentes das áreas atingidas (TTAC, Cláusula 130, 2016, destaque nosso).**
    - ✓ **aplicação dos investimentos necessários para a viabilização do condomínio empresarial de Rio Doce, como forma de atendimento da Cláusula 130**



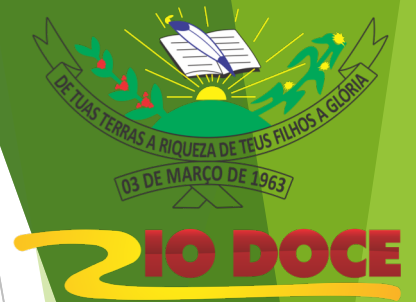
# 1. Estratégia de atração de investimentos

## 1.2. Condomínio Empresarial de Rio Doce.

Figura 10 – Croqui da área pretendida para o condomínio empresarial e Rio Doce.



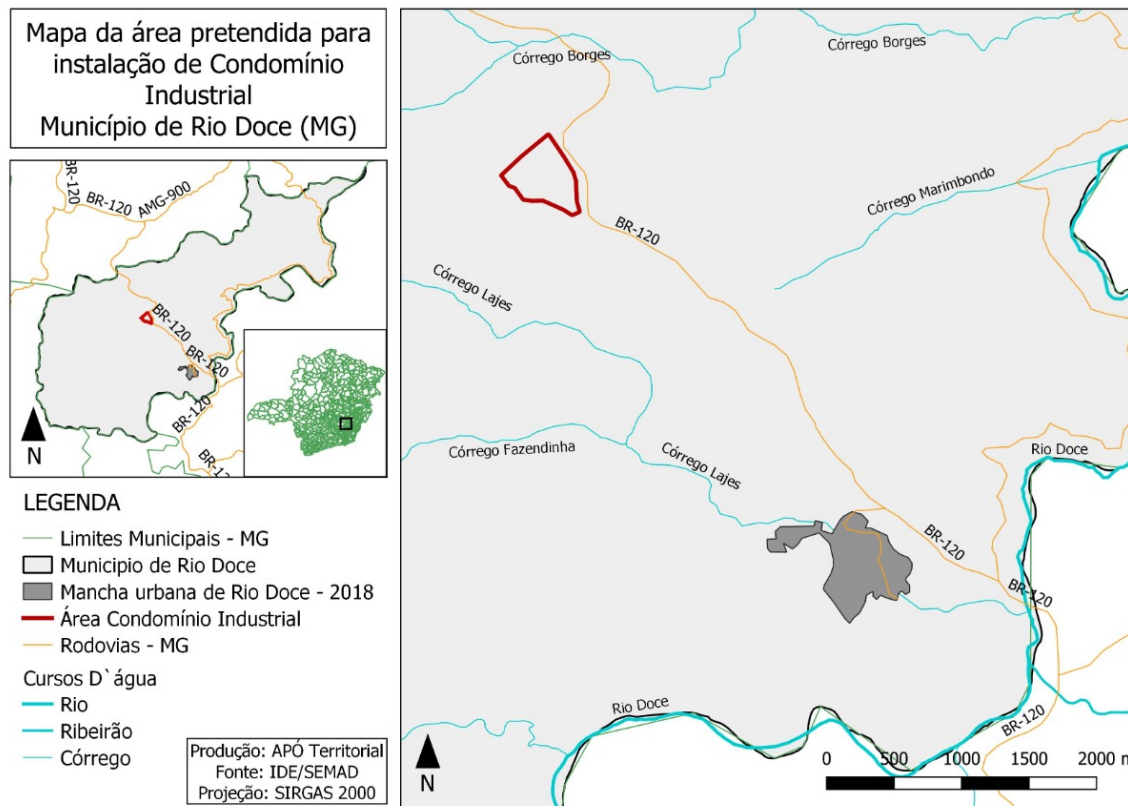
Fonte: Prefeitura Municipal de Rio Doce.



# 1. Estratégia de atração de investimentos

## 1.2. Condomínio empresarial de Rio Doce.

Mapa 1 – Área pretendida para instalação de Condomínio Empresarial em Rio Doce.



Fonte: Elaborado por Apó Territorial.







PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DOCE  
Rua Antônio da Conceição Saraiva, nº19  
Centro – Rio Doce – MG - CEP: 35.442-000

## Distrito Industrial Jaracatiá

# Extensão de rede de distribuição e iluminação pública

DEZ/2019

**RESUMO - PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS - DISTRITO INDUSTRIAL**
**Município: RIO DOCE**
**EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA CONSTRUÇÃO DE EXTENSÃO, AMPLIAÇÃO E MODIFICAÇÃO DE REDES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA URBANA E RURAL**
**NOTAS:**

1) A Definição de "UR" (unidade de referência) é a instalação de 01(um) poste de concreto equipado com rede secundária (BT, vão médio de 35 metros) com cabo isolado 1kV, multiplexado de alumínio de bitola 3x1x70+70mm<sup>2</sup>, sem iluminação pública, incluído todo o material necessário, equipamento e mão de obra. Sendo assim todos os itens relacionados na planilha de quantidades e preços são um percentual de "UR".

2) Na "UR" (unidade de referência) e os demais itens dessa relação, descritos na planilha de quantidades e preços, poderão ser executados ou não, a exclusivo critério da contratante. Nestes itens estão contemplados todos os materiais necessários, equipamentos e mão de obra, além dos custos e despesas, diretas e indiretas, a eles não se limitando a salários, remunerações, impostos, taxas, honorários, encargos trabalhistas e securitários, ferramentas, instrumentos, combustíveis, lubrificantes, operadores, manutenção, miscelâneas, incluindo ainda despesas com transporte, alimentação e hospedagem.

3)O orçamento apresentado é estimado, passível de eventuais alterações de projeto determinadas pela concessionária de energia.

Item	Descrição dos serviços	Quant de UR	Valor Total - ESTIMADO
1	DISTRITO INDUSTRIAL DE RIO DOCE - ALIMENTAÇÃO REDE TRIFÁSICA - Conversão e Extensão de rede de distribuição trifásica com aproximadamente 3500 metros em cabo 53m (1/0) AWG, montagem de estruturas, adequação e instalação de chaves fusíveis e para raios, instalação de 14 postes de média tensão, 01 poste com religador trifásico, adequação das derivações existentes.	115,19	332.603,45
2	DISTRITO INDUSTRIAL DE RIO DOCE - ILUMINAÇÃO CANTEIRO CENTRAL - Extensão de rede de iluminação pública com a instalação de 51 postes de aço galvanizado octagonal de 11,8 metros de comprimentos, engastamento de 1,70 metros, com braço Tipo chicote duplo, luminárias LED de 190 W, infraestrutura de cabos e rede subterrâneos e caixa de passagem.	78,96	434.207,46
2	DISTRITO INDUSTRIAL DE RIO DOCE - ILUMINAÇÃO PISTA DE CAMINHADA E CICLOVIA - Extensão de rede de iluminação pública com a instalação de 34 postes de aço galvanizado ornamental de 8,5 metros de comprimento, engastamento de 1,00 metros, instalação de luminárias principal e segundo nível de LED de 100 W, infraestrutura de cabos e rede subterrâneos e caixa de passagem.	10,75	175.159,84
4	DISTRITO INDUSTRIAL DE RIO DOCE - DISTRIBUIÇÃO DE REDE TRIFÁSICA PARA ALIMENTAÇÃO DA ILUMINAÇÃO E CONSUMIDORES - Conversão e Extensão de rede de distribuição trifásica com a substituição de 05 postes, montagem de estruturas, instalação de 02 derivações trifásica e monofásica, instalação de 22 postes de média e baixa tensão, 05 postes com transformador trifásico de 75 kva, 16 luminárias LED de 100 W em braço médio.	25,53	203.795,63
	<b>TOTAL</b>	<b>230,43</b>	<b>1.145.766,38</b>

**EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA CONSTRUÇÃO DE EXTENSÃO, AMPLIAÇÃO E MODIFICAÇÃO DE REDES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA URBANA E RURAL NOS MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AO CIMVALPI**

Item	Descrição dos serviços	Unid	Quantidade de UR	Valor UR	Valor Total	
1	DISTRITO INDUSTRIAL DE RIO DOCE - ALIMENTAÇÃO REDE TRIFÁSICA - Conversão e Extensão de rede de distribuição trifásica com aproximadamente 3500 metros em cabo 53m (1/0) AWG, montagem de estruturas, adequação e instalação de chaves fusíveis e para raios, instalação de 14 postes de média tensão, 01 poste com religador trifásico, adequação das derivações existentes.	UR	115,19	2.862,09	332.603,45	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO - NÍVEL DE ORÇAMENTO: ESTIMADO</b>						
Item	Descrição dos serviços	Quant de UR	Unid	Quantidade Estimada	Valor Unitário	Valor Total
1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA (RDU), MÉDIA TENSÃO (MT), BAIXA TENSÃO (BT)					
1.1	FORNECER E INSTALAR POSTE DE RDU TRIFÁSICA COM VÃO DE MT E BT					
1.1.1	MT PROTEGIDA 50MM <sup>2</sup> , BT ISOLADA 70MM <sup>2</sup> , SEM IP	1,56	UR	2,00	4.464,86	8.929,72
1.5	POSTE DE RDU TRIFÁSICA MT,BT, IP EXISTENTE - FORNECER E INSTALAR TRANSFORMADOR					
1.5.5	MT, BT ISOLADA E IP EXIST - INSTALAR RELIGADOR TRIFÁSICO 15 KV 630A	15,23	UR	1,00	43.589,63	43.589,63
1.8	REDE DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICA AÉREA URBANA - FORNECER E INSTALAR - DIVERSOS					
1.8.4	INSTALAR JOGO DE PARA-RAIOS EM ESTRUTURA TRIFÁSICA EXISTENTE	0,20	UR	3,00	572,42	1.717,26
1.8.5	INSTALAR JOGO DE PARA-RAIOS EM ESTRUTURA MONOFÁSICA EXISTENTE	0,12	UR	5,00	343,45	1.717,25
1.8.6	INSTALAR JOGO DE CHAVE FUSÍVEL EM ESTRUTURA TRIFÁSICA EXISTENTE	0,20	UR	4,00	572,42	2.289,68
1.8.7	INSTALAR JOGO DE CHAVE FACA EM ESTRUTURA TRIFÁSICA EXISTENTE	0,54	UR	1,00	1.545,53	1.545,53
1.17	REDE DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA URBANA - FORNECER E INSTALAR - DIVERSOS					
1.17.1	CAVA EM ROCHA, MATERIAIS,EQUIPAMENTOS, MDO E CONCRETAGEM	0,64	UR	2,00	1.831,74	3.663,48
1.17.3	RETIRAR POSTE SEM SUBSTITUIÇÃO, EQUIPTOS,MÃO DE OBRA E DEVOLUÇÃO	0,35	UR	14,00	1.001,73	14.024,22
4	REDE DE DISTRIBUIÇÃO RURAL (RDR), MÉDIA TENSÃO (MT)					
4.1	FORNECER E DERIVAR DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO RURAL (RDR), MÉDIA TENSÃO (MT)					
4.1.2	TRIFÁSICA COM PARA RAIOS	0,90	UR	4,00	2.575,88	10.303,52
4.2	FORNECER E INSTALAR REDE DE DISTRIBUIÇÃO RURAL TRIFÁSICA (RDR), MÉDIA TENSÃO (MT), SEM DERIVAÇÃO, SE					
4.2.3	KILOMETRO RDR TRIFÁSICO CABO CAA 1/0AWG	18,06	UR	3,50	51.689,35	180.912,73
4.6	FORNECER E INSTALAR, TRANSFORMADOR, TRIFÁSICO, RURAL, SEM POSTE, COM PROTEÇÃO E ATERRAMENTO					
4.6.4	TRANSFORMADOR RURAL 3-300 KVA	7,73	UR	1,00	22.123,96	22.123,96
4.9	FORNECER E INSTALAR, REDE DE DISTRIBUIÇÃO RURAL (RDR), MÉDIA TENSÃO (MT) - DIVERSOS					
4.9.1	SUBSTITUIÇÃO/TROCA DE POSTE EM DERIVAÇÃO	0,96	UR	8,00	2.747,61	21.980,88
4.9.3	INTERCALAÇÃO DE POSTE COM ESTRUTURA TRIFÁSICA	1,18	UR	5,00	3.377,27	16.886,35
5	PROJETOS DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, RDU, RDR - ELABORAR - DIVERSOS					
5.1	PROJETO COMPLETO DE EXTENSÃO DE RDU COM IP E RDR POR POSTE TRABALHADO	0,03	UR	14,00	85,86	1.202,04
5.3	PROJETO DE MODIFICAÇÃO DE RDU POR POSTE TRABALHADO	0,04	UR	15,00	114,48	1.717,20

COORD:717537,7763188 / 719142,7760296

FOTO REF:



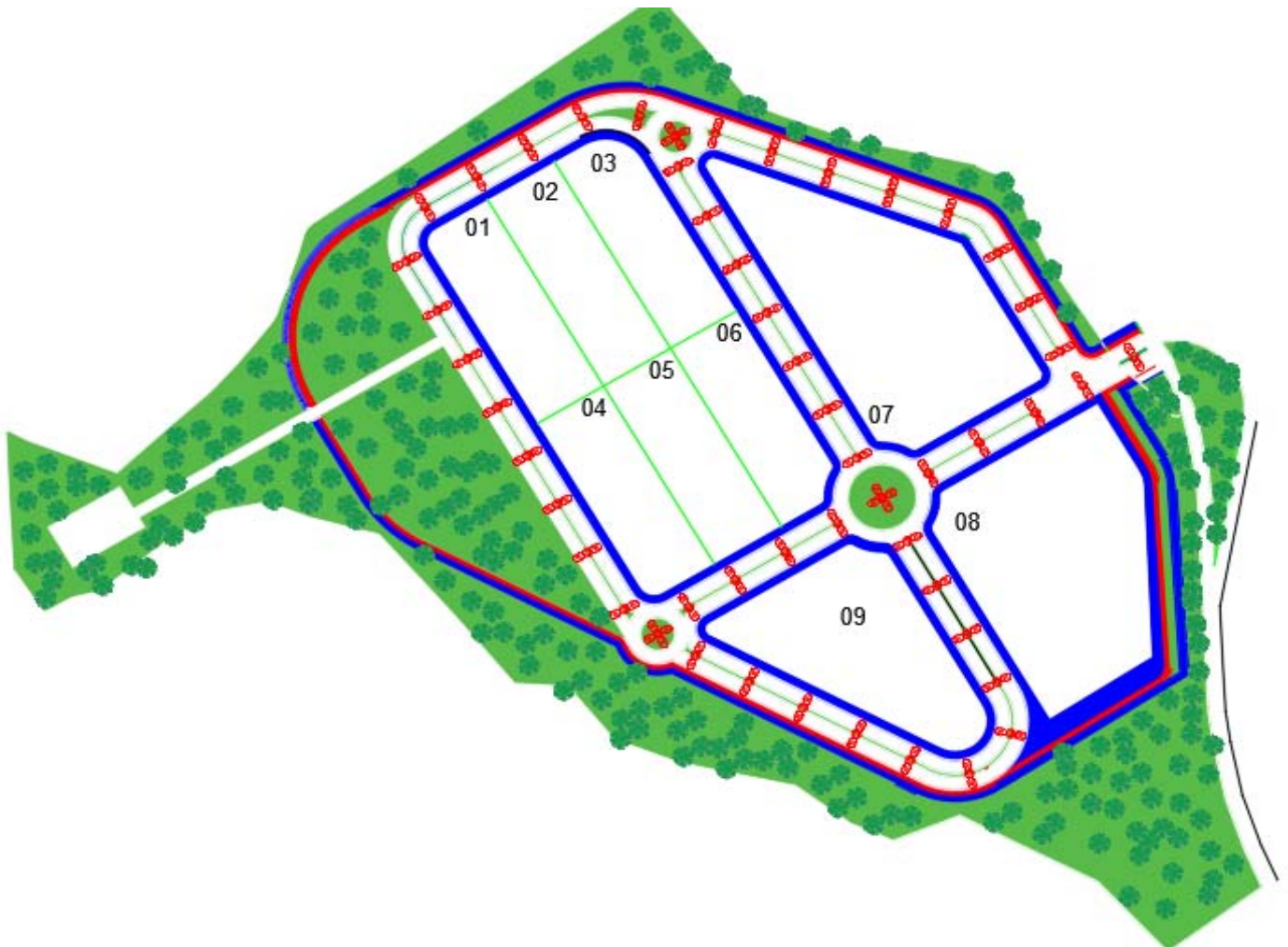
**EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA CONSTRUÇÃO DE EXTENSÃO, AMPLIAÇÃO E MODIFICAÇÃO DE REDES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA URBANA E RURAL NOS MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AO CIMVALPI**

Item	Descrição dos serviços	Unid	Quantidade de UR	Valor UR	Valor Total
2	DISTRITO INDUSTRIAL DE RIO DOCE - ILUMINAÇÃO CANTEIRO CENTRAL - Extensão de rede de iluminação pública com a instalação de 51 postes de aço galvanizado octagonal de 11,8 metros de comrimentos, engastamento de 1,70 metros, com braço Tipo chicote duplo, luminárias LED de 190 W, infraestrutura de cabos e rede subterraneos e caixa de passagem.	UR	150,69	2.862,09	434.207,46

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - NÍVEL DE ORÇAMENTO: ESTIMADO**

