PROJETO DE LEI N.º 136 /2023.

Autoriza o Poder Executivo realizar despesas de convênio com a Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

A Câmara Municipal de Congonhas, Estado de Minas Gerais, decreta e eu, Prefeito sanciono promulgo a seguinte Lei:

Art. 1° Fica o Poder Executivo autorizado a realizar despesas com convênio, no exercício de 2023 e 2024, com a Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG, inscrita no CNPJ n.º 17.217.985/0001-04:

Entidade	*Finalidade*	*Valor*	*Forma de transferência*
Universidade Federal de Minas erais- UFMG e a Fundação de Apoio à Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG	Celebração de convênio de pesquisa e desenvolvimento de metodologias para prognóstico e prevenção de eventos críticos de poluição atmosférica.	R$2.268.750,00	Conforme previsto no plano de trabalho

Art. 2° A instituição somente terá direito ao benefício desta lei se as condições de funcionamento forem julgadas satisfatórias, a critério da Administração Municipal.

Art. 3° A forma de transferência do recurso público será definida mediante apresentação do plano de trabalho.

Art. 4° A entidade beneficiada com recursos públicos estabelecidos nesta lei submeter-se-á à fiscalização do Poder Executivo Municipal, através do envio de prestação de contas ao órgão competente.

Art. 5° As despesas autorizadas nesta Lei somente serão custeadas de acordo com a disponibilidade financeira do Município.

Art. 6° Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Congonhas, 18 de dezembro de 2023.

CLAUDIO ANTÔNIO DE SOUZA
Prefeito de Congonhas

Câmara Municipal de Congonhas
PROTOCOLO GERAL 4316/2023
Data: 19/12/2023 - Horário: 10:26
Legislativo

JUSTIFICATIVA

Senhor Presidente,
Senhores Vereadores,

Encaminhamos o Projeto de Lei, que "Autoriza o Poder Executivo realizar despesas de convênio com a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG".

Considerando a Constituição Federal de 1988, que dispõe em seu artigo 225:

> *"Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao* ***Poder Público*** *e à* ***coletividade*** *o* ***dever*** *de defendê-lo e preservá- lo para as presentes e futuras gerações.*
> *§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:*
> *I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;*
> *II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;*
> *III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;*
> *IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;*
> *V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;*
> *VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;*
> *VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.*

Cláudio Antônio de Souza
Prefeito Municipal

> *VIII - manter regime fiscal favorecido para os biocombustíveis destinados ao consumo final, na forma de lei complementar, a fim de assegurar-lhes tributação inferior à incidente sobre os combustíveis fósseis, capaz de garantir diferencial competitivo em relação a estes, especialmente em relação às contribuições de que tratam a alínea "b" do inciso I e o inciso IV do caput do art. 195 e o art. 239 e ao imposto a que se refere o inciso II do caput do art. 155 desta Constituição (...)."*

Considerando criação do Programa Nacional de Controle de Qualidade do Ar - PRONAR, pela Resolução n° 05 de 15 de junho de 1989, cujo intuito é "permitir o desenvolvimento econômico e social do país de forma ambientalmente segura, pela limitação dos níveis de emissão de poluentes por fontes de poluição atmosférica, com vistas à melhora da qualidade do ar, ao atendimento dos padrões estabelecidos e o não comprometimento da qualidade do ar nas áreas consideradas não degradadas".

> *1 - Instituir o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar - PRONAR, como um dos instrumentos básicos da gestão ambiental para proteção da saúde e bem estar das populações e melhoria da qualidade de vida com o objetivo de permitir o desenvolvimento econômico e social do país de forma ambientalmente segura, pela limitação dos níveis de emissão de poluentes por fontes de poluição atmosférica com vistas a:*
> *a) uma melhoria na qualidade do ar;*
> *b) o atendimento aos padrões estabelecidos;*
> *c) o não comprometimento da qualidade do ar em áreas consideradas não degradadas.*

Considerando o desenvolvimento industrial e urbano municipal, com consequente crescimento da frota automotiva, os atuais padrões de consumo, entre outros, ocasionando o aumento das emissões de poluentes do ar, ocasionando problemas de saúde à população local;

Considerando que o município de Congonhas possui em seu território operação de diversos empreendimentos considerados potencialmente poluidores que podem ocasionar impactos ambientais afetando diretamente a qualidade do ar;

Considerando que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural possui o Centro Supervisório de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia cuja responsabilidade se dá em um monitoramento sistemático da qualidade do ar e objetiva a gestão da qualidade do ar

Cláudio Antônio de Souza
Prefeito

e assegurar a saúde pública dos cidadãos e promover o desenvolvimento socioeconômico de maneira sustentável.