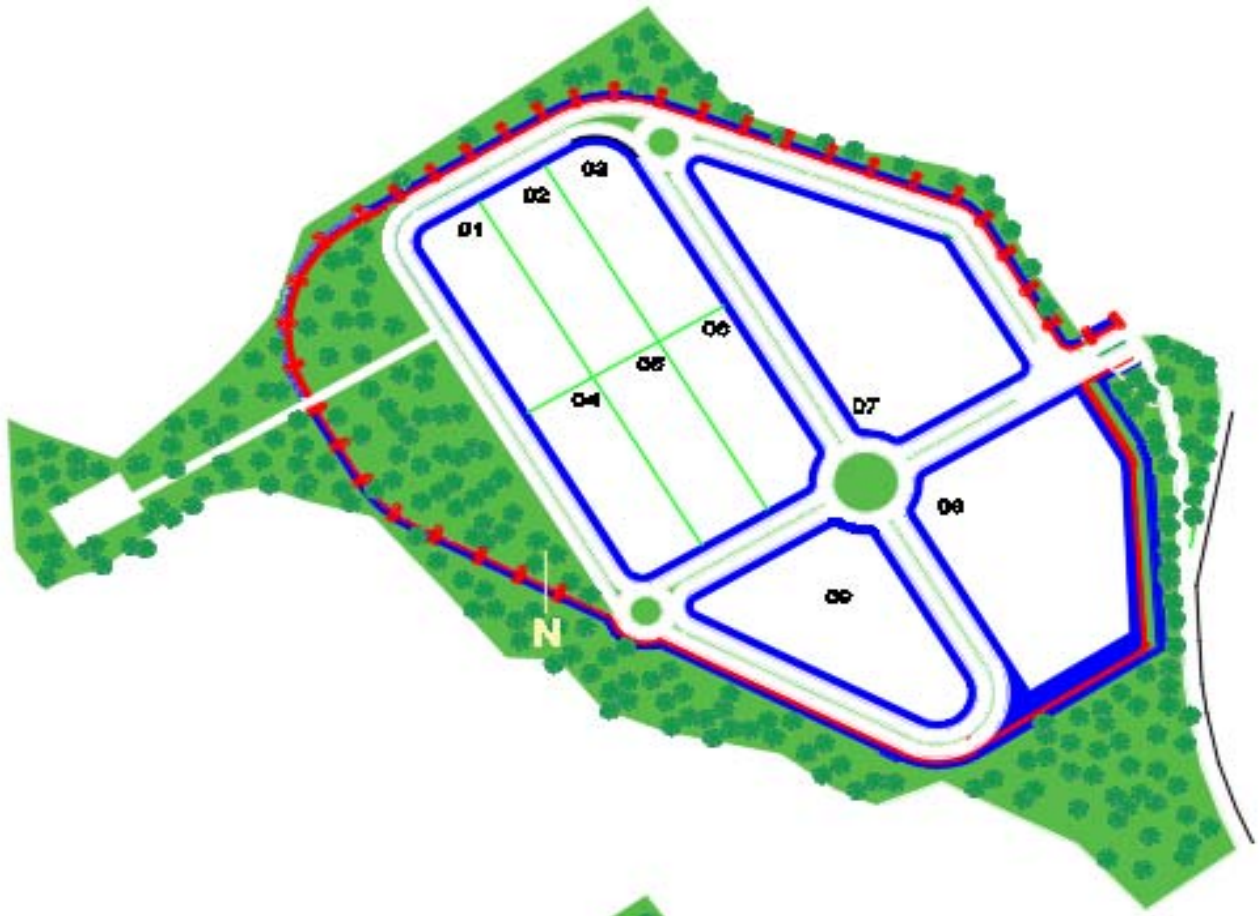
Item	Descrição dos serviços	Quant de UR	Unid	Quantidade Estimada	Valor Unitário	Valor Total
2	ILUMINAÇÃO PÚBLICA - LED					
2.1	FORNECER E INSTALAR POSTE, LUMINÁRIA,LED,TOMADA 7 PINOS, BRAÇO, RELÉ, CX PASSAGEM, VALA, DUTOS, CAB					
2.1.8	ILUM LED POSTE DE AÇO 11,8M CHICOTE DUPLO -2X190W- 20.500 lm S/COMA	2,91	UR	51,00	8.328,68	424.762,68
2.2	FORNECER E INSTALAR, LUMINÁRIA, 7P,DRIVER, CONEXÕES E RELÉ - COMPLETA					
2.2.5	LUMINÁRIA LED 190W - FLUXO LUMINOSO - 20.500 lm - T NEMA 7P	0,38	UR	6,00	1.087,59	6.525,54
5	PROJETOS DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, RDU, RDR - ELABORAR - DIVERSOS					
5.2	PROJETO COMPLETO DE EXTENSÃO DE ILUMINAÇÃO EXCLUSIVA POR POSTE TRABALHADO	0,02	UR	51,00	57,24	2.919,24

COORD:71342,7763082 / 717685,7763042



ANEXO I - PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS		Data: 26/12/2019		Município: Rio Doce		
EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA CONSTRUÇÃO DE EXTENSÃO, AMPLIAÇÃO E MODIFICAÇÃO DE REDES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA URBANA E RURAL NOS MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AO CIMVALPI						
Item	Descrição dos serviços	Unid	Quantidade de UR	Valor UR	Valor Total	
2	DISTRITO INDUSTRIAL DE RIO DOCE - ILUMINAÇÃO PISTA DE CAMINHADA E CICLOVIA - Extensão de rede de iluminação pública com a instalação de 34 postes de aço galvanizado ornamental de 8,5 metros de comprimento, engastamento de 1,00 metros, instalação de luminárias principal e segundo nível de LED de 100 W, infraestrutura de cabos e rede subterrâneos e caixa de passagem.	UR	60,52	2.862,09	175.159,84	
MEMÓRIA DE CÁLCULO - NÍVEL DE ORÇAMENTO: ESTIMADO						
Item	Descrição dos serviços	Quant de UR	Unid	Quantidade Estimada	Valor Unitário	Valor Total
2	ILUMINAÇÃO PÚBLICA - LED					
2.1	FORNECER E INSTALAR POSTE, LUMINÁRIA, LED, TOMADA 7 PINOS, BRAÇO, RELÉ, CX PASSAGEM, VALA, DUTOS, CAB.					
2.1.5	ILUM LED PRACA POSTE AÇO 8,5M C/ 1 BOLA/SEMI ESFERA/ORNAM 100W - 11000lm S/COMA	1,38	UR	34,00	3.949,68	134.289,12
2.1.6	ILUM LED SEGUNDO NIVEL BOLA/LAMPIÃO/SEMI ESFERA 100W - 11000lm S/COMA	0,40	UR	34,00	1.144,84	38.924,56
5	PROJETOS DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, RDU, RDR - ELABORAR - DIVERSOS					
5.2	PROJETO COMPLETO DE EXTENSÃO DE ILUMINAÇÃO EXCLUSIVA POR POSTE TRABALHADO	0,02	UR	34,00	57,24	1.946,16

COORD:



**EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA CONSTRUÇÃO DE EXTENSÃO, AMPLIAÇÃO E MODIFICAÇÃO DE REDES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA URBANA E RURAL NOS MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AO CIMVALPI**

Item	Descrição dos serviços	Unid	Quantidade de UR	Valor UR	Valor Total
4	DISTRITO INDUSTRIAL DE RIO DOCE - DISTRIBUIÇÃO DE REDE TRIFÁSICA PARA ALIMENTAÇÃO DA ILUMINAÇÃO E CONSUMIDORES - Conversão e Extensão de rede de distribuição trifásica com a substituição de 05 postes, montagem de estruturas, instalação de 02 derivações trifásica e monofásica, instalação de 22 postes de média e baixa tensão, 05 postes com transformador trifásico de 75 kva, 16 luminárias LED de 100 W em braço médio.	UR	70,07	2.862,09	203.795,63

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - NÍVEL DE ORÇAMENTO: ESTIMADO**

Item	Descrição dos serviços	Quant de UR	Unid	Quantidade Estimada	Valor Unitário	Valor Total
1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA (RDU), MÉDIA TENSÃO (MT), BAIXA TENSÃO (BT)					
1.1	FORNECER E INSTALAR POSTE DE RDU TRIFÁSICA COM VÃO DE MT E BT					
1.1.1	MT PROTEGIDA 50MM <sup>2</sup> , BT ISOLADA 70MM <sup>2</sup> , SEM IP	1,56	UR	22,00	4.464,86	98.226,92
1.2	FORNECER E INSTALAR POSTE DE RDU TRIFÁSICA COM VÃO DE MT, BT E TRANSFORMADOR					
1.2.2	MT PROTEGIDA 50MM <sup>2</sup> , BT ISOLADA 70MM <sup>2</sup> , TRANSFORMADOR 75 KVA, SEM IP	5,15	UR	5,00	14.739,76	73.698,80
1.8	REDE DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICA AÉREA URBANA - FORNECER E INSTALAR - DIVERSOS					
1.8.2	POSTE RDU EXIST DERIVA MT PROTEGIDA 50MM <sup>2</sup> COM CHAVE E/OU PARA-RAIO	0,65	UR	1,00	1.860,36	1.860,36
1.8.4	INSTALAR JOGO DE PARA-RAIOS EM ESTRUTURA TRIFÁSICA EXISTENTE	0,20	UR	1,00	572,42	572,42
1.8.5	INSTALAR JOGO DE PARA-RAIOS EM ESTRUTURA MONOFÁSICA EXISTENTE	0,12	UR	1,00	343,45	343,45
1.8.6	INSTALAR JOGO DE CHAVE FUSÍVEL EM ESTRUTURA TRIFÁSICA EXISTENTE	0,20	UR	2,00	572,42	1.144,84
1.16	REDE DE DISTRIBUIÇÃO MONOFÁSICA AÉREA URBANA - FORNECER E INSTALAR - DIVERSOS					
1.16.2	DERIVAÇÃO MT PROTEGIDA 50MM <sup>2</sup> COM CHAVE E/OU PARA-RAIO	0,48	UR	1,00	1.373,80	1.373,80
1.17	REDE DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA URBANA - FORNECER E INSTALAR - DIVERSOS					
1.17.3	RETIRAR POSTE SEM SUBSTITUIÇÃO, EQUIPTOS, MÃO DE OBRA E DEVOLUÇÃO	0,35	UR	5,00	1.001,73	5.008,65
2	ILUMINAÇÃO PÚBLICA - LED					
2.2	FORNECER E INSTALAR, LUMINÁRIA, 7P, DRIVER, CONEXÕES E RELÉ - COMPLETA					
2.2.3	LUMINÁRIA LED 100W - FLUXO LUMINOSO - 11.000 lm - T NEMA 7P	0,33	UR	16,00	944,49	15.111,84
3	ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CONVENCIONAL - VS/VMT					
3.4	FORNECER E INSTALAR BRAÇO PARA LUMINÁRIA, PARAFUSOS, CINTAS, ATERRAMENTO COMPLETO					
3.4.2	BRAÇO PARA IP TIPO MÉDIO	0,07	UR	16,00	200,35	3.205,60
5	PROJETOS DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, RDU, RDR - ELABORAR - DIVERSOS					
5.1	PROJETO COMPLETO DE EXTENSÃO DE RDU COM IP E RDR POR POSTE TRABALHADO	0,03	UR	27,00	85,86	2.318,22
5.3	PROJETO DE MODIFICAÇÃO DE RDU POR POSTE TRABALHADO	0,04	UR	5,00	114,48	572,40
5.4	PROJETO DE COMPLETO DE TRAVESSIA LT OU RODOVIA RDU/RDR POR PROJETO	0,13	UR	1,00	358,33	358,33

COORD:717537,7763188 / 719142,7760296

FOTO REF:

















MUNICÍPIO DE RIO DOCE  
ESTADO DE MINAS GERAIS

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

PREFEITURA: RIO DOCE						FOLHA Nº: 01 e 01				
OBRA: IMPLANTAÇÃO DO CONDOMÍNIO EMPRESARIAL DE RIO DOCE						DATA: 23/12/2019				
LOCAL: RIO DOCE - MG						FORMA DE EXECUÇÃO:				
REF: SETOP - AGOSTO/2019 - SETOP - NOVEMBRO/2019 / SUDECAP - AGOSTO/2019						() DIRETA		() INDIRETA	LDI: ()	32,80%
PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 DIAS										

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL	
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.1	MOB-DES-030	SETOP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - para obras executadas em centros urbanos ou próximos de centros urbanos	%	12.270.330,22	24.540,66	32.590,00	32.590,00	
								<b>PREÇO ITEM 1</b>	<b>32.590,00</b>
<b>INSTALAÇÕES E LOCAÇÃO DE OBRAS</b>									
2.1	IIO-PLA-005	SETOP	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS	unid.	1,00	1.090,22	1.090,22	1.090,22	
2.1	IIO-ESC-005	SETOP	BARRAÇÃO DE OBRA PARA ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO TIPO-I, ÁREA INTERNA 18,15 M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO A MÉDIO PORTE, EFETIVO ATÉ 60 HOMENS) - PADRÃO DER-MG	unid.	1,00	6.512,53	8.648,64	8.648,64	
2.2	LOC-TOP-015	SETOP	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA DE OBRAS	unid.	500,00	74,00	98,27	49.136,00	
								<b>PREÇO ITEM 2</b>	<b>58.874,86</b>
<b>TERRAPLENAGEM (ÁREA INTERNA DO CONDOMÍNIO EMPRESARIAL DE RIO DOCE)</b>									
3.1	RO-40114	SETOP	RASPAGEM E LIMPEZA DE VEGETAÇÃO COM REGULARIZAÇÃO DO TERRENO	m²	165.000,00	0,09	0,12	19.800,00	
3.2	TER-ESC-015	SETOP	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³	32.550,00	3,30	4,38	142.569,00	
3.3	TRA-CAM-020	SETOP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO DMT > 5 KM (DENTRO DO PERÍMETRO URBANO)	m³ x km	268.308,00	3,20	4,25	1.140.309,00	
3.4	RO-40251	SETOP	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL	m³	11.392,50	3,02	4,01	45.683,93	
								<b>PREÇO ITEM 3</b>	<b>1.348.361,93</b>
<b>DRENAGEM PLUVIAL (ÁREA INTERNA DO CONDOMÍNIO EMPRESARIAL DE RIO DOCE)</b>									
4.1	TER-ESC-055	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	m³	432,00	4,40	5,84	2.522,88	
4.2	TER-ESC-060	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL 1,50 M < H <= 3,00 M	m³	3.840,00	5,28	7,01	26.918,40	
4.3	TER-ECR-010	SETOP	ESCORAMENTO DE VALA TIPO DESCONTÍNUO EMPREGANDO PRANCHAS E LONGARINAS DE PEROBA	m²	6.600,00	36,76	48,82	322.212,00	
4.4	TER-API-010	SETOP	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM PLACA	m²	1.280,00	8,04	10,68	13.670,40	
4.5	DRE-FOR-005	SETOP	FORMA PARA BERÇO EM TABUA, INCLUSIVE DESFORMA	m²	220,00	24,97	33,16	7.295,20	
4.6	DRE-CON-005	SETOP	CONCRETO PARA BERÇO DE REDE TUBULAR TRAÇO 1:3:6, INCLUSIVE LANÇAMENTO	m³	261,80	306,21	406,65	106.460,97	
4.7	DRE-TUB-065	SETOP	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 D = 400 MM	m	360,00	75,75	100,60	36.216,00	
4.8	DRE-TUB-075	SETOP	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 D = 600 MM	m	650,00	144,18	191,47	124.455,50	
4.9	DRE-TUB-085	SETOP	FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 D = 1000 MM	m	450,00	336,06	446,29	200.830,50	
4.10	TER-ATE-010	SETOP	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	m²	3.689,84	28,57	37,94	139.992,68	
4.11	DRE-BOC-005	SETOP	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO A - FERRO FUNDIDO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTAFORA	unid.	40,00	1.924,16	2.555,28	102.211,20	
4.12	DRE-CXS-007	SETOP	CAIXA DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM TIPO A (120 X 120 X 150 CM), D = 500 MM A 1500MM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	unid.	20,00	1.404,43	1.865,08	37.301,60	
4.13	DRE-TAM-005	SETOP	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA E CAIXA DE CAPTAÇÃO	unid.	20,00	392,91	521,78	10.435,60	
								<b>PREÇO ITEM 4</b>	<b>1.130.522,93</b>
<b>PAVIMENTAÇÃO (ÁREA INTERNA DO CONDOMÍNIO EMPRESARIAL DE RIO DOCE)</b>									
5.1	OBR-VIA-125	SETOP	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)	m²	28.880,00	0,80	1,06	30.612,80	



MUNICÍPIO DE RIO DOCE  
ESTADO DE MINAS GERAIS

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

PREFEITURA: RIO DOCE						FOLHA Nº: 01 e 01			
OBRA: IMPLANTAÇÃO DO CONDOMÍNIO EMPRESARIAL DE RIO DOCE						DATA: 23/12/2019			
LOCAL: RIO DOCE - MG						FORMA DE EXECUÇÃO:			
REF: SETOP - AGOSTO/2019 - SETOP - NOVEMBRO/2019 / SUDECAP - AGOSTO/2019						() DIRETA		() INDIRETA	LDI: () 32,80%
PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 DIAS									

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
5.2	RO-43112	SETOP	SUB-BASE, SEM MISTURA, COMPACTADA NA ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO, UMIDECIMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL; EXCLUI AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL) - Espessura = 0,15 m	m³	5.776,00	13,72	18,22	105.238,72
5.3	COTAÇÃO	MERCADO	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE BICA CORRIDA PARA CONFECÇÃO DE SUB-BASE	m³	1.155,20	40,00	53,12	61.364,22
5.4	OBR-VIA-145	SETOP	BASE DE SOLO SEM MISTURA, COMPACTADA NA ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO, UMIDECIMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL; EXCLUI AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL) - Espessura = 0,15 m	m	5.776,00	13,72	18,22	105.238,72
5.5	COTAÇÃO	MERCADO	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE BICA CORRIDA PARA CONFECÇÃO DE BASE	m³	866,40	40,00	53,12	46.023,17
5.6	OBR-VIA-215	SETOP	EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	m²	28.880,00	45,09	59,88	1.729.334,40
5.7	URB-MFC-005	SETOP	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 35) CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	m	8.400,00	40,69	54,04	453.936,00
5.8	ED-14762	SETOP	SARJETA TIPO 1 - 50 X 5 CM, I = 3 %, PADRÃO DER-MG	m	3.610,00	21,10	28,02	101.152,20
5.9	RO-42283	SETOP	PASSEIO DE CONCRETO (FCK >= 11 MPA - ESPESSURA DE 6 CM) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	m²	19.861,00	30,81	40,92	812.712,12
5.10	OBR-VIA-218	SETOP	PISO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO INTERTRAVADO E = 10 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM - CICLOVIA	m²	4.354,00	60,42	80,24	349.364,96
<b>PREÇO ITEM 5</b>								<b>3.794.977,31</b>
<b>6</b>			<b>ESGOTAMENTO SANITÁRIO (ÁREA INTERNA DO CONDOMÍNIO EMPRESARIAL DE RIO DOCE)</b>					
6.1	TER-ESC-055	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	m³	1.040,33	4,40	5,84	6.075,50
6.2	HID-TUB-505	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	1.067,00	34,30	45,55	48.601,85
6.3	19.18.05	SUDECAP	POÇO DE VISITA TIPO A - PADRÃO SUDECAP - D = 800 MM	uni	19,00	1.915,08	2.543,23	48.321,37
6.4	DRE-TAM-005	SETOP	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA	uni	19,00	392,91	521,78	9.913,82
6.5	19.59.02	SUDECAP	CONSTRUÇÃO DE RAMAL ESGOTO EXTERNO ATE 2 M INCLUINDO TODO MATERIAL EM PROFUNDIDADE DE REDE DE 1,25 A 3,00 M INCLUINDO ESCORAMENTO	uni	10,00	141,35	187,71	1.877,10
6.6	19.57.04	SUDECAP	POÇO LUMINAR INCLUINDO ESCAVAÇÃO, TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO T-5 E FUNDO PREMOLDADO	uni	10,00	83,68	111,13	1.111,30
6.7	TER-ATE-010	SETOP	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	m³	1.040,33	28,57	37,94	39.469,93
<b>PREÇO ITEM 6</b>								<b>155.370,87</b>
<b>7</b>			<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO</b>					
7.1	ORÇAMENTO	MERCADO	ETE PRÉ-FABRICADA CONSTITUÍDA POR REATOR UASB + FILTRO ANAERÓBIO	unid.	1,00	91.000,00	120.848,00	120.848,00
7.2			DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA IMPLANTAÇÃO DA ETE	vb	1,00	450.000,00	597.600,00	597.600,00
<b>PREÇO ITEM 7</b>								<b>718.448,00</b>
<b>8</b>			<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>					
<b>8.1</b>			<b>REDE DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO 01 (CÓRREGO DAS LAJES)</b>					
8.1.1			BARRAMENTO PARA CAPTAÇÃO CONSTITUÍDO EM CONCRETO ARAMADO	vb	1,00	90.000,00	119.520,00	119.520,00
8.1.2	TER-ESC-055	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	m³	1.170,00	4,40	5,84	6.832,80
8.1.3			REDE DE RECALQUE EM FERRO FUNDIDO 2" (60MM)	m	1.200,00	250,00	332,00	398.400,00
8.1.4			CONJUNTO MOTOBOMBA 75CV	unid.	2,00	30.000,00	39.840,00	79.680,00
8.1.5	65002366	COPASA	INSTALACAO DE CONJUNTO MOTOBOMBA COM POTENCIA ACIMA DE 60CV ATE 250CV	unid.	2,00	2.108,80	2.800,49	5.600,98



MUNICÍPIO DE RIO DOCE  
ESTADO DE MINAS GERAIS

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

PREFEITURA: RIO DOCE						FOLHA Nº: 01 e 01			
OBRA: IMPLANTAÇÃO DO CONDOMÍNIO EMPRESARIAL DE RIO DOCE						DATA: 23/12/2019			
LOCAL: RIO DOCE - MG						FORMA DE EXECUÇÃO:			
REF: SETOP - AGOSTO/2019 - SETOP - NOVEMBRO/2019 / SUDECAP - AGOSTO/2019						() DIRETA	() INDIRETA	LDI: ()	32,80%
PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 DIAS									

ITEM	CÓDIGO	FORNECEDOR	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL	
<b>8.2 REDE DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO 02 (CÓRREGO DOS BORGES)</b>									
8.2.1			BARRAMENTO PARA CAPTAÇÃO CONSTITUÍDO EM CONCRETO ARAMADO	vb	1,00	90.000,00	119.520,00	119.520,00	
8.2.2	TER-ESC-055	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	m³	1.170,00	4,40	5,84	6.832,80	
8.2.3			REDE DE RECALQUE EM FERRO FUNDIDO 2" (60MM)	m	1.200,00	250,00	332,00	398.400,00	
8.2.4			CONJUNTO MOTOBOMBA 75CV	unid.	2,00	30.000,00	39.840,00	79.680,00	
8.2.5	65002366	COPASA	INSTALACAO DE CONJUNTO MOTOBOMBA COM POTENCIA ACIMA DE 60CV ATE 250CV	unid.	2,00	2.108,80	2.800,49	5.600,98	
<b>8.3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA</b>									
8.3.1			ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PARA ATENDIMENTO DO DISTRITO INDUSTRIAL	vb	1,00	380.000,00	504.640,00	504.640,00	
<b>8.4 REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>									
8.4.1	TER-ESC-055	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	m³	1.096,88	4,40	5,84	6.405,75	
8.4.2	HID-TUB-015	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	360,00	18,44	24,49	8.816,40	
8.4.3	HID-TUB-025	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	300,00	23,61	31,35	9.405,00	
8.4.4	HID-TUB-035	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 75 MM (2.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	465,00	40,37	53,61	24.928,65	
8.4.5	IIO-LIG-005	SETOP	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA 1/2" CAVALETE SIMPLES - COPASA	unid.	10,00	213,79	283,91	2.839,10	
8.4.6	TER-ATE-010	SETOP	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	m³	1.096,88	28,57	37,94	41.615,44	
8.4.7	ORÇAMENTO	MERCADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA METÁLICA TIPO TAÇA CAPACIDADE 50.000 LITROS	unid.	2,00	86.150,00	114.407,20	228.814,40	
								<b>PREÇO ITEM 8</b>	<b>2.047.532,30</b>
<b>9 SERVIÇOS COMPLEMENTARES (MURO DE DIVISA E GUARITA DE ENTRADA)</b>									
<b>9.1 MURO DE DIVISA H= 2,50m</b>									
9.1.1	TER-ESC-035	SETOP	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M	m³	220,00	45,49	60,41	13.290,20	
9.1.2	ED-8563	SETOP	FORMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO DE MADEIRA COM TÁBUA E SARRAFO (FABRICAÇÃO)	m²	2.200,00	52,39	69,57	153.054,00	
9.1.3	ARM-AÇO-005	SETOP	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)	kg	11.880,00	7,44	9,88	117.374,40	
9.1.4	ED-8487	SETOP	CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 25 MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	m³	198,00	303,91	403,59	79.910,82	
9.1.5	ALV-BLO-010	SETOP	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m²	5.500,00	38,84	51,58	283.690,00	
<b>9.2 GUARITA DE ENTRADA</b>									
9.2.1			GUARITA DE ENTRADA COMPOSTA POR SANITÁRIO, COBERTURA EM LAJE DE FORRO E TELHADO GALVANIZADO EMBUTIDO EM PLATIBANDA, PORTÃO DE CORRER PARA ACESSO DE VEÍCULOS E PORTÃO PARA ACESSO DE PEDESTRES	vb	1,00	75.000,00	99.600,00	99.600,00	
								<b>PREÇO ITEM 9</b>	<b>746.919,42</b>
<b>10 TREVO DE ACESSO</b>									
<b>10.1 TERRAPLENAGEM</b>									
10.1.1	OBR-VIA-005	SETOP	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁRVORES, ARBUSTOS E VEGETAÇÃO RASTEIRA. (EXECUÇÃO NA ESPESSURA DE ATÉ 30CM, INCLUINDO REMANEJAMENTO PARA FORA DA LINHA DE OFFSETS E ACERTO DO MATERIAL)	m²	12.000,00	0,29	0,39	4.680,00	
10.1.2	RO-42488	SETOP	CORTE DE ÁRVORE NATIVA COM MOTO-SERRA Ø>= 0,30M - ATÉ 1000 UNIDADES	unid.	50,00	33,71	44,77	2.238,50	
10.1.3	RO-40151	SETOP	ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM CAMINHÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 601 A 800 M	m³	1.600,00	4,54	6,03	9.648,00	



MUNICÍPIO DE RIO DOCE  
ESTADO DE MINAS GERAIS

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

PREFEITURA: RIO DOCE						FOLHA Nº: 01 e 01				
OBRA: IMPLANTAÇÃO DO CONDOMÍNIO EMPRESARIAL DE RIO DOCE						DATA: 23/12/2019				
LOCAL: RIO DOCE - MG						FORMA DE EXECUÇÃO:				
REF: SETOP - AGOSTO/2019 - SETOP - NOVEMBRO/2019 / SUDECAP - AGOSTO/2019						() DIRETA		() INDIRETA	LDI: ()	32,80%
PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 DIAS										

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
10.1.4	RO-40153	SETOP	ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM CAMINHÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 1.001 A 1.200 M	m³	6.000,00	4,89	6,49	38.940,00
10.1.5	RO-40157	SETOP	ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM CAMINHÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 1.801 A 2.000 M	m³	7.500,00	5,76	7,65	57.375,00
10.2			<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>					
10.2.1	TER-ESC-055	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	m³	30,00	4,40	5,84	175,20
10.2.2	TER-ECR-010	SETOP	ESCORAMENTO DE VALA TIPO DESCONTÍNUO EMPREGANDO PRANCHAS E LONGARINAS DE PEROBA	m²	50,00	36,76	48,82	2.441,00
10.2.3	RO-40271	SETOP	BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, CLASSE CA-1. BSTC Ø0,80M - CORPO (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS E BERÇO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E COMPACTAÇÃO)	m	10,00	376,26	499,67	4.996,70
10.2.4	DRE-ALA-020	SETOP	ALA DE REDE TUBULAR DN 800, EXCLUSIVE BOTA FORA	unid.	1,00	885,43	1.175,85	1.175,85
10.2.5	TER-ATE-010	SETOP	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	m³	25,00	28,57	37,94	948,50
10.2.6	RO-40653	SETOP	SARJETA DE CONCRETO EM CORTE TIPO DR. SCC-X/Y. LARGURA= 70CM TIPO 60/15 (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	m	1.200,00	35,16	46,69	56.028,00
10.3			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
10.3.1	OBR-VIA-125	SETOP	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)	m²	12.000,00	0,80	1,06	12.720,00
10.3.2	RO-43112	SETOP	SUB-BASE, SEM MISTURA, COMPACTADA NA ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO, UMIDECIMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL; EXCLUI AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL) - Espessura = 0,15 m	m³	2.400,00	13,72	18,22	43.728,00
10.3.3	COTAÇÃO	MERCADO	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE BICA CORRIDA PARA CONFECÇÃO DE SUB-BASE	m³	2.400,00	40,00	53,12	127.488,00
10.3.4	OBR-VIA-145	SETOP	BASE DE SOLO SEM MISTURA, COMPACTADA NA ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO, UMIDECIMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL; EXCLUI AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL) - Espessura = 0,15 m	m	2.400,00	13,72	18,22	43.728,00
10.3.5	COTAÇÃO	MERCADO	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE BICA CORRIDA PARA CONFECÇÃO DE BASE	m³	2.400,00	40,00	53,12	127.488,00
10.3.6	OBR-VIA-180	SETOP	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE-CBUQ (EXECUÇÃO, INCLUINDO USINAGEM, APLICAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO, FORNECIMENTO DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUI TRANSPORTE DOS AGREGADOS E DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ USINA E DAMASSA PRONTA ATÉ A PISTA)	m³	400,00	692,20	919,24	367.696,00
<b>PREÇO ITEM 10</b>								<b>901.494,75</b>
11			<b>PAISAGISMO</b>					
11.1	21.32.01	SUDECAP	FORNECIMENTO DE TERRA VEGETAL	m³	60,00	85,71	113,82	6.829,20
11.2	21.32.03	SUDECAP	ADUBO MINERAL 10-10-10	kg	3.000,00	1,28	1,70	5.100,00
11.3	PAI-GRA-015	SETOP	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS	m²	2.000,00	16,92	22,47	44.940,00
11.4	21.33.01	SUDECAP	FORNECIMENTO E PLANTIO DE MUDAS - ARVORE - SIBIPIRUNA - CAESALPINIA PELTOPOHOROIDES	uni	200,00	82,98	110,20	22.040,00
11.5	21.33.02	SUDECAP	FORNECIMENTO E PLANTIO DE MUDAS - ARVORE - IPE ROSA - TABEBUIA AVELLANEDAE	uni	200,00	82,98	110,20	22.040,00
11.6	21.33.03	SUDECAP	FORNECIMENTO E PLANTIO DE MUDAS - ARVORE - PAUFERRO - CAESALPINIA FERREA LEIOSTACHYA	uni	200,00	82,98	110,20	22.040,00
11.7	21.33.04	SUDECAP	FORNECIMENTO E PLANTIO DE MUDA - ARVORE - ACASSIA MINOSA- ACASSIA PODALYRIIFOLIA	uni	200,00	82,98	110,20	22.040,00



MUNICÍPIO DE RIO DOCE  
ESTADO DE MINAS GERAIS

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

PREFEITURA: RIO DOCE	FOLHA Nº: 01 e 01
OBRA: IMPLANTAÇÃO DO CONDOMÍNIO EMPRESARIAL DE RIO DOCE	DATA: 23/12/2019
LOCAL: RIO DOCE - MG	FORMA DE EXECUÇÃO:
REF: SETOP - AGOSTO/2019 - SETOP - NOVEMBRO/2019 / SUDECAP - AGOSTO/2019	( ) DIRETA ( ) INDIRETA LDI: ( ) 32,80%
PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 DIAS	

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ LDI	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL
11.8	21.33.05	SUDECAP	FORNECIMENTO E PLANTIO DE MUDA - ARVORE - JACARANDA MIMOSO - JACARANDA CUSPIDIFOLIA	uni	200,00	82,98	110,20	22.040,00
11.9	21.33.40	SUDECAP	FORNECIMENTO E PLANTIO DE MUDAS - FORRAÇÃO - ACALIPHA - ACALIPHA REPTANS	uni	500,00	1,90	2,52	1.260,00
11.10	21.33.41	SUDECAP	FORNECIMENTO E PLANTIO DE MUDAS - FORRAÇÃO - WEDELIA - WEDELIA PALUDOSA	uni	500,00	1,90	2,52	1.260,00
11.11	21.33.50	SUDECAP	FORNECIMENTO E PLANTIO DE MUDAS - ARBUSTO - BELA EMILIA - PLUMBAGO CAPENSIS	uni	200,00	2,00	2,66	532,00
11.12	21.33.70	SUDECAP	FORNECIMENTO E PLANTIO DE MUDAS - PALMEIRA - LICURI	uni	200,00	81,89	108,75	21.750,00
<b>PREÇO ITEM 10</b>								<b>191.871,20</b>
<b>12</b>			<b>ELETRIFICAÇÃO (DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA)</b>					
12.1	COTAÇÃO	CIMVALPI	Extensão de rede de distribuição e iluminação pública	vb	1,00	1.145.766,38		1.145.766,38
<b>PREÇO ITEM 11</b>								<b>1.145.766,38</b>

TOTAL GERAL DA OBRA 12.272.729,95

WADSON RIBEIRO CORCINI

ENG. CIVIL CREA MG 223.869

# Nota Técnica DEER/DG/AIGI nº 02/2019

Data de elaboração: 10/12/2019

Assunto: MG-760 (Entr.BR/262 – Entr. São José do Goiabal - Cava Grande)



Departamento de Edificações  
e Estradas de Rodagem  
de Minas Gerais

## 1. Objetivo

Esta Nota tem como objetivo expor a importância socioeconômica das obras na MG-760 e AMG-900 como medidas compensatórias para os municípios direta e indiretamente envolvidos em desastre do rompimento da barragem do fundão em Mariana.

## 2. Sobre os Trechos

### a. Trecho 1: Entr.BR/262 – Entr. São José do Goiabal - Cava Grande

<b>Rodovia:</b>	LMG-760
<b>Extensão Total (km):</b>	57
<b>Extensão Pavimentação Executada (km):</b>	7
<b>% Pavimentação Executada:</b>	12%
<b>Extensão a executar (km):</b>	50
<b>Valor estimado para conclusão (R\$ milhões):</b>	128
<b>Prazo estimado para conclusão após início das obras:</b>	20 meses

### b. Trecho 2: Marliéria – Parque Estadual do Rio Doce (Bispo)

<b>Rodovia:</b>	AMG-900
<b>Extensão Total (km):</b>	14,20
<b>Extensão Pavimentação Executada (km):</b>	7,20
<b>% Pavimentação Executado:</b>	51%
<b>Extensão a executar (km):</b>	7,00
<b>Valor estimado para conclusão (R\$ milhões):</b>	12,0
<b>Prazo estimado para conclusão após início das obras:</b>	6 meses



■ Trecho pavimentado ■ Trecho a pavimentar

### 3. Benefícios esperados

As obras terão impacto direto no turismo da região do Parque Estadual do Rio Doce (PERD), primeira unidade de conservação criada no Estado de Minas, que é considerada a maior área contínua de mata atlântica preservada no Estado e detém rica biodiversidade e árvores centenárias.

A retomada das ações de pavimentação da MG – 760 e da AMG-900 contribuirá para o desenvolvimento econômico da região, uma vez que facilitará o **deslocamento rodoviário entre as regiões do Vale do Rio Doce e da Zona da Mata** e o escoamento de produção local e regional.