Considerando análise dos dados oriundos do Centro Supervisório, que nos últimos anos não houveram melhoras na qualidade do ar, criou-se, em 2021, o **Controle Ambiental Municipal** em busca construir um plano de ação com propostas de medidas de mitigação, controle e compensação ambiental dos impactos ambientais negativos decorrentes da operação dos empreendimentos nos limites do município de Congonhas, Minas Gerais. Nessa ótica, diversas ações já foram implantadas em bairros de grande incidência de emissão de material particulado;
Considerando dados do monitoramento da rede de qualidade do ar no qual não houve melhorias na qualidade do ar do município desde 2018 à 2021, conforme gráfico abaixo tendo como exemplo o bairro Lobo Leite e que houve melhoria somente após ações do Controle Ambiental Municipal em 2022:



Considerando as frequentes denúncias e reclamações feitas pelos moradores da cidade em questão de muita poeira e sujeira nas casas.

Considerando diversas autuações realizadas pelo setor de Fiscalização Ambiental desta Secretaria.

Claudia Adorno de Souza
Diretor Municipal

Considerando que a implementação de ações de gestão é essencial para prevenir ou reduzir as emissões de poluentes atmosféricos e mitigar os efeitos da degradação ambiental. Essas ações são compatíveis com o desenvolvimento econômico e social, envolvendo restrição de emissões e aprimoramento dos instrumentos de controle, como licenciamento e monitoramento, além de medidas como estabelecimento de limites de concentração de poluentes.

Considerando que a presente temática é prioridade em questão **de saúde pública e qualidade ambiental**.

Considerando que incumbe à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, de forma conjunta e cooperada, a gestão da qualidade do ar nos seus respectivos territórios, no âmbito de suas competências, observadas as atribuições previstas na Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011.

Considerando descritivo da qualidade do ar em anexo a este documento.

Para conciliar o crescimento econômico e a preservação ambiental, destaca-se a necessidade de convenio com Universidade altamente renomada para buscar soluções, para promover ações normativas e fortalecimento institucional para prevenir e controlar a qualidade do ar no município, bem como fortalecer o Controle Ambiental Municipal já criado em 2021 no município que trouxe resultados positivos de redução de emissão de material particulado no Bairro Lobo Leite. Diante do exposto, segue minuta do Projeto de Lei para análise.

Pelas razões expostas é que solicitamos à essa Casa o estudo do projeto de lei ora enviado e sua aprovação.

Aproveitamos a oportunidade para reiterar a V.Exa. nossas respeitosas saudações, extensivas aos ilustres pares.

Congonhas, 18 de dezembro de 2023.

CLÁUDIO ANTÔNIO DE SOUZA
Prefeito de Congonhas

ESTIMATIVA DO IMPACTO ORÇAMENTÁRIO-FINANCEIRO

A despesa referente ao termo a ser celebrado entre o Município e a Fundação Christiano Ottoni, que trata do projeto de pesquisa e desenvolvimento de metodologia para prognóstico e prevenção de eventos críticos de poluição atmosférica, conforme fls. 339/340 do processo administrativo nº PMC/0011682/2023, será contabilizada em dotação orçamentária própria, cujo saldo será suficiente para garantir o empenho de tais despesas no exercício corrente, as quais estimamos um montante de aproximadamente R$ 2.268.750,00 (dois milhões, duzentos e sessenta e oito mil setecentos e cinquenta reais).

Estimamos também que o total de tal despesa comprometerá o 0,27% (zero vírgula vinte e sete por cento) da receita prevista e 0,29% (zero vírgula vinte nove por cento) da despesa prevista para o exercício de 2023.

A referida despesa é objeto de dotação suficiente, prevista no programa de trabalho, assim como atende à Lei de Diretrizes Orçamentárias/2023 e encontra-se adequada aos parâmetros financeiros da administração; não infringindo, portanto, quaisquer disposições da legislação, especificamente ao que determina o art.º 16 da Lei Complementar 101/2000.