Considerando as populações destas regiões, pode-se considerar que o empreendimento terá impacto direto e indireto na qualidade de vida de aproximadamente **3,6 milhões de habitantes**. Na perspectiva de desenvolvimento urbano, as intervenções serão vetores de crescimento e desenvolvimento de vários municípios, em especial, **Timóteo, São José do Goiabal, São Domingos do Prata, Antônio Dias, Dionísio. E Marliéria.**

  
Fabrício Torres Sampaio  
Diretor Geral



# Programa de Residência em Gestão Pública do Rio Doce

*Nota Técnica do Programa elaborada pelo grupo de  
trabalho (Vetor Brasil e Fundação João Pinheiro)*

12 de dezembro de 2019



GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO



MINAS  
GERAIS



BDMG  
BANCO DE DESENVOLVIMENTO  
DE MINAS GERAIS

<b>Introdução do documento</b>	<b>2</b>
<b>Contextos e desafios</b>	<b>2</b>
A região e o rompimento da Barragem de Fundão	2
<b>Proposta de um Programa de Residência em Gestão Pública do Rio Doce</b>	<b>4</b>
Descrição geral do Programa	4
Princípios orientadores do Programa de Residência	7
Um Programa inovador de fortalecimento de capacidades institucionais e formação de lideranças	9
Detalhamento das etapas do Programa de Residência	11
Macro-etapas do programa	12
<b>Preparação</b>	<b>12</b>
Atração	13
Seleção	13
Formação	13
Acompanhamento	14
Avaliação	15
Área de atuação	16
Plano de trabalho e Orçamento do Programa de Residência	18
Fundação João Pinheiro	19
Vetor Brasil	20
<b>Conclusão</b>	<b>24</b>
<b>Referências bibliográficas</b>	<b>25</b>

## **1. Introdução**

Esta Nota Técnica tem como objetivo apresentar o Programa de Residência em Gestão Pública do Rio Doce, construído pela Fundação João Pinheiro (FJP) e Vetor Brasil com apoio e informações dos Comitês Gestores dos Estados de Minas Gerais (MG) e Espírito Santo (ES) e do Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais (BDMG).

O objetivo geral do Programa é o fortalecimento das capacidades institucionais dos municípios da bacia do Rio Doce dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, por meio da qualificação de jovens talentos, dotando-os de visão estratégica e ferramentas para atuarem na formulação e implementação de políticas e práticas estratégicas relacionadas às atividades de reparação e compensação definidas no Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta – TTAC, com um foco principal nos programas de proteção social (PG005), saneamento (PG031) e saúde (PG014).

O documento apresenta primeiro um contexto geral da região, os desafios enfrentados pelos municípios da bacia do Rio Doce nos eixos prioritários para então detalhar a proposta do programa, seus objetivos, escopo e resultados esperados. O programa visa conseguir alcançar resultados reais para os municípios, deixando um legado para a população do Rio Doce, e fortalecendo e capacitando atores responsáveis pela promoção de mudanças significativas na gestão de ações de interesse dos municípios, em atenção às especificidades locais.

## **2. Contextos e desafios**

***Contextualização da situação socioeconômica da região da Bacia do Rio Doce após o rompimento da Barragem de Fundão, identificando os principais desafios enfrentados pela gestão pública local***

### **2.1. A região e o rompimento da Barragem de Fundão**

A bacia hidrográfica do rio Doce está localizada na região Sudeste. Em sua área estão 230 municípios, sendo 30 localizados no estado do Espírito Santo e 200 no estado de Minas Gerais. A atividade econômica da Bacia do Rio Doce é bastante diversificada, destacando-se a agropecuária, agroindústria sucroalcooleira, mineração, siderurgia, indústria da celulose, comércio e serviços de apoio aos complexos industriais e geração de energia elétrica.

O rompimento da barragem de Fundão provocou o carreamento de um grande volume de rejeitos de minério de ferro. O material atingiu o Rio Gualaxo do Norte,

percorreu seu leito e desaguou no Rio Doce, atingindo diversos municípios mineiros e capixabas na região.

Os recursos hídricos da bacia do rio Doce desempenham um papel fundamental na economia regional, uma vez que fornecem a água necessária aos usos doméstico, agropecuário, industrial e de geração de energia elétrica, dentre outros. Portanto, o rompimento da barragem representou um grande impacto econômico e sócio-ambiental para a região, que até hoje busca se recuperar.

## **2.2. Desafios**

Os programas de proteção social (PG005), saúde (PG014) e saneamento (PG031), são executados, em grande parte, diretamente pelas prefeituras. A Fundação Renova disponibiliza os recursos, mas as prefeituras são responsáveis por realizar as licitações, convênios e as respectivas prestações de contas previstas no processo de oferta de serviços públicos relacionados a essas temáticas. A execução dos programas exige alta capacidade operacional e institucional de municípios que muitas vezes não contam com servidores com a qualificação necessária para realizar as atribuições. Mesmo após a aprovação de solicitações de recursos, muitos projetos ficam estagnados por questões que envolvem a necessidade de prestação de contas.

Segundo os Programas de Proteção Social<sup>1</sup> e Saúde Física e Mental da População<sup>2</sup> previstos no Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC), as consequências do rompimento da barragem evidenciaram alguns pontos críticos. Nota-se a sobrecarga do Sistema Único de Saúde que não possuía protocolos assistenciais orientados para os agravos gerados a partir do rompimento da barragem. Ficou também evidente a falta de qualificação da equipe de agentes públicos para lidar com a nova conjuntura. Houve a redução da capacidade de atendimento à população, ao mesmo tempo em que a demanda por atendimentos tanto relacionados à saúde física quanto à saúde mental cresceu.

Na área de proteção social, verifica-se que os municípios não possuem capacidade suficiente para atender as demandas relativas ao Programa de Proteção Social (PG05). Atualmente, não há padronização do controle em relação às ações ofertadas exclusivamente pelo Poder Público às populações atingidas. O sistema de proteção social poderia ter ganhos se ocorresse de maneira estruturada e aumentasse a visibilidade em relação aos resultados e oportunidades de melhoria.

---

<sup>1</sup> <https://www.fundacaorenova.org/programa/protECAo-social/>

<sup>2</sup>

<https://www.fundacaorenova.org/programa/saude-fisica-e-mental-da-populacao-impactada/>

Além disso, no campo de saneamento, do total de R\$ 500 milhões disponíveis para ações de saneamento conforme TTAC, foram liberados, de fevereiro de 2018 a outubro de 2019, R\$ 1,4 milhões. Embora o Comitê Interfederativo (CIF) já tenha permitido o investimento de R\$ 264,6 milhões, somente 52 projetos chegaram ao BDMG, somando R\$ 80,2 milhões. Deste total foram liberados apenas R\$ 1,4 milhões para 05 solicitantes. A não liberação de recursos ocorre por diversas razões como por exemplo, problemas no registro de projetos e falta de documentações, dentre outros.

Para além desses temas prioritários - proteção social, saúde e saneamento - os municípios enfrentam desafios diversos, tais como a baixa atuação em redes e a promoção do Desenvolvimento Socioeconômico em seus territórios. Temas que em um contexto de desastre são também fundamentais para a superação das perdas e danos.

### **3. Proposta de um Programa de Residência em Gestão Pública do Rio Doce**

#### **3.1. Descrição geral do Programa**

O Programa de Residência em Gestão Pública agrega profissionais qualificados à equipe de servidores públicos. Os residentes ao longo do Programa realizarão um curso de pós graduação *lato sensu*, com robusta formação em gestão; gestão de políticas públicas; políticas setoriais; gestão de contextos de crise; liderança e gestão. Um grupo de 44 residentes com formação robusta em gestão pública pode contribuir de forma transformadora para aumentar a capacidade institucional dos Municípios, formando uma grande força-tarefa de apoio. Entende-se que saúde, proteção social e saneamento são áreas críticas para o desenvolvimento regional e prioritárias na pauta dos municípios e, portanto, serão o enfoque principal do Programa, que não se limitará a esses temas.

Com vistas ao fortalecimento das capacidades institucionais dos municípios da bacia do Rio Doce o Programa de Residência em Gestão Pública será ofertado por meio de parcerias entre a Fundação Renova, FJP e Vetor Brasil.

O prazo total do Programa de Residência será de 24 meses, sendo 4 meses para o processo seletivo, 18 meses para a especialização em Gestão Pública e vivência prática com atuação nos municípios por, no mínimo, 2000h. Ao longo destes 18 meses, os residentes receberão bolsa-auxílio concedida pelo Programa. Além disso, serão dedicados 2 meses para encerramento dos procedimentos acadêmicos e administrativos inerentes ao Programa.

O Vetor Brasil, reconhecida organização suprapartidária e sem fins lucrativos, que promove a inovação em gestão de pessoas no setor público, irá executar a atração e seleção dos residentes de modo a obter os perfis mais qualificados e com o maior potencial de exercer todas as atividades previstas no programa. Para tanto, deverá ser definida uma matriz de competência única do programa de acordo com os desafios e atividades esperadas dos residentes. Com a matriz e perfil definido, o Vetor Brasil irá utilizar sua *expertise* em atração e seleção para: (1) buscar os perfis que estejam mais alinhados aos desafios que o programa apresenta, com foco em atrair profissionais da região de MG e ES; (2) selecionar os residentes de maior potencial por meio de um processo seletivo transparente, isonômico e competitivo visando a busca de candidatas e candidatos que atendam ao escopo do programa. Este processo também é aberto para servidores públicos, sabendo que o programa demanda dedicação exclusiva e não poderá considerar acúmulo de remuneração com o benefício da bolsa. Além do mais, os processos de atração e seleção terão estratégias específicas para potencializar a alocação de candidatos que sejam dos estados do Espírito Santo e Minas Gerais.

O programa prevê a formação aplicada de até 44 residentes que estarão alocados diretamente em municípios, Comitês Gestores dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, assim como no Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais. Durante este período, além de receber uma formação robusta, os residentes atuarão nos órgãos orientados por um plano de trabalho com entregáveis claros em temas prioritários e relacionados aos desafios enfrentados no âmbito do TTAC.

A formação relativa ao curso de especialização totalizará 360 h/a e será ofertada pela Fundação João Pinheiro, sendo até 20% da carga horária ofertada via Educação a Distância (Ead). Igualmente, esta formação será complementada pelo Vetor Brasil por um programa de desenvolvimento focado em ampliar competências interpessoais e comportamentais, essenciais para o desenvolvimento de um profissional do século XXI. As trilhas de desenvolvimento foram elaboradas pelo Vetor Brasil com sua ampla experiência em alocação e acompanhamento de profissionais em municípios e Estados de todo o Brasil.

Os residentes cumprirão etapa vivencial de, no mínimo, 2.000h de atuação prática nos municípios; sendo que para isto, deverão ser disponibilizadas pelas instituições que os receberão: informações necessárias para a execução das atividades, estações de trabalho com mesa, telefone e materiais de escritório. A logística necessária para a realização da residência, a saber notebook, telefone celular e acesso a plano de dados será responsabilidade da FJP. Além disso, as instituições que receberão os residentes deverão formalizar convênio de estágio junto à FJP, para possibilitar a realização da etapa vivencial.

As despesas relacionadas ao deslocamento dos residentes serão cobertas pelo Programa de Residência, no limite previsto no Plano de Trabalho formalizado entre a

FJP e Fundação Renova. Despesas relativas a alimentação, deverão ser custeadas pela bolsa-auxílio concedida aos residentes.

Os residentes cumprirão carga horária diária de 8 horas, no período em que não estiverem em aulas, nos termos do artigo 10, § 1º, da Lei federal nº 11.788/2008. Ao cabo de 12 meses farão jus a 30 dias de férias, que deverão ser devidamente acordadas com o gestor direto e informado à FJP para fins de acompanhamento e controle.

Durante a atuação prática nos municípios, grupos de residentes serão acompanhados por um docente facilitador, indicado pela FJP, auxiliando os residentes na conexão entre os conteúdos teóricos aprendidos e a vivência prática e na elaboração das tarefas a serem entregues ao final de cada módulo. Ao final do primeiro módulo, será designado um professor orientador, que acompanhará o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso - TCC.

O curso de especialização será realizado no município de Belo Horizonte, na Fundação João Pinheiro. Caso seja do interesse da Escola de Serviço Público do Espírito Santo (ESESP) e não onere o Programa, algum módulo poderá ser ofertado pela FJP nas suas dependências.

Prevê-se ainda, a formação de um Comitê Gestor que será composto por representantes da Fundação João Pinheiro, Vetor Brasil, BDMG, Comitês Gestores dos estados e representantes dos prefeitos. As instituições deverão indicar recursos humanos dedicados. Cada membro do Comitê deverá ter um suplente. O Comitê terá por objetivo acompanhar, de forma articulada, a inserção, adaptação e o desempenho dos residentes ao longo do programa e dentre suas principais atribuições destacam-se: aprovar o plano de trabalho<sup>3</sup> dos residentes; realizar ordinariamente reuniões mensais para acompanhamento do Programa e extraordinariamente, quando houver necessidade; definir os temas dos TCC; participar da banca do TCC; realizar a avaliação final do plano de trabalho do residente; dentre outras.

Como parte deste acompanhamento, será disponibilizado pelo Vetor um canal único e formal de atendimento para receber as diversas frentes de demandas dos residentes que poderão ser de natureza administrativa, técnica, jurídica, de *compliance*, dentre outras. Além deste canal de comunicação, haverá um trabalho de gestão de rede para facilitar a conexão dos residentes seja nos momentos presenciais, ou estimulando trocas e interações virtuais entre os residentes por meio de plataformas online de conexão.

O trabalho desempenhado pelos residentes deverá ocorrer de modo a gerar uma melhor capacitação dos servidores do município, um reforço de mão-de-obra durante a residência e a melhoria da capacidade institucional local, deixando um legado para o Município.

---

<sup>3</sup> O plano de trabalho será elaborado pela FJP, alinhado aos objetivos do programa e conterá os entregáveis e atividades esperadas do residente. Ao longo da residência o plano de trabalho será revisado de acordo com as especificidades dos Municípios.

O curso de especialização abordará temas prioritários para a região e municípios, à luz das ações de reparação e compensação pelos impactos causados pelo rompimento da barragem de Fundão, sobretudo relacionados ao saneamento, proteção social e saúde, dentre outros. Algumas possibilidades de atuação do residente serão em temáticas relacionadas, por exemplo, ao Desenvolvimento Econômico e fortalecimento da articulação integrada dos municípios e governos.

Os profissionais participantes do programa deverão apoiar a implementação dos projetos estratégicos dos municípios alinhados aos eixos prioritários e ao treinamento de servidores, com foco na perenização do conhecimento aplicado pelos bolsistas ao longo da residência. Nesse caso, a criação de uma rede regional de jovens transformadores pode servir de elemento de integração entre municípios e governos, bem como modernização da gestão pública de nível local, contribuindo para o aumento da capacidade institucional das administrações públicas e para o gerenciamento e execução dos programas instituídos pelo TTAC.

Portanto, o Programa de Residência em Gestão Pública do Rio Doce é um programa robusto que visa a melhoria da capacidade institucional dos municípios do Rio Doce por meio da produção de resultados concretos nos temas prioritários de proteção social, saúde e saneamento básico. A figura 1 apresenta brevemente o programa.



**Figura 1:** Programa de Residência em Gestão Pública

### 3.2. Princípios orientadores do Programa de Residência

A proposta do Programa de Residência em Gestão Pública do Rio Doce foi co-construída por meio de uma colaboração entre Fundação João Pinheiro e Vetor Brasil que buscaram o apoio e contribuições dos Comitês Estaduais de Minas Gerais e Espírito Santo, Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais e Fundação Renova.

Todo o Programa foi construído seguindo princípios e objetivos alinhados com o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC), visando apoiar as normas de *compliance* da Fundação Renova, não sobrepor a escopos já previstos em seus programas e com o objetivo maior de apoiar os municípios na elaboração, execução e acompanhamento de projetos e atividades prioritárias de reparação e compensação, sobretudo, em proteção social, saúde, e saneamento básico.

Os princípios e objetivos chaves considerados na construção do programa são:

- Apoiar municípios em temas prioritários nos eixos de saúde, proteção social e saneamento básico, dentre outros temas, potencializando a entrega de resultados de acordo com as atividades de reparação e compensação previstas no TTAC.
- Implementar um modelo de gestão robusto que fortaleça a ação direta dos municípios nas atividades de reparação e compensação previstas no TTAC.
- Alocação dos residentes de maneira que permita a atuação nas áreas prioritárias do programa, mediante o fortalecimento das capacidades institucionais dos municípios em geral. Devem-se garantir residentes alocados nos municípios em número suficiente para garantir o cumprimento do plano de trabalho nos temas mínimos estabelecidos, proteção social, saúde e saneamento. Os residentes deverão cumprir o plano de trabalho e elaborar os entregáveis acordados, nas áreas contempladas. No caso do Estado do ES, os entregáveis serão pactuados após a definição da distribuição dos residentes e deverá ser aderente ao objetivo do Programa de Residência.
- Complementar as ações e projetos que já estão sendo implementados no âmbito do TTAC no que se refere a gestão pública, potencializando a geração de impactos duradouros por meio do trabalho desenvolvido pelos residentes e garantindo a não sobreposição ou duplicidade de atividades.
- Alavancar a *expertise* única de organizações conceituadas em gestão de pessoas, formação e desenvolvimento de profissionais públicos de alta performance por meio de um programa único e inovador em linha com diretrizes expressas na cláusula 5ª do TTAC.

- Desenvolver profissionais no âmbito da gestão pública, em atenção às especificidades da região, capazes de identificar e priorizar gargalos propondo ações e soluções efetivas e que possam replicar seus conhecimentos fortalecendo o desenvolvimento de servidores locais e da gestão pública local. Para isto, o residente receberá uma formação robusta em aspectos técnicos e comportamentais essenciais para o exercício da função de gestor público, incluindo temas relacionados ao desenvolvimento de liderança. Exemplos destes eixos de desenvolvimento são de leitura de contexto, mediação de conflito, comunicação, entre outros.
- Deixar um legado de curto, médio e longo prazo para os municípios. Ao longo do programa de residência, os residentes atuarão como multiplicadores do conhecimento adquirido em seus locais de atuação, sendo estimulados a realizar sistematização de aprendizados, formações e compartilhamento de boas experiências e práticas. Os residentes também irão desenvolver e aplicar ferramentas que permitam a gestão mais qualificada das atividades relacionadas ao TTAC. Além disso, os trabalhos de conclusão de curso dos residentes serão relacionados à proposição de soluções para os desafios enfrentados atualmente pelos municípios.
- Compromisso com o fortalecimento de ações que incentivem a ética e transparência de acordo com os princípios norteadores do TTAC e dos parceiros envolvidos na realização do Programa.

### **3.3. Um Programa inovador de fortalecimento de capacidades institucionais e formação de lideranças**

Persiste no território brasileiro uma distribuição assimétrica do capital humano que reforça padrões de desigualdade regional. Tal configuração dificulta a atração e retenção de profissionais qualificados por administrações públicas de regiões mais isoladas do país e em processo de desenvolvimento.

Os mecanismos de coordenação federativa existentes permitem aos entes mais vulneráveis contar com recursos técnicos e financeiros transferidos pela União e Estados, mas são raros os mecanismos de cooperação em recursos humanos. Quando ocorre, a atuação nessa área concentra-se em atividades de formação, por meio da interiorização do ensino técnico e superior ou da oferta de capacitação aos profissionais públicos locais.

Neste contexto, são múltiplos desafios que se cruzam. A seguir os três principais:

- A necessária redistribuição do conhecimento no território, aportando capital humano para a execução de transformações sociais em regiões rurais, e urbanas mais isoladas do país.
- A melhoria de políticas de descentralização da formação de capital humano, por meio da criação de condições de fixação de talento profissional no setor público.
- A geração de capacidades institucionais em administrações locais, por meio do fortalecimento de mecanismos de coordenação intersetorial em recursos humanos.

A resposta a estes desafios, no entanto, passa por restrições de ordem conjuntural e estrutural que ameaçam a solvência e a capacidade fiscal do Estado brasileiro no médio e longo prazos. Tais restrições impedem União, estados e municípios de realizarem contratações de maneira extensiva, ou mesmo a reposição da mão de obra, cujo envelhecimento é pressionado pelo aumento do ritmo de aposentadorias.

A missão de reconhecer, acolher e reparar os atingidos pela tragédia; reconstruir e desenvolver a infraestrutura afetada; além de restaurar e conservar o patrimônio ambiental e cultural das cidades impactadas são empreitadas de grande envergadura. Tais desafios só poderão ser enfrentados a partir da articulação entre organizações da sociedade civil, mas, sobretudo, com o apoio decidido ao fortalecimento institucional dos órgãos governamentais responsáveis pelo atendimento às demandas mais básicas da população.

Nesse sentido, surge a oportunidade de avançar rumo às tendências de fronteira no campo do investimento social, adotando estratégias mais estruturantes que promovam o fortalecimento da capacidade institucional dos entes governamentais na entrega de políticas e serviços públicos. O elemento chave, assim, é o fortalecimento do capital humano dentro das administrações públicas, de modo a contribuir para que estas se tornem mais aptas a agir frente aos desafios que limitam seu desenvolvimento.

Em tal contexto, a promoção de capacidades institucionais depende *a priori* da constituição de equipes de alto desempenho nas administrações públicas, fortalecendo o capital humano no serviço público. Em um cenário de restrição orçamentária, é necessário então imaginar soluções criativas para contribuir com a capacidade de gestão dos municípios em regiões vulneráveis, e a oferta de bolsas a jovens talentos para atuação profissional em municípios estratégicos é uma alternativa que se apresenta capaz de oferecer oportunidades de formação em trabalho para centenas de jovens lideranças com vocação para o serviço público.

Um programa de residência para jovens talentos é um instrumento capaz de fortalecer e melhorar a gestão dos municípios - contribuindo para a formação de

capacidades administrativas relevantes, úteis para o escopo das atividades reparatórias diretamente executados pela Fundação Renova, se estendendo para outras prioridades e demandas locais.

De fato, Programas de Residência em Gestão Pública são iniciativas inovadoras que já foram implementadas em outras regiões do Brasil como:

- Programa de Residência Técnica em Inovação no PR<sup>4</sup>
- Programa de Residência Técnica em Gestão Pública no PR<sup>5</sup>
- Programa de Residência em Gestão Pública da Udesc Esag em SC<sup>6</sup>
- Programa de Residência em Gestão Municipal da ENA-SC<sup>7</sup>

Igualmente, há uma tendência global em escolas de governo de universidades conceituadas nos Estados Unidos em buscar modelos de formação de profissionais para problemas públicos e gestores públicos por meio da experiência. Mais notadamente, lideranças como Ricardo Hausmann<sup>8</sup>, Diretor do Laboratório de Crescimento da Escola de Governo de Harvard, e parte do corpo docente<sup>9</sup> do Freeman Spogli Institute de Estudos Internacionais da Universidade de Stanford vem advogando por um modelo de formação de gestores públicos aplicada, com um volume importante de trabalho prático.

Nesse caso, além da formação de gestores públicos com experiência local, a criação de uma rede regional de jovens transformadores com vocação de serviço pode servir de elemento de modernização da gestão pública de nível local - contribuindo com as administrações públicas para o gerenciamento e execução dos planos de ação instituídos pelo Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC). É possível ainda apoiar os Municípios em atividades como: elaboração de projetos de captação

---

4

<https://sri.oesteemdesenvolvimento.com.br/noticias/seti-e-pesquisadores-debatem-conteudo-da-nova-lei-de-inovacao/>

<sup>5</sup> <http://www.seti.pr.gov.br/Noticia/Governo-do-Estado-lanca-Residencia-Tecnica-em-Gestao-Publica>

6

[https://www.udesc.br/faed/noticia/programa\\_de\\_residencia\\_em\\_gestao\\_publica\\_da\\_udesc\\_esag\\_divulga\\_lista\\_de\\_alunos\\_selecionado](https://www.udesc.br/faed/noticia/programa_de_residencia_em_gestao_publica_da_udesc_esag_divulga_lista_de_alunos_selecionado)

<sup>7</sup> <http://www.enabrasil.sc.gov.br/projetos/programa-de-residencia-em-gestao-municipal/>

8

<https://www.project-syndicate.org/commentary/blame-public-policy-not-economics-by-ricardo-hausmann-2019-0>

<sup>9</sup> <https://fsi.stanford.edu/publicproblemsolving/docs/statement-education-public-problem-solving>

de fundos, ganho de agilidade em autorização e liberação de recursos, uso de instrumentos de planejamento estratégico e de execução, entre outras.

### 3.4. Detalhamento das etapas do Programa de Residência

Para alcançar os resultados esperados do Programa, o trabalho coordenado entre Fundação João Pinheiro, Vetor Brasil e outras entidades, é muito importante. O Programa foi desenhado em 6 macro-etapas subdivididas em blocos de trabalho demonstrados na figura 2.



**Figura 2:** diagrama das etapas/blocos de atividade do Programa de Residência

Na sequência, é apresentada uma breve descrição do que está sendo proposto para cada uma das macro etapas apresentadas na Figura 2.

#### 3.4.1. Macro-etapas do programa

##### 3.4.1.1. Preparação

- o Esta etapa envolve a estruturação e preparação de todas as fases do processo seletivo, incluindo mapeamento do perfil e da vaga, elaboração de matriz de competências, estruturação do site e plataforma de seleção, elaboração de estratégias de comunicação,

entre outros. Ao final da etapa de preparação, todos os instrumentos e fornecedores estarão contratados para executar a atração e seleção de candidatos.

- A definição do perfil e da vaga, bem como da matriz de competências deverá ser realizada com apoio dos municípios e instituições que receberão os residentes. O site, materiais e estratégias de comunicação deverão levar em consideração as diretrizes gerais do setor de comunicação da Fundação Renova.

#### 3.4.1.2. **Atração**

- Nesta etapa são implementadas diferentes estratégias para a atração de profissionais com o perfil mais adequado para as vagas. Buscamos os principais canais de divulgação, parcerias com entidades que possam promover o processo seletivo regionalmente, impulsionamento de oportunidades em redes sociais. Considerando que há um propósito de maior atração de candidatos dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, as estratégias de comunicação nessas localidades serão intensificadas. O objetivo é que as vagas em aberto sejam amplamente divulgadas para que tenhamos um recorte de profissionais extremamente qualificado, com histórico, visão e motivação diversificados participando do processo seletivo. Paralelo à atração dos candidatos à Residência Rio Doce, haverá também a apresentação do programa aos municípios e formalização da adesão. Para tanto, espera-se que os Comitês Gestores dos governos de MG e ES atuem no contato inicial com os municípios para formalizar o início do programa, abrir as portas para que o Vetor inicie os contatos com os prefeitos e iniciar a criação do trabalho em rede.

#### 3.4.1.3. **Seleção**

- Durante a seleção serão utilizados instrumentos de análise que permitam aferir as principais características, conhecimentos e perfil do profissional. Isto é feito por meio da aplicação de testes de conhecimentos gerais e específicos, simulação de desafios e entrevistas com especialistas em recursos humanos. Nesta etapa, a partir dos critérios de avaliação estabelecida no início do processo, a base de candidatos é refinada conforme desempenho dos profissionais participantes. Visando priorizar a seleção de pessoas dos estados de MG e do ES, os finalistas que já tiverem passado e sido aprovados nas

etapas anteriores e que forem destas localidades (naturalidade, residência ou formação) serão priorizados, mas não exclusivamente selecionados. Ao final, até três finalistas poderão ser indicados para entrevista com o Comitê Gestor da Residência, tendo em vista que a atuação será em grupos de municípios.

#### 3.4.1.4. **Formação**

- O curso de especialização abordará temas prioritários para a região e municípios, à luz das ações de reparação e compensação pelos impactos causados pelo rompimento da barragem de Fundão, sobretudo, relacionados ao saneamento, proteção social e saúde. Durante a realização do curso de especialização serão utilizadas metodologias ativas de aprendizagem, focalizando uma abordagem vivencial e prática dos conteúdos.
- Além da Aula Inaugural, seguida por sensibilização, o curso será composto por 05 módulos e um módulo de encerramento, no qual será realizado um *Summit* final para apresentação da sistematização dos aprendizados e das soluções para os problemas reais encontrados. As disciplinas serão distribuídas entre as seguintes áreas de interesse: Fundamentos em Gestão; Fundamentos em Gestão de Políticas Públicas; Políticas Setoriais; Gestão de Contextos de Crise; Liderança e Gestão: desafios contemporâneos.
- Ao término de cada módulo, cada residente deverá revisar e implementar a respectiva etapa do plano de trabalho. Será ainda elaborado um diagnóstico de tema pré determinado, a partir do qual, o residente deverá elaborar um plano de ação para melhorias no processo analisado.

#### 3.4.1.5. **Acompanhamento**

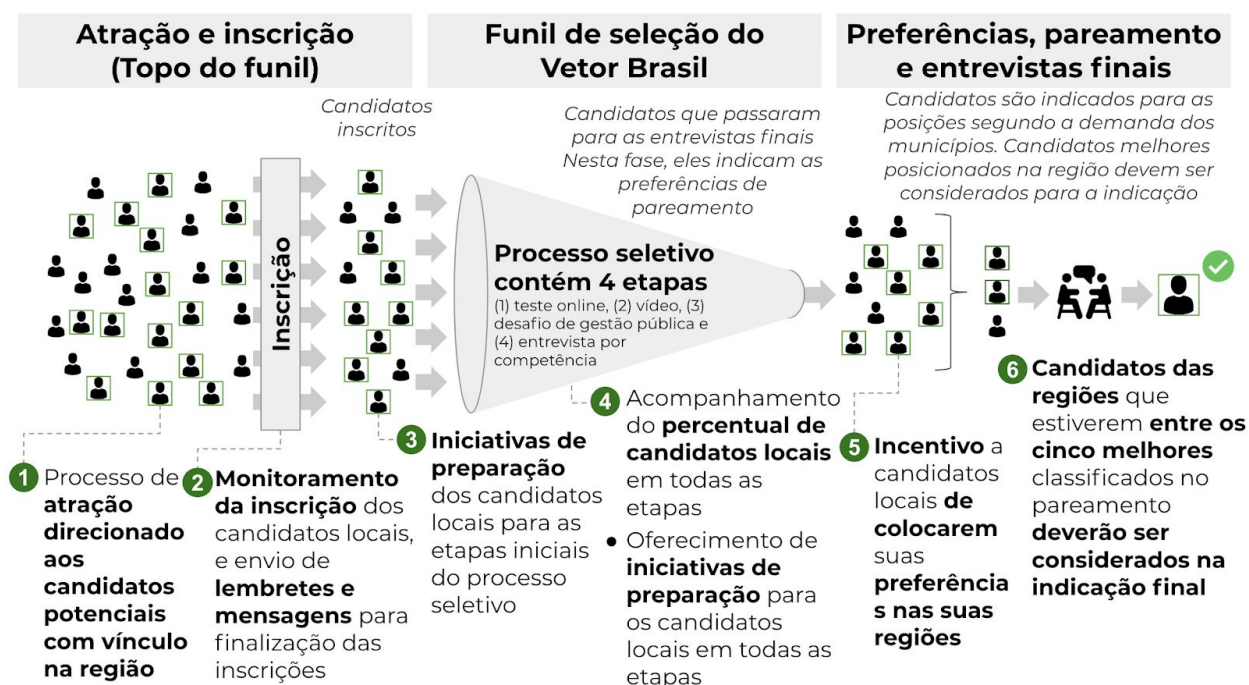
- Tem por objetivo observar de forma articulada, a inserção, adaptação e o desempenho dos residentes ao longo do programa. Haverá um Comitê Responsável pelo acompanhamento, sendo que dentre as principais atribuições destacam-se: aprovar o plano de trabalho dos residentes; realizar ordinariamente reuniões bimestrais para acompanhamento do Programa e extraordinariamente, quando houver necessidade; definir os temas dos TCC; participar da banca do TCC; realizar a avaliação final do plano de trabalho do residente; dentre outras.
- A consolidação das informações da parceria será realizada pela FJP e Vetor, mas o Comitê gestor da Residência Rio Doce e os gestores

municipais deverão participar ativamente em todas as etapas de monitoramento ao final de cada módulo, visando avaliar os resultados alcançados, desvios e propor ajustes para que se consiga alcançar os objetivos propostos.

### 3.4.1.6. Avaliação

- As atividades de avaliação serão conduzidas pelo Vetor ao longo do projeto por meio de pesquisas e análise de dados. As avaliações têm como objetivo coletar a percepção dos participantes do projeto, sejam eles entidades parceiras ou candidatos selecionados. Além disso, por meio de análise de dados, o objetivo é identificar perfil de candidatos selecionados, resultados de estratégias de comunicação e evolução do desenvolvimento dos residentes.
- As informações coletadas nas avaliações também subsidiarão o Acompanhamento.

As figuras abaixo apresentam o processo de atração, seleção (figura 3) e a atuação dos residentes na ponta (figura 4).



**Figura 3:** Processo de atração e seleção com estratégia de buscar candidatos locais

**Residentes atuarão diretamente nos municípios, serão selecionados por um processo estruturado e passarão por um programa de formação em gestão pública**



**Figura 4:** Atuação dos residentes na ponta com os instrumentos necessários para potencializar sua ação nos municípios

Alguns dos principais instrumentos e iniciativas que serão desenvolvidos ao longo do programa para o sucesso da atuação dos residentes:

- **Plano de trabalho estruturado** e aprovado pelo Comitê Gestor e que poderá ser adaptado ao longo da Residência de acordo com as especificidades do Município.
- **Ferramentas de gestão** desenvolvidas e construídas durante o programa de formação.
- **Desenvolvimento de competências comportamentais** que os ajudarão a atuar nos seus contextos locais.
- **Conexão em rede** para estimular a troca de conhecimento, aprendizados e apoio dos residentes nas situações desafiadoras.
- **Acompanhamento do programa** com canal único que apoiará os residentes a lidarem com desafios técnicos, pessoais, e mesmo relacionados a *compliance*.

### 3.5. Área de atuação

O projeto terá abrangência nos 44 municípios definidos no Termo de Transação e Ajustamento de Conduta – TTAC. A alocação dos profissionais está diretamente condicionada à adesão dos municípios e órgãos/entidades dos Estados ao programa. Para o estado de Minas Gerais está prevista a alocação de 27 residentes. Já para o estado do Espírito Santo, serão 17 residentes alocados.

Os residentes devem ser alocados nos Governos Estaduais nas estruturas desenhadas para as atividades de reparação e compensação previstas no TTAC. No caso de MG, esse fórum é o Comitê Gestor Pró Rio Doce. No caso do ES, a alocação se dará no Comitê Gestor de Monitoramento das Ações da Fundação Renova.

A alocação de residentes no BDMG tem como objetivo apoiar no mapeamento e acesso a recursos complementares àqueles disponibilizados pela Fundação Renova. Por exemplo, podem apoiar na utilização dos R\$500.000.000,00 disponibilizados pela Fundação Renova como alavanca para atração de outros investidores que possam apoiar na universalização do saneamento na bacia do rio Doce.

Nos municípios, a proposta do Programa de Residência é que os residentes tenham atuação direta nas prefeituras, lidando com temas relacionados à gestão pública. Os residentes irão apoiar os municípios na elaboração de projetos de captação de fundos, ganho de agilidade em autorização e liberação de recursos, uso de instrumentos de planejamento estratégico e de execução, entre outras funções.

Cada município, membro do Comitê Gestor de Monitoramento das Ações da Fundação Renova ou Comitê Estadual que receber residentes, deverá indicar um gestor direto ao residente, que irá auxiliá-lo no ajuste e detalhamento do seu plano de trabalho de acordo com as demandas e prioridades do município, tendo com premissa básica os três grandes temas, proteção social, saúde e saneamento.