Concluímos, portanto, que a entidade disporá de recursos orçamentários e financeiros suficientes para a realização desta despesa.

Prefeitura Municipal de Congonhas, aos dezoito dias do mês de dezembro de 2023.

Antônio Mendes da Silva
Secretário Municipal de Planejamento e Gestão

DECLARAÇÃO DE COMPATIBILIDADE COM OS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

Declaro, para fins do cumprimento do Inciso II, do art. 16 da Lei Complementar 101/2000, que a despesa referente ao termo a ser celebrado entre o Município e a Fundação Christiano Ottoni, que trata do projeto de pesquisa e desenvolvimento de metodologia para prognóstico e prevenção de eventos críticos de poluição atmosférica, conforme fls. 339/340 do processo administrativo nº PMC/0011682/2023, é compatível com a LDO (Lei de Diretrizes Orçamentárias) no que se refere às metas da Administração, assim como é compatível com o PPA (Plano Plurianual).

Declaro, ainda, com base na Estimativa do Impacto Orçamentário-Financeiro que a despesa tem a devida adequação para sua realização.

Prefeitura Municipal de Congonhas, aos dezoito dias do mês de dezembro de 2023.

Ana Gabriela Dutra Carvalho
Secretária Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Diretoria de Qualidade e Monitoramento Ambiental

Ofício SEMAD/DQMA nº. 2/2023

Belo Horizonte, 18 de dezembro de 2023.

Para:

Prefeitura Municipal de Congonhas

Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural de Congonhas

Aos cuidados de:

Ana Gabriela Dutra Carvalho

Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural de Congonhas

Assunto: Escopo de estudo técnico

***Referência*:** [Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 1370.01.0053570/2023-47].

Senhora Secretária

Com cordiais cumprimentos, em atenção ao Ofício PMC/SEMMAD nº 252/2023 (79057953), pelo qual a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural solicita manifestação da SEMAD sobre o Plano de Trabalho (79057972) para convênio com a Universidade Federal de Minas Gerais para fins de realização de estudo técnico, cujo escopo está descrito detalhadamente no documento (79058040) e que versa sobre o Desenvolvimento de uma metodologia para investigar eventos críticos de poluição do ar em municípios brasileiros, e cujos objetivos específicos estão elencados abaixo:

1) Estudar as principais causas para ocorrências de nuvem de poeira durante os episódios críticos de poluição do ar em cidades com atividades de mineração.
2) Investigar como o transporte de longo alcance pode afetar as concentrações dos poluentes secundários MP2.5 e Ozônio.
3) Investigar como o teor de silte presente nas vias de tráfego interferem nas concentrações atmosféricas locais.
4) Verificar qual metodologia estabelecida internacionalmente melhor representa as emissões por ressuspensão de poeira em cidades brasileiras.
5) Identificar as principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos e quantificar as suas respectivas contribuições nas concentrações atmosféricas utilizando o município de Congonhas como estudo de caso.
6) Realizar simulações numéricas computacionais do escoamento atmosférico turbulento incidente às fontes fugitivas (pilhas de estocagem e vias de tráfego na região do entorno) buscando a obtenção da distribuição da velocidade de fricção sobre as superfícies das fontes consideradas para oito direções predominantes do vento.
7) Avaliar a configuração dos pátios de estocagem de materiais granulados a fim de identificar e

parametrizar (obter informações precisas de localização, da geometria e das dimensões) as fontes fugitivas de material particulado e demais obstáculos no entorno.
8) Quantificar a emissão de material particulado devido à erosão eólica de pilhas de estocagem e vias de tráfego nas vizinhanças: utilizando o modelo matemático de estimativa de emissões proposto pela US EPA.
9) Estabelecer e Quantificar os efeitos de metodologias de controle: (i) aplicação de tratamento de superfície, com solução de polímeros, acarretando o aumento da velocidade de fricção limite do material granulado estocado e consequentemente reduzindo as emissões globais; (ii) barreiras artificiais porosas e (iii) barreiras naturais de vegetação, quando aplicáveis.
10) Calibrar o modelo fotoquímico recomendado pela US EPA para representar a formação e transporte de Material Particulado e Ozônio e seus respectivos impactos na Qualidade do Ar e na Saúde Humana da População do Município de Congonhas – MG

Esta diretoria destaca o que segue:

Tendo em vista o histórico de denúncias sobre poluição atmosférica no município, os recorrentes episódios de nuvens de poeira e as análises de dados de qualidade do ar da rede de monitoramento contínua e automática instalada no município, cuja gestão dos dados é de competência do Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de MG (NQA/SEMAD), tem-se um conjunto de fatores que justificam a inclusão do município no Plano de Controle de Emissões Atmosféricas do Estado de Minas Gerais (PCEA-MG).