No período em que os residentes realizarem as práticas vivenciais temáticas, pode ser necessário o ajuste no local de trabalho. Mesmo em atividades temáticas, o ponto focal do residente permanece inalterado, cabendo a ele destacar pontos focais de referência nas áreas temáticas para facilitação do trabalho do residente.

### **3.5.1. Premissas**

Para a realização do projeto é necessário o estabelecimento de algumas premissas básicas, quais sejam:

- É um programa voltado para apoio aos municípios naquilo que lhes cabe no processo de reparação e compensação pelo rompimento da barragem de Fundão.
- É necessária formalização de convênio entre a FJP e Instituições que receberão os residentes, para possibilitar a realização da etapa vivencial.
- O escopo mínimo de atuação dos residentes é nos programas de proteção social, saúde e saneamento, tendo em vista que estes são programas em que o poder público municipal possui atuação direta.

- A pós-graduação é voltada para atração e seleção de profissionais de todo o país, podendo ser servidores públicos se não houver cumulação de salário e função.
- Os residentes que atuarão em grupos de municípios devem trabalhar em duplas, visando promover maior segurança.
- Um residente de cada dupla ficará responsável pela direção do veículo que será disponibilizado pela FJP, quando for o caso.
- O quantitativo de veículos e combustível é limitado e será especificado no plano de trabalho da parceria a ser firmada entre a Fundação João Pinheiro e Fundação Renova.
- Os residentes que ficarem alocados em Belo Horizonte ou em Vitória não terão veículo disponibilizado nem repasse de combustível, ficando a cargo deles o custeio com deslocamentos em Belo Horizonte e Vitória.
- Os residentes que forem alocados no Poder Executivo dos estados e que, eventualmente, tenham que ir aos municípios, terão seus custos de deslocamento arcados pelos governos.
- O deslocamento e estadia de todos os residentes para as atividades de formação da pós-graduação, à exceção daqueles que estiverem atuando na localidade de realização do curso, serão custeados pelo Programa de Residência.
- Os governos de MG e do ES poderão sugerir a distribuição dos residentes nos estados, desde que assegurando entregas concretas que se adequem às necessidades dos municípios definidos no TTAC como áreas de abrangência socioeconômica nos dois Estados.
- Serão pactuadas tarefas a serem entregues pelos residentes ao final de cada módulo, que devem representar um legado do curso desenvolvido tendo aderência, no mínimo, com as áreas básicas do escopo, a saber: saneamento, proteção social e saúde.

### 3.5.2. Plano de trabalho

Etapa	Instituição resp.	Ano 1				Ano 2			
		1T1	1T2	1T3	1T4	2T1	2T2	2T3	2T4
Atração Seleção	Vetor	■	■	■					
Formação e Residência	FJP e Vetor		■	■	■	■	■	■	■
Acompanhamento/avaliação do curso	FJP e Vetor		■	■	■	■	■	■	■
Prestação de Contas	FJP e Vetor			■		■		■	■

**Figura 4:** Cronograma macro consolidado do projeto

### **3.5.3. Orçamento total do projeto**

Estima-se um orçamento total de R\$8.000.000,00 para a execução do Programa de Residência Rio Doce, dos quais R\$ 6.700.000,00 são para a especialização e residência (FJP) e R\$1.300.000,00 para o processo seletivo e realização de módulos em competências comportamentais durante a especialização (operacionalizado pela OSC Vetor Brasil). **O Programa de Residência em Gestão Pública do Rio Doce será vinculado ao orçamento do Programa de Gerenciamento dos Programas Socioeconômicos (PG 22), cláusulas 144 e 184.**

#### **4. Conclusão**

A Residência em Gestão Pública do Rio Doce é um projeto idealizado para o fortalecimento das capacidades institucionais dos municípios da bacia do Rio Doce dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo para potencializar a atuação pró-ativa dos municípios naquilo que lhes cabe no processo de reparação e compensação pelos impactos causados pelo rompimento da barragem de Fundão. Para tanto, o Programa de Residência contempla um curso de especialização em gestão pública e atuação prática de apoio aos municípios com duração total de 24 meses.

O programa prevê a atuação de até 44 profissionais que serão alocados em áreas-chaves e fundamentais para o desenvolvimento local – nos municípios, nos comitês gestores estaduais e no banco de desenvolvimento de Minas Gerais, com atuação prioritária nos eixos de proteção social, saúde e saneamento. Os profissionais participantes do programa deverão apoiar a implementação dos projetos estratégicos dos municípios alinhados aos eixos prioritários. Nesse caso, a criação de uma rede regional de jovens transformadores pode servir de elemento de modernização da gestão pública de nível local, contribuindo para o aumento da capacidade institucional das administrações públicas e para o gerenciamento e execução dos planos de ação instituídos pelo TTAC.

Com foco nos municípios da bacia do Rio Doce atingidos pelo rompimento da barragem do Fundão, uma iniciativa dessa natureza poderia, a título de exemplo, habilitar as administrações locais para elaborar projetos consistentes para captação de fundos, gerando agilidade na autorização e liberação de recursos de outros entes federativos; utilizar instrumentos de planejamento estratégico para viabilizar a execução de planos municipais; e atender demandas locais em gestão de políticas e serviços públicos.

#### **5. Referências bibliográficas**

Ashraf, Nava; Bandiera, Oriana; Lee, Scott S. (2016), *Do-gooders and go-getters: Career incentives, selection, and performance in public service delivery*, IGC Working Paper, S-89236-ZMB-X, <https://www.theigc.org/wp-content/uploads/2016/07/Bandiera-et-al-2016-Working-paper.pdf>, 11-07-2019.

Bradbury, Mark D.; Kellough, Edward J. (2008), “Representative bureaucracy: exploring the potential for active representation in local government”, em

*Journal of Public Administration Research and Theory*, v. 18, n. 4, outubro, p. 697-714.

Hunt, Vivian et al. (2018), *A diversidade como alavanca de performance*, McKinsey & Company, janeiro, <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/delivering-through-diversity/pt-br>, 19-06-2019.

Massuqueto, Kamila (2016), *As representações sociais do programa residência técnica nas áreas de engenharia e arquitetura*, Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) - Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 181 f., <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/42711>, 12-07-2019.

Ramió, Carles (2018), El blog de espúblico, *Una administración pública equilibrada social y demográficamente*, <https://www.administracionpublica.com/una-administracion-publica-equilibrada-demografica-y-socialmente/#>, 09-07-2019.

Ramió, Carles; Serna, Miquel Salvador (2018), "Relevo intergeneracional y procesos selectivos: ¿cómo puede la administración pública captar talento joven?", em *Personak eta Antolakunde Publikoak Kudeatzeko Euskal Aldizkaria Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, n. extra 2, p. 156-171.

Roseth, Benjamin; Dahal, Sudyumna (2012), *Entry-level civil service leadership development programs: survey of selected international experience*, GET Note, World Bank, november, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25493>, 11-07-2019.

Stern, Andrew (2018). *Want your big bet to pay off? Don't forget about government capacity*, Stanford Social Innovation Review, <https://goo.gl/mC41s9>, 15-10-2018.

Toyota, Joice (2018). Talentos en el sector público brasileño: el resultado de una colaboración innovadora entre sociedad civil y Estado. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, No. 73, Fev. 2019, p. 151-188.

## **6. Anexo I**

### **6.1. Fundação João Pinheiro**

A Fundação João Pinheiro (FJP)<sup>10</sup>, entidade do Sistema Estadual de Planejamento de Minas Gerais, foi criada, em 1969, com a finalidade de realizar projetos de pesquisa aplicada, consultoria, desenvolvimento de recursos humanos e ações de apoio técnico ao Sistema de Planejamento e demais sistemas operacionais de Minas Gerais nas áreas da administração pública e privada, economia, estudos históricos, culturais, sociais e políticos.

Como uma das diretorias da FJP, a Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho (EG) foi criada em 1992, tendo como finalidade o fortalecimento da administração pública, comprometida com a qualidade, a equidade e o respeito aos direitos do cidadão. Neste sentido, além do ensino, propõe-se a desenvolver estudos e pesquisas visando a superação dos problemas do Estado, prioritariamente sobre os temas relacionados à descentralização, avaliação da gestão governamental, de políticas sociais e reforma do Estado e a promover outras iniciativas destinadas ao público externo, buscando uma maior integração entre Estado e Sociedade. Sua atuação na área de ensino é bastante ampla e diversificada, oferecendo cursos de formação em diferentes níveis: graduação, pós-graduação “lato sensu” (especialização) e “stricto sensu” (mestrado), além de um vasto programa de formação continuada de servidores públicos nas modalidades presencial e a distância (EaD).

Além disso, por se tratar de instituição pública voltada ao ensino e pesquisa, a FJP conhece a realidade e as demandas da administração pública. Por meio de pesquisas, estudos, estatísticas e cursos, desenvolve competências específicas necessárias à promoção de capacidades institucionais, fortalecendo o capital humano no serviço público.

---

<sup>10</sup> A Fundação João Pinheiro é uma Fundação de Direito Público, sem fins lucrativos. Criada pela Lei Estadual nº. 5.399, em 12/12/1969, possui escritura pública lavrada no Cartório do 1º Ofício de Nota de Belo Horizonte, à fl. do livro 296.

## **Missão**

Contribuir estrategicamente para efetividade das políticas públicas, interligando competências técnico-científicas e gestão governamental.

## **Visão**

Ser reconhecida nacional e internacionalmente em pesquisa, ensino e assessoramento às políticas públicas para o desenvolvimento econômico, social e sustentável.

## **Valores**

- Compromisso com a excelência;
- Responsabilidade social;
- Ambiente de inovação;
- Valorização das pessoas.

## **6.2. Vetor Brasil**

O Vetor Brasil, organização suprapartidária e sem fins lucrativos, promove a inovação em gestão de pessoas no setor público. A missão do Vetor é criar uma rede engajada e diversa que potencialize o setor público brasileiro, melhorando assim a qualidade dos serviços públicos oferecidos a quem mais precisa. O Vetor Brasil acredita que o governo é o melhor instrumento de promoção do impacto social em escala e, portanto, atua para atrair, selecionar e desenvolver profissionais para compor equipes de alto desempenho no setor público.

Desde a fundação, em 2015, os programas do Vetor Brasil já atraíram mais de 80.000 inscritos em processos seletivos, resultando na alocação de mais de 400 profissionais em governos de todos os estados do Brasil. Nesse período, o Vetor Brasil desenvolveu parcerias com 41 governos de 10 partidos políticos diferentes em mais de 60 órgãos governamentais. Os profissionais selecionados por seus programas atuam em temas diversos, como educação, saúde e planejamento, apoiando a implementação de políticas públicas.

Com o programa Trainee de Gestão Pública, apoia governos na atração e seleção de profissionais formados em nível superior no início de suas carreiras. O programa é desenvolvido por meio das seguintes etapas. Inicialmente, o Vetor Brasil apoia o governo parceiro no mapeamento do perfil de profissionais desejado. Após, o Vetor Brasil organiza e executa as fases de recrutamento e pré-seleção dos candidatos, a partir de uma avaliação objetiva e impessoal, baseada em critérios de mérito e observando competências e o potencial profissional.

Ao fim da pré-seleção, é realizado o pareamento entre os indivíduos e as posições disponíveis de acordo com a necessidade de cada posição e o potencial mapeado de cada candidato, seguida da apresentação desses candidatos aos governos. A partir desta etapa, o governo é responsável por entrevistar estes candidatos e, caso ele esteja alinhado às necessidades da posição, é feita uma proposta de trabalho.

Com a contratação, se inicia a etapa de formação e desenvolvimento. Todos os trainees participam de robusto programa que conta com 200 horas de treinamento presencial e online, serviços de mentoria de carreira, acompanhamento mensal com psicólogos, avaliações de desempenho de seus gestores diretos, diálogos com autoridades, especialistas e demais trainees, dentre outros.

Dessa forma, combina-se uma experiência real de trabalho no governo com uma trilha de desenvolvimento cujo foco é o aprimoramento de competências técnicas e interpessoais, essenciais para o desenvolvimento de um profissional do século XXI. Dessa forma, os trainees selecionados estarão, durante os 12 (doze) meses do programa, em constante processo de aprendizagem e crescimento, de forma a intensificar a entrega de resultados nos órgãos em que atuam.

A atuação do Vetor Brasil se destaca pelo amplo conhecimento organizacional sobre o setor público e sobre gestão de pessoas. A implementação do programa Trainee de Gestão Pública é uma solução que gera resultados de alto impacto no curto prazo e também contribui para a formação de uma rede de profissionais públicos altamente qualificados e inovadores que serão líderes para o país no médio e longo prazos.

O trabalho desenvolvido pelo Vetor Brasil e seus dirigentes foi objeto de reconhecimento por importantes instituições. Neste contexto, o Vetor Brasil foi vencedor do “Impact Challenge Brasil 2016 - Desafio de Impacto Social Google 2016”,

realizado pela empresa Google, recebendo um prêmio de 1,5 milhão. Além disso, a política de diversidade implementada pela entidade ganhou o “Selo Municipal de Direitos Humanos e Diversidade” da Prefeitura Municipal de São Paulo, que seleciona projetos de inclusão em empresas e organizações.

A Diretora Executiva da entidade, Joice Toyota, também foi vencedora da categoria Políticas Públicas do “Prêmio Veja-se 2018”, em razão do seu papel na criação do Vetor Brasil. Joice Toyota também foi convidada para participar do “Forum of Young Global Leaders 2019”, ligado ao Fórum Econômico Mundial, comunidade formada pelos ativistas sociais mais promissores do mundo, dentre líderes empresariais, funcionários públicos e artistas, cuja atuação quebra regras tradicionais para moldar um futuro inclusivo e sustentável.

O Vetor Brasil é único, pois:

1. Executa o primeiro e único programa de trainee em gestão pública do Brasil. Realiza o processo de atração de jovens para cargos no governo por meio de comunicação direcionada a profissionais com vocação para o serviço público. Sua comunicação se concentra na promoção da gestão pública como ferramenta de impacto social em escala.
2. Tem um forte compromisso com a diminuição de desigualdades no país, e por este motivo estabelece uma série de iniciativas para assegurar a diversidade social, racial, geográfica e de orientação sexual em nossos programas. Implementa práticas de conscientização, combate e correção de vieses na seleção, incluindo ações afirmativas.
3. Apoia governos, selecionando profissionais com base em competências, em vez de analisar apenas títulos, conhecimentos teóricos e tempo em serviço. O Vetor Brasil adota um conjunto de ferramentas, como testes, dinâmicas, análise de vídeos e entrevistas, para avaliar conhecimentos, habilidades e atitudes indispensáveis para profissionais de alto desempenho no setor público. Sua metodologia se baseia em evidências coletadas em um processo objetivo, em linha com as práticas mais modernas de gestão de pessoas no mundo.
4. Investe no desenvolvimento dos profissionais, conforme melhores práticas de países líderes de gestão pública. Realiza formações presenciais e online que incluem módulos técnicos em gestão pública e o desenvolvimento de habilidades interpessoais.
5. Apoia a avaliação por desempenho e a contratualização de resultados dos profissionais. Disponibiliza aos governos parceiros ferramentas e formação

para a avaliação dos talentos, fortalecendo a cultura de avaliação e feedback no setor público.

Por fim, o Vetor Brasil cria redes de contato e promove a colaboração, o networking e o senso de identidade entre os profissionais selecionados em seus programas. Com isso, fortalece traços de cultura organizacional que contribuem para modernizar a gestão pública. Também fomenta a criação de comunidades profissionais em torno de temas de alta relevância, como educação, planejamento, segurança pública, entre outros.

---

**Nota Técnica nº 32/2020**

**Assunto: Propõe ao CIF que a Fundação Renova elabore um novo projeto, com uso de recursos compensatórios, para incorporação ao Programa 11 (PG 11), RECUPERAÇÃO DAS ESCOLAS E REINTEGRAÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR, em atendimento à demanda surgida no âmbito do Plano de Desenvolvimento Integrado Mineiro Capixaba.**

Trata-se de proposta ao Comitê Interfederativo para que a Fundação Renova elabore e implemente um novo projeto na área educacional, com uso de recursos compensatórios, para realização de novas ações para atendimento da população atingida pelo desastre de Fundão, em especial a população em idade escolar.

Por intermédio do objetivo direto de qualificação da oferta de educação pública, objetiva-se indiretamente o impacto na ampliação da frequência e aprendizagem dos estudantes nas regiões atingidas, com transbordamento para a qualidade de vida populacional, desenvolvimento econômico e social.

## **1. DA PERTINÊNCIA**

1.1 Esta Nota Técnica apresenta a demanda por um novo projeto no âmbito do PG 11, para avaliação do Comitê Interfederativo (CIF). Considera-se que o projeto a ser desenvolvido amplia as obrigações do PG 11, previstas nas Cláusulas 89 a 94 do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC). Essas cláusulas fazem parte da Subseção III.1 que estabelecem o Programa de Recuperação das Escolas e Reintegração da Comunidade Escolar (PG 11), de cunho reparatório.

1.2 Importante frisar, a proposta atual visa a manutenção dos projetos já contemplados no PG 11, de cunho reparatório. E, em adição a eles, propõe-se a revisão do PG 11 para incorporação de um novo projeto, esse de cunho compensatório, para atendimento de toda a área socioeconômica impactada pelo rompimento da barragem, ou seja, sua execução compreenderá todos os municípios impactados em Minas Gerais e Espírito Santo.

1.3 A Deliberação CIF nº 176, de 29 de junho de 2018, aprovou o PG 11, Programa de Recuperação das Escolas e Reintegração da Comunidade Escolar, composto por um processo e quatro projetos, a serem executados pela Fundação Renova (FR), circunscrito à área “de Fundão até Candonga”, como descrito nas cláusulas da subseção III.1 do TTAC.

1.4 A CT-ECLET, conforme Regimento Único das Câmaras Técnicas do CIF, tem a competência para auxiliar o CIF a orientar, acompanhar, monitorar e fiscalizar o “programa de recuperação das escolas e reintegração da comunidade escolar, previsto na Cláusula 8, inciso III, alínea “a”, e nas Cláusulas 89 a 94 do TTAC” (Art. 13, inciso I, do Regimento Único).

1.5 A CT ECLET, portanto, apresenta nesta Nota Técnica uma proposta para auxiliar o CIF em sua finalidade de orientar o trabalho relacionado ao Programa 11, buscando, assim, o cumprimento da necessidade prevista no TTAC de “recuperação, mitigação, remediação e reparação, inclusive indenização, pelos impactos socioambientais e socioeconômicos, quando possível, causados pelo rompimento da barragem 3 de Fundão, pertencente ao complexo minerário de Germano, em Mariana-MG, bem como prestação de assistência social aos IMPACTADOS”.

1.6 Uma vez que cabe à Fundação Renova a responsabilidade de “gerir e executar todas as medidas previstas nos PROGRAMAS SOCIOECONÔMICOS e SOCIOAMBIENTAIS” (Cláusula 209 do TTAC), propõe-se ao CIF que oriente a Fundação Renova a elaborar e implementar um novo projeto na área educacional, considerando as informações contidas nesta Nota Técnica.

## **2. BREVE HISTÓRICO**

2.1 Ao longo de 2019 os governos dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo realizaram sucessivas aproximações para a construção de uma agenda integrada de desenvolvimento da região atingida pelo colapso, em 5 de novembro de 2015, da estrutura operada pela mineradora Samarco, a barragem que liberou mais de 39 milhões de m<sup>3</sup> de rejeito, que escoaram por uma extensão de 670 quilômetros de cursos de água, desde o município de Mariana/MG até a foz em Linhares/ES - a maior parte pelo Rio Doce.

2.2 Como fruto dessa aproximação, os dois estados passaram a colaborar na elaboração do Plano de Desenvolvimento Integrado Mineiro Capixaba para a Bacia do Rio Doce, orientado para a efetivação e fortalecimento das políticas públicas nas áreas ambiental e socioeconômica, visando a recuperação e o desenvolvimento das regiões atingidas, considerando suas similaridades e suas particularidades.

2.3 Em reuniões realizadas internamente dentro dos governos, e posteriormente entre membros das Secretarias de Estado de Educação de ambos os estados, e representantes das prefeituras atingidas nas porções capixaba e mineira, desenhou-se a proposta de projeto que ora se apresenta.

2.4 Cumpre observar, pois, que a apresentação do projeto em questão é fruto de articulação e negociação entre os dois governos estaduais impactados pelo desastre, com intensa agenda de reuniões e interações entre o Comitê Pro Rio Doce, constituído no Estado de Minas Gerais, e a coordenação geral dos programas no Estado do Espírito Santo, sob responsabilidade da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA/ES), apoiado pela secretaria executiva e tendo a Secretaria de Estado de Trabalho, Assistência e Desenvolvimento Social (SETADES/ES), a competência para monitorar a execução dos programas de cunho socioeconômico.

2.5 Outrossim, a articulação para a elaboração da atual demanda contou também com a participação ativa dos municípios atingidos, reunidos no Fórum Permanente dos Prefeitos do Rio Doce. Para estes, a atenção para com a educação é fundamental para a superação do dano difuso causado pelo rompimento da barragem, pelo potencial de alicerçar o presente e o futuro de reconstrução social e econômica das suas cidades.

2.6 Assim sendo, essa proposta vai além das medidas reparatórias pactuadas no escopo do PG 11, previstas no TTAC e necessárias para superar os desafios impostos pelas consequências do desastre. Diante da magnitude dos impactos e da dificuldade de revigorar a economia e os laços sociais, os governos estaduais e municipais dos territórios atingidos avaliam que a ampliação de investimentos em educação é fundamental e complementar aos esforços em andamento.

2.7 Nesse contexto, a Secretaria de Educação de Minas Gerais iniciou a proposta, amadurecida pelas trocas com a Secretaria de Educação do Espírito Santo e os municípios atingidos, de utilização de parte dos recursos compensatórios para a viabilização de ações adicionais, que busquem qualificar os processos, equipamentos e instalações para o fortalecimento da educação pública. A presente proposta considera como princípios, que:

- a) A educação formal tem papel fundamental para a recuperação e fortalecimento das estruturas sociais (Noé, 2000) e do desenvolvimento econômico (Barros, Henriques, Mendonça, 2002; Barros & Mendonça, 1997), nas escolas e nas cidades, com transbordamento para a região atingida em Minas Gerais e Espírito Santo.
- b) A infraestrutura física das escolas e o ambiente escolar impactam na qualidade da educação (Elali, 2003; Felício & Fernandes, 2005; Soares Neto, 2013). Em estados já marcados por muitas diferenças, cuidar das condições básicas de funcionamento escolar é uma das formas de aperfeiçoar a oferta de educação pública e condição indispensável para reduzir desigualdades de oportunidades.
- c) Veículos e equipamentos funcionais, nas cozinhas e salas de aula, laboratórios e salas de apoio aos profissionais das escolas, são necessários para a plena oferta dos serviços educacionais. Na perspectiva dos alunos, o atendimento de suas necessidades, com material e meios de transporte adequados, ajuda desde a aprendizagem até a melhoria do clima organizacional (Elali, 2003; Egami *et al.*, 2006).
- d) Há uma necessidade de inovação das práticas curriculares, com apoio da tecnologia, para consolidar nas crianças e jovens as habilidades básicas para o pleno exercício de suas capacidades e competências digitais, dado o acesso ao mundo do conhecimento disponível pela internet (Barros *et al.*, 2011; Miranda, 2006).
- e) A expansão da oferta de educação infantil em creches e pré-escolas, função prioritária dos municípios, conforme Artigo 11 da Lei de Diretrizes e Bases<sup>1</sup> (Brasil, 1996), é essencial. O aumento da oferta desse nível de ensino é comprovado cientificamente como o de maior retorno econômico e social para os estudantes e suas famílias (Heckman, 2011; Heckman, Grunewald e Reynolds, 2006), sendo inclusive meta do Plano Nacional de Educação 2014-2024<sup>2</sup>. Além disso, a expansão de educação infantil gera suporte para a reintegração das famílias à economia, pelo aumento do tempo disponível dos pais e responsáveis para o trabalho.
- f) A oferta de educação profissional favorece a promoção da continuidade nos estudos, a formação dos jovens e adultos para o pleno exercício de sua cidadania e para integração ao mercado de trabalho, em ocupações com maior produtividade e renda associada (Da

<sup>1</sup> Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em 8/1/2020

<sup>2</sup> O Plano Nacional de Educação (PNE) é uma lei em vigência desde 25 de junho de 2014 e estabelece diretrizes, metas e estratégias para os próximos dez anos da educação brasileira. Desde a Constituição Federal de 1988, o País tem a obrigação de planejar o futuro de seu ensino, com o objetivo de oferecer uma educação com mais qualidade para toda população brasileira. Disponível em <<http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>>. Acesso em 8/1/2020

Silva Bispo, 2015; Mourshed, Farrell e Barton, 2013; Machado e Cury, 2009; Brasil, 1996).

- g) A gestão estratégica, com ações articuladas junto a parceiros externos com expertise no tema, com colaboração entre os entes federados e com instituições especialistas, ajuda as administrações de sistemas de educação e de unidades escolares a gerirem as políticas e projetos de forma mais eficaz e eficiente (Dourado, 2016; Longo, 1996).

2.8 Destarte, essas considerações apontam que os investimentos em educação são uma alternativa viável para complementar a recuperação, mitigação, remediação e reparação dos impactos socioeconômicos ao longo da Bacia do Rio Doce.

2.9 A proposta em tela conta com a participação ativa dos governos estaduais e de representantes das administrações municipais. Mas não somente deles. Houve manifestações de especialistas que representam o Ministério Público e de funcionários da Fundação Renova de que educação é um eixo estruturante.

2.10 Por um lado, a Ramboll, consultoria contratada pelo Ministério Público Federal (MPF) para acompanhar os trabalhos da Fundação Renova, expôs em apresentação na 5ª Reunião do Fórum de Prefeitos seu entendimento sobre “o que educação tem a ver com o desastre?”. Entre os argumentos, a proposta de que é fundamental “EDUCAR as crianças e jovens para conhecer melhor sua região e se engajar em projetos atuais e futuros de desenvolvimento”. Essa manifestação – anterior às discussões sobre a proposta apresentada nesta Nota Técnica ECLET 32/2020 – comprova que a atual demanda também responde à interpretação e expectativas da Ramboll, diretamente, e do MPF, indiretamente, por terem ambos manifestado apreço e apoio à ideia de ter na educação um alicerce para construção de uma nova realidade para a população atingida.

2.11 Por outro lado, as equipes de governança e de educação e cultura da Fundação Renova, em reunião realizada na sede da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, em 13 de agosto de 2019, apresentaram seu entendimento de educação como eixo estruturante, para “garantir que as ações desenvolvidas na Agenda Integrada de Desenvolvimento promovam um legado de desenvolvimento sustentável e inclusivo na Bacia do Rio Doce”, dando prosseguimento aos compromissos firmados no Ofício OFI.NII.042019.5981, de 10 de abril de 2019.

2.12 A atual proposta, nesta NT ECLET 32, dá continuidade ao tema tratado na NT ECLET 19, de 8 de novembro de 2018, cuja recomendação ao CIF previa: “estabelecer o prazo de 90 dias para que a Fundação Renova apresente ao CIF uma proposta de aplicação de recursos compensatórios na área educacional dos municípios atingidos, em comum acordo com a CT ECLET e instituições educacionais da região”, não encaminhada pela instituição até o início de 2020.

2.13 Cumpre observar que o desenvolvimento dessa proposta foi realizado em harmonia com as responsabilidades estatais de cada ente federado envolvido. Em busca de atender aos estados e municípios, de acordo com suas necessidades e especificidades, foram realizadas reuniões entre o Governo de Minas Gerais e o Governo do Espírito Santo e entre os representantes dos estados e municípios atingidos.

3.5.2 Adiciona-se ao PG 11, com caráter compensatório, o projeto oriundo da atual proposta, qual seja, o “Projeto estruturante de fortalecimento da educação pública”, a ser elaborado e executado pela Fundação Renova, de acordo com as normas e ritos adotados pelo sistema CIF.

3.6 Cabe destacar a relevância do projeto para compensação em todos os municípios atingidos, aberta a possibilidade de investimento em escolas distribuídas por todo o território dos municípios incluídos na área de impacto socioeconômico.

3.6.1 Alunos migram entre escolas e alunos de famílias diretamente atingidas podem já estar estudando ou vir a estudar em outras escolas que não àquelas unicamente circunscritas territorialmente às comunidades atingidas diretamente pelo desastre.

3.6.2 Aplica-se a proposta de compensação com resiliência, no sentido em que se recupera a qualidade de vida da população atingida e alcança-se um patamar, não somente igual, mas superior ao anterior ao desastre.

3.6.3 Investe-se na produção dos recursos mais necessários para a superação dos desafios impostos para a recuperação social e econômica das cidades atingidas. Investe-se na sua população. Investe-se nas pessoas distribuídas por todo o território atingido – especialmente as mais vulneráveis, as crianças e jovens de famílias de baixa renda – sendo a maioria educada nas escolas públicas locais. São as pessoas que continuarão sofrendo os efeitos do rompimento da barragem, são as pessoas que continuarão estudando os efeitos do rompimento da barragem, são as pessoas que continuarão vivendo nas cidades onde os efeitos do rompimento da barragem se fizeram sentir de forma mais direta e dolorosa. E são as mesmas pessoas que, por gerações, continuarão superando esses efeitos.

3.7 Para a tradução da proposta em projeto, a ser feita pela Fundação Renova, aponta-se, de forma não exaustiva, a necessidade de buscar um modelo de operacionalização simples e eficiente, com clareza do público-alvo a ser atendido, em toda a região atingida pelo rompimento, bem como com clareza dos responsáveis e prazos para realização de cada tipo de investimento, definindo-se as metodologias para realização, monitoramento e apuração das aquisições e obras, bem como a periodicidade para a prestação de contas.

3.8 No âmbito do projeto também se deseja observar incentivos diretos para a contratação da mão de obra e dos empreendedores locais, favorecendo o investimento econômico e incentivando o desenvolvimento socioeconômico regional. A modelagem deverá levar em conta que serão realizadas diversas obras e a equipagem de várias unidades individuais, de pequeno e médio porte, com alto potencial desses investimentos impactarem a cadeia produtiva local, gerando empregos e movimentação de recursos financeiros.

3.9 Por conseguinte, o investimento estruturante em educação tem um caráter econômico de curto prazo, pela movimentação econômica de recursos e pela liberação dos responsáveis nos domicílios para exercer atividades profissionais – como exemplo, das mães com maior disponibilidade para o mercado de trabalho, nos casos de construção de creches – e um caráter econômico de longo prazo, pela formação mais qualificada do capital humano nos municípios atingidos. A melhoria nas instalações públicas e seus materiais gerará a percepção de impacto

- Construção e reforma de creches e pré-escolas
- Execução de obras para escolas de ensino fundamental
- Adequação do mobiliário escolar e veículos
- Consultoria para gestão estratégica na área educacional

3.3.1 Em construção e reforma de creches e pré-escolas enquadram-se a execução de obras para o provimento de novas instalações destinadas ao atendimento educacional de crianças de 0 a 3 anos de idade e de 4 a 5 anos de idade.

3.3.2 Em execução de obras para escolas de ensino fundamental se encaixam ações em cinco categorias: ampliação, construção, reforma, acessibilidade e quadra esportiva. O objetivo é garantir o funcionamento adequado das unidades escolares municipais nas cidades atingidas, por meio do provimento adequado de infraestrutura em algumas das escolas existentes ou pela construção de novas unidades.

3.3.3 Em adequação do mobiliário escolar e veículos prevê-se a aquisição de equipamentos, móveis e meios de transporte para a realização de atividades educacionais.

3.3.4 Por fim, prevê-se a possibilidade de contratação de consultoria especializada para apoio na gestão educacional. O impacto de contar com uma consultoria técnica, com foco no apoio e capacitação das equipes municipais da área de educação, considerando seus contextos e singularidades, tem grande potencial de fortalecer o combate ao abandono escolar, a redução das desigualdades educacionais, elevando assim os indicadores de aprendizagem.

3.4 A atual proposta compreende, portanto, neste momento, sete possibilidades de investimento na área educacional: (i) execução de obras em escolas estaduais, (ii) modernização de salas de informática, (iii) adequação do mobiliário escolar e veículos, (iv) estruturação de laboratórios da educação profissional, (v) construção e reforma de creches e pré-escolas, (vi) execução de obras para escolas de ensino fundamental e (vii) contratação de consultoria para gestão estratégica na área educacional.

3.5 A atual proposta, como já mencionado, é orientada para o atendimento em todos os municípios da área socioeconômica, pois tem caráter de compensação pelos danos difusos causados em toda a calha do Rio Doce. Com isso, o PG 11 passa a ter duas componentes:

3.5.1 Mantém-se no PG 11, com caráter reparatório, os quatro projetos e um processo até então aprovados, quais sejam:

- Projeto Escolas Temporárias de Mariana (Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo)
- Projeto Escolas Temporárias de Barra Longa - (Gustavo Capanema e José de Vasconcelos Lanna)
- Processo Apoio psicopedagógico aos impactados em idade escolar
- Projeto Apoio Pedagógico às Escolas Municipais e Estaduais de Barra Longa e Mariana
- Projeto Reintegração das Escolas Impactadas de Barra Longa e Mariana (Gustavo Capanema e José de Vasconcelos Lanna; Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo)

2.14 Entre as reuniões e interações realizadas, cabe destacar a apresentação da proposta inicial pela Secretaria de Educação de Minas Gerais durante a 8ª Reunião Técnica do Fórum Permanente dos Prefeitos do Rio Doce, em 8 de novembro de 2019, no município de Raul Soares, que contou com a presença do Governador de Minas Gerais. Naquela reunião, os prefeitos e demais representantes dos municípios acolheram com entusiasmo a possibilidade de promoverem melhorias em suas redes educacionais com recursos compensatórios ao desastre.

2.15 Também cabe destacar a reunião realizada em Vitória, em 17 de dezembro de 2019, entre a Secretaria de Educação de Minas Gerais e a Secretaria de Educação do Espírito Santo, com a presença dos representantes dos municípios no CIF (Prefeitos de Mariana/MG e de Baixo Guandu/ES), equipes técnicas de ambos os estados e o secretário executivo do Fórum Permanente de Prefeitos do Rio Doce.

### **3. DA PROPOSTA**

3.1 A proposta inclui ações para as redes estaduais e municipais de educação de Minas Gerais e Espírito Santo.

3.2 Para as redes estaduais de ambos os estados, as ações estão reunidas em quatro conjuntos de ações possíveis:

- Execução de obras em escolas estaduais
- Modernização das salas de informática
- Adequação do mobiliário escolar e veículos
- Estruturação de laboratórios de educação profissional

3.2.1 Em execução de obras se encaixam ações em cinco categorias: ampliação, construção, reforma, acessibilidade e quadra esportiva. O objetivo é garantir o funcionamento adequado das unidades escolares estaduais nos municípios atingidos, por meio do provimento adequado de infraestrutura.

3.2.2 Em modernização das salas de informática estão previstas ações de construção, melhoria, reparo ou expansão dos laboratórios. O objetivo é fomentar a apropriação de tecnologias digitais educacionais nas práticas curriculares, por meio do provimento de infraestrutura tecnológica adequada.

3.2.3 Em adequação do mobiliário escolar e veículos prevê-se a aquisição de equipamentos, móveis e também meios de transporte para realização de atividades educacionais.

3.2.4 Para a estruturação de laboratórios da educação profissional, estão previstas ações para a construção e aquisição de equipamentos e softwares para laboratório de educação profissional. A construção e aquisição de equipamentos e softwares para os laboratórios visam garantir a materialidade necessária para oferta de qualidade, alinhada às necessidades do mercado e às expectativas dos jovens e adultos para o emprego.

3.3 Para as redes municipais, mineiras e capixabas, as ações estão reunidas em quatro conjuntos possíveis, que podem ser combinadas ou escolhidas por cada prefeitura dentro do orçamento que lhe caberá:

positivo da intervenção na sociedade, justificando também assim seu caráter mitigatório em relação aos prejuízos causados pelo desastre.

3.10 E entende-se que o escopo do projeto proposto poderá evoluir no tempo, no sentido de ampliar a percepção de necessidades e demandas das escolas e da população por iniciativas de educação formal nos territórios atingidos. Antecipa-se que, ao longo do desenvolvimento do projeto e da sua implementação, que deverá ter caráter adaptativo, haverá possibilidades de ampliar e fortalecer o projeto que responderá à proposta presente nesta Nota Técnica.

#### **4. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO**

4.1 A estimativa de orçamento proposta nesta nota técnica não representa o total necessário para a superação de todas as demandas das escolas públicas nos territórios atingidos. Não há a expectativa de que o projeto almejado vá sanar todas as dificuldades associadas às categorias previstas na seção 3.3 em todas as escolas públicas ou secretarias de educação. Os estados e municípios estão comprometidos em realizar esforços de priorização para atender, de acordo com seu contexto, estudantes e comunidades escolares de seus territórios, investindo em uma combinação das ações que vierem a fazer parte do escopo do projeto e circunscrita aos municípios atingidos pelo desastre.

4.2 No caso do Estado de Minas Gerais, a Secretaria de Educação apresentou um diagnóstico das escolas estaduais nos municípios atingidos (Anexo I), com uma demanda estimada na ordem de R\$44,3 milhões de reais.

4.3 No caso do Estado do Espírito Santo, a Secretaria de Educação apresentou um diagnóstico das escolas estaduais nos municípios atingidos (Anexo II), com uma demanda estimada na ordem de R\$ 34,6 milhões de reais.

4.4 No caso dos municípios, propõe-se a distribuição de recursos de acordo com o tamanho populacional da cidade, a serem utilizados em uma combinação dos investimentos previstos no item 3.3 acima, distribuindo-se as municipalidades em quatro categorias:

- Cidades com população até 10 mil habitantes: até R\$ 3 milhões
- Cidades com população entre 10 mil e 30 mil habitantes: até R\$ 4 milhões
- Cidades com população entre 30 mil e 50 mil habitantes: até R\$ 5 milhões
- Cidades com população acima de 50 mil habitantes: até R\$ 7 milhões

4.4.1 Nesse cenário a distribuição nos municípios do Espírito Santo somariam R\$58 milhões, distribuídos nas quatro categorias de população (Anexo III):

- Zero municípios capixabas com população até 10 mil habitantes: R\$ 0,00
- Dois municípios capixabas com população entre 10 mil e 30 mil habitantes: R\$ 8 milhões
- Três municípios capixabas entre 30 mil e 50 mil habitantes: R\$ 15 milhões
- Cinco municípios capixabas com população acima de 50 mil habitantes: R\$ 35 milhões

4.4.2 Nesse cenário a distribuição nos municípios de Minas Gerais somariam R\$144 milhões, distribuídos nas quatro categorias de população (Anexo IV):



## Câmara Técnica de Educação, Cultura, Lazer, Esporte e Turismo -CT-ECLET

- 19 municípios mineiros com população até 10 mil habitantes: R\$ 57 milhões
- Dez municípios mineiros com população entre 10 mil e 30 mil habitantes: R\$ 40 milhões
- Um município mineiro com população entre 30 mil e 50 mil habitantes: R\$ 5 milhões
- Seis municípios mineiros com população acima de 50 mil habitantes: R\$ 42 milhões

4.5 O orçamento total estimado na proposta, portanto, é de R\$ 280,9 milhões.

### 5. Nesse sentido, a CT ECLET solicita ao CIF:

5.1 Aprovar a presente proposta e determinar que a Fundação Renova elabore e apresente um novo projeto na área educacional – com uso de recursos compensatórios, para atendimento de todos os municípios atingidos na área socioeconômica – com base nas notas técnicas NT ECLET 19/2018 e NT ECLET 32/2020.

5.2 Determinar que o cronograma seja apresentado em 30 dias, cobrindo as etapas de elaboração e implementação desse novo projeto.

Vitória, 8 de janeiro de 2020.

**Thalita de Oliveira Barros**

Coordenadora da Câmara Técnica de Educação, Cultura, Lazer e Turismo - CT ECLET/CIF  
Assessora Especial - Secretaria de Estado do Turismo do Espírito Santo

Belo Horizonte, 8 de janeiro de 2020.

**Felipe Michel Santos Araújo Braga**

Coordenador Suplente da CT ECLET/CIF

**APÊNDICE 1**

**REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO**

BARROS, Daniela Melaré Vieira et al. Educação e tecnologias: reflexão, inovação e práticas. 2011. Disponível em < <http://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2771>>. Acesso em 8/1/2020.

BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane. Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil. 2002. Disponível em <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2631>>. Acesso em 8/1/2020.

BARROS, Ricardo Paes de; MENDONÇA, Rosane. Investimentos em educação e desenvolvimento econômico. 1997. Disponível em <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2308>>. Acesso em 8/1/2020.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em 8/1/2020.

DA SILVA BISPO, Fabiana Carvalho. Formação Profissional e cidadania: A contribuição do PRONATEC. 2015. Disponível em <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/24622371.pdf>>. Acesso em 8/1/2020.

DOURADO, Luíz Fernandes. Gestão em educação escolar. 2016. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a1428100>>. Acesso em 8/1/2020.

NOÉ, Alberto. A relação educação e sociedade os fatores sociais que intervêm no processo educativo. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, v. 5, n. 3, 2000. Disponível em <<http://periodicos.uniso.br/ojs3/index.php/avaliacao/article/view/1109/1104>>. Acesso em 8/1/2020.

EGAMI, Cintia Yumiko et al. Panorama das Políticas Públicas do Transporte Escolar Rural. In: Congresso de Ensino e Pesquisa em Transportes. 2006. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/profile/Marcos\\_Magalhaes5/publication/266230604\\_PANORAMA\\_DAS\\_POLITICAS\\_PUBLICAS\\_DO\\_TRANSPORTE\\_ESCOLAR\\_RURAL/links/55bac6e208ae092e965db095.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Marcos_Magalhaes5/publication/266230604_PANORAMA_DAS_POLITICAS_PUBLICAS_DO_TRANSPORTE_ESCOLAR_RURAL/links/55bac6e208ae092e965db095.pdf)>. Acesso em: 8/1/2020.

ELALI, G. V. M. A. O ambiente da escola: uma discussão sobre a relação escola-natureza em educação infantil. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epsic/v8n2/1904>>. Acesso em: 8/1/2020.

FELÍCIO, Fabiana; FERNANDES, Reynaldo. O efeito da qualidade da escola sobre o desempenho escolar: uma avaliação do ensino fundamental no estado de São Paulo. Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia, 2005. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A157.pdf>>. Acesso em: 8/1/2020.

HECKMAN, James J. The economics of inequality: The value of early childhood education. American Educator, v. 35, n. 1, p. 31, 2011.

HECKMAN, James; GRUNEWALD, Rob; REYNOLDS, Arthur. The Dollars and Cents of Investing Early: Cost-Benefit Analysis in Early Care and Education. *Zero to Three*, v. 26, n. 6, p. 10-17, 2006.

LONGO, Rose Mary Juliano. Gestão da qualidade: evolução histórica, conceitos básicos e aplicação na educação. 1996. Disponível em:  
<<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1722>>. Acesso em: 8/1/2020.

MACHADO, Lucília Regina de Souza; CURY, Carlos Roberto Jamil. Integrating Education and Work: The Status of Vocational Education in Brazil. In: MACLEAN, Rupert; WILSON, David N.. (Org.). *International Handbook of Education for the Changing World of Work: Bridging Academic and Vocational Learning*. 1ª ed. Bonn: UNESCO-UNEVOC / Springer, 2009, v. v. 2, p. 637-648. Disponível em <<http://www.mestradoemgsedl.com.br/wp-content/uploads/2010/06/Unesco-Unevoc-Texto-completo.pdf>>. Acesso em: 8/1/2020.

MIRANDA, Guilhermina Lobato. As novas tecnologias e a inovação das práticas pedagógicas. XIV Jornadas Pedagógicas–VIII Transfronteiriças, p. 77-93, 2006. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/2805>>. Acesso em: 8/1/2020.

MOURSHED, Mona; FARRELL, Diana; BARTON, Dominic. Education to employment: Designing a system that works. McKinsey Center for Government, 2013. Disponível em:  
<[https://npeac.memberclicks.net/assets/education%20to%20employment\\_final.pdf](https://npeac.memberclicks.net/assets/education%20to%20employment_final.pdf)>. Acesso em: 8/1/2020.

SOARES NETO, Joaquim José et al. A infraestrutura das escolas públicas brasileiras de pequeno porte. 2013. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/23190>>. Acesso em: 8/1/2020.

**ANEXO I: DIAGNÓSTICO DAS ESCOLAS ESTADUAIS NOS MUNICÍPIOS MINEIROS**

**Tabela 1: Quadro resumo do orçamento das demandas apuradas para obras em escolas estaduais mineiras nos municípios atingidos**

Tipo de Obras	Quantidade de obras solicitadas	Valor
ACESSIBILIDADE	7	R\$ 872.345,26
AMPLIAÇÃO	30	R\$ 4.618.263,22
CONSTRUÇÃO	15	R\$ 978.138,22
QUADRA	7	R\$ 1.360.653,06
REFORMA	79	R\$ 18.205.446,09
<b>Total Geral</b>	<b>138</b>	<b>R\$ 26.034.845,85</b>

Fonte: Secretaria de Educação de Minas Gerais, dados de Junho/2019.

**Tabela 2: Quadro resumo do orçamento das demandas apuradas para modernização dos laboratórios de informática em escolas estaduais mineiras nos municípios atingidos**

Situação das salas de informática	Número de Escolas	Valor
NECESSITA DE MELHORIAS	62	R\$ 624.942,74
NECESSITA DE REPAROS/MANUTENÇÃO	37	R\$ 269.500,00
NECESSITA EXPANSÃO/INSTALAÇÃO	62	R\$ 379.690,00
<b>Total Geral</b>		<b>R\$ 1.274.132,74</b>

Fonte: Secretaria de Educação de Minas Gerais, dados de Junho/2019.

**Tabela 3: Quadro resumo do orçamento das demandas apuradas para itens selecionados de mobiliário em escolas estaduais mineiras nos municípios atingidos**

Descrição Item	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
CARTEIRA (MESA)	17.673	R\$ 192,00	R\$ 3.393.216,00
CADEIRA (ALUNO)	15.608	R\$ 68,90	R\$ 1.075.391,20
CADEIRA (AVULSA)	6.627	R\$ 89,51	R\$ 593.182,77
CONJUNTO ESCOLAR:CARTEIRA E CADEIRA	2.518	R\$ 326,00	R\$ 820.868,00
VENTILADOR	2.286	R\$ 154,11	R\$ 352.295,46
COMPUTADOR	1.444	R\$ 2.863,74	R\$ 4.135.240,56
MESA PARA FUNCIONÁRIO	1.040	R\$ 529,00	R\$ 550.160,00
IMPRESSORA	349	R\$ 1.245,65	R\$ 434.731,85
GELADEIRA	198	R\$ 2.024,78	R\$ 400.906,44
TELEVISÃO	236	R\$ 3.098,20	R\$ 731.175,77
FOGÃO	175	R\$ 1.973,75	R\$ 345.406,25
FREEZER	142	R\$ 3.332,44	R\$ 473.206,48
FORNO A GÁS	62	R\$ 2.036,16	R\$ 126.242,03



**Câmara Técnica de Educação, Cultura, Lazer,  
Esporte e Turismo -CT-ECLET**

MICRO-ONDAS	11	R\$ 457,48	R\$ 5.032,30
TOTAL			R\$ 13.437.055,11

Fonte: Secretaria de Educação de Minas Gerais, dados de Junho/2019.

Tabela 4: Quadro resumo do orçamento para estruturação de um laboratório de educação profissional em cada um dos municípios mineiros atingidos

Descrição Item	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
Aquisição de equipamentos e estruturação de laboratório (um em cada município atingido)	36	R\$ 100.000,00	R\$ 3.600.000,00
TOTAL			R\$ 3.600.000,00

Fonte: Secretaria de Educação de Minas Gerais, dados de Junho/2019.

ANEXO II: DIAGNÓSTICO DAS ESCOLAS ESTADUAIS NOS MUNICÍPIOS CAPIXABAS

Tabela 5: Diagnóstico das escolas estaduais nos municípios capixabas e da escola de Povoação em Linhares

NOME DA UNIDADE DE ENSINO	ÁREA ESTIMADA PARA REFORMA	VALOR ESTIMADO PARA REFORMA POR M <sup>2</sup>	VALOR TOTAL	ÁREA ESTIMADA PARA CONSTRUÇÃO/AMPLIAÇÃO	VALOR ESTIMADO PARA OBRA POR M <sup>2</sup>	VALOR TOTAL
EEEFM VILA REGENCIA	1500	R\$ 1.000,00	R\$ 1.500.000,00		R\$ 2.000,00	R\$ 0,00
EMEF PROF. <sup>a</sup> URBANA PENHA COSTA	0	R\$ 1.000,00	R\$ 0,00	2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 4.000.000,00
ESTADUAL - Linhares			<b>R\$ 1.500.000,00</b>	MUNICIPAL - Linhares		<b>R\$ 4.000.000,00</b>
EEEF REGINA BOLSSANELLO FORNAZIER	1300	R\$ 1.000,00	R\$ 1.300.000,00		R\$ 2.000,00	R\$ 0,00
EEEFM CANDIDO PORTINARI	3000	R\$ 1.000,00	R\$ 3.000.000,00	350,00	R\$ 2.000,00	R\$ 700.000,00
EEEFM ARMANDO BARBOSA QUITIBA	4895,5	R\$ 1.000,00	R\$ 4.895.500,00		R\$ 2.000,00	R\$ 0,00
ESTADUAL - Sooretama			<b>R\$ 9.195.500,00</b>	ESTADUAL - Sooretama		<b>R\$ 700.000,00</b>
EEEM PROF JOAQUIM FONSECA		R\$ 1.000,00	R\$ 0,00	4.750,00	R\$ 2.000,00	R\$ 9.500.000,00
EEEFM JOSE CARLOS CASTRO	-	-	R\$ 7.529.898,93		R\$ 2.000,00	R\$ 0,00
EEEFM AUGUSTO DE OLIVEIRA	2200	R\$ 1.000,00	R\$ 2.200.000,00		R\$ 2.000,00	R\$ 0,00
ESTADUAL - Conceição da Barra			<b>R\$ 9.729.898,93</b>	ESTADUAL - Conceição da Barra		<b>R\$ 9.500.000,00</b>
Reforma			<b>R\$ 20.425.398,93</b>	Construção/ampliação		<b>R\$ 14.200.000,00</b>
<b>Total reforma + construção/ampliação (Estado + Povoação)</b>			<b>R\$ 34.625.398,93</b>			

Fonte: Secretaria de Educação do Espírito Santo, dados de Janeiro/2020.

**ANEXO III: DISTRIBUIÇÃO POPULACIONAL NAS CIDADES ATINGIDAS DO ESPÍRITO SANTO**

**Tabela 6: Distribuição populacional nas cidades atingidas no Espírito Santo**

Município	População	Porte
Aracruz	101.220	4
Baixo Guandu	30.998	3
Colatina	122.499	4
Conceição da Barra	31.063	3
Fundão	21.509	2
Linhares	173.555	4
Marilândia	12.833	2
São Mateus	130.611	4
Serra	517.510	4
Sooretama	30.070	3
Total Espírito Santo	1.171.868	-

Fonte: População estimada pelo IBGE para 2019. Consulta ao site do IBGE cidades em 8 de janeiro de 2020. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br>>

ANEXO IV: DISTRIBUIÇÃO POPULACIONAL NAS CIDADES ATINGIDAS DE MINAS GERAIS

Tabela 7: Distribuição populacional nas cidades atingidas em Minas Gerais

Município	População	Porte
Aimorés	25.167	2
Alpercata	7.424	1
Barra Longa	5.131	1
Belo Oriente	26.700	2
Bom Jesus do Galho	14.935	2
Bugre	3.982	1
Caratinga	92.062	4
Conselheiro Pena	22.921	2
Córrego Novo	2.771	1
Dionísio	7.729	1
Fernandes Tourinho	3.431	1
Galileia	6.817	1
Governador Valadares	279.885	4
Iapu	11.004	2
Ipaba	18.607	2
Ipatinga	263.410	4
Itueta	6.051	1
Mariana	60.724	4
Marliéria	4.039	1
Naque	6.996	1
Periquito	6.810	1
Pingo D'Água	4.941	1
Ponte Nova	59.742	4
Raul Soares	23.762	2
Resplendor	17.397	2
Rio Casca	13.564	2
Rio Doce	2.610	1
Santa Cruz do Escalvado	4.758	1
Santana do Paraíso	34.663	3
São Domingos do Prata	17.359	2
São José do Goiabal	5.420	1
São Pedro dos Ferros	7.781	1
Sem-Peixe	2.633	1
Sobralia	5.553	1
Timóteo	89.842	4
Tumiritinga	6.732	1
Total Minas Gerais	1.173.353	-

Fonte: População estimada pelo IBGE para 2019. Consulta ao site do IBGE cidades em 8 de janeiro de 2020. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br>>