O PCEA-MG está sendo elaborado pelo NQA/SEMAD e é um dos instrumentos de gestão da qualidade do ar previstos a partir da publicação da Resolução CONAMA 491/2018 e seu grande objetivo é propor ações e estratégias para a redução das emissões em convergência com outros planos e programas com atuação pertinente ao tema, de forma que os padrões de qualidade do ar cada vez mais restritivos possam ser alcançados no município.

Nesse sentido, esta diretoria destaca a relevância do estudo técnico em questão, já que sua execução está muito alinhada aos objetivos do PCEA-MG e às necessidades de enfrentamento do problema da poluição atmosférica no município. O estudo permitirá identificar as principais fontes de emissão presentes no município para que a atuação seja direcionada a elas, poderá subsidiar o município no aprimoramento de políticas de uso e ocupação do solo, subsidiar o estado e o município na busca por soluções que levem à redução da emissões atmosféricas, ou ainda, que possibilite previsibilidade dos eventos críticos de nuvens de poeira e adoção de medidas preventivas eficientes e proporcionais ao impacto causado, ao aprimoramento das políticas públicas de qualidade ambiental, objetivando a proteção da saúde e o bem estar da população.

Destaca-se também que o NQA/SEMAD está a disposição para alinhamento técnico junto à academia no que diz respeito à metodologia para elaboração do inventário de fontes de emissão, bem como se coloca a disposição para alinhar junto a prefeitura e academia a melhor forma de acompanhamento do estudo.

Atenciosamente

Priscila Cristina Pizano de Souza Koch

Diretora de Qualidade e Monitoramento Ambiental

Documento assinado eletronicamente por **Priscila Cristina Pizano de Souza Koch**, **Diretora**, em 18/12/2023, às 20:22, 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, informando o código verificador **79057878** e o código CRC **E5D0FE80**.

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

ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO
PROCURADORIA-GERAL FEDERAL
PROCURADORIA FEDERAL JUNTO À UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
GABINETE DO PROCURADOR CHEFE

PARECER n. 00156/2023/GAB-PROCURADOR/PFUFMG/PGF/AGU

NUP: 23072.260580/2023-49
INTERESSADOS: ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFMG
ASSUNTOS: ATIVIDADE FIM

EMENTA: Administrativo. Convênio. Lei nº 8.666, de 1993. Análise do Convênio a ser celebrado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Município de Congonhas, com interveniência da Fundação Christiano Ottoni – FCO, que tem como objeto a cooperação entre os partícipes, visando a "Pesquisa e Desenvolvimento de Metodologias para Prognóstico e Prevenção de Eventos Críticos de Poluição Atmosférica". **Aprovação com condicionantes**.

1. DO RELATÓRIO

1. Trata-se de processo encaminhado a esta Procuradoria Federal pela Divisão de Convênios (SEI 2789618), para análise e emissão de parecer, nos termos do parágrafo único do art. 38 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, relativo ao Convênio a ser celebrado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Município de Congonhas, com interveniência da Fundação Christiano Ottoni – FCO, que tem como objeto a cooperação entre os partícipes, visando a "Pesquisa e Desenvolvimento de Metodologias para Prognóstico e Prevenção de Eventos Críticos de Poluição Atmosférica".

2. Para o que importa à presente análise, constam dos autos os seguintes documentos:

Item	Documentos/Requisitos	SEI nº
1	Minuta de Convênio	2686496
2	Minuta de Plano de Trabalho, elaborado nos termos do § 1º, do art. 116, da Lei nº 8.666/93.	2684832
3	Aprovações dos órgãos colegiados competentes, nos termos da Resolução nº 10/97, do Conselho Universitário.	2686227
4	Manifestação da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da UFMG – CTIT, quando o convênio envolver Propriedade Intelectual.	2710542
5	Ofício de encaminhamento da Unidade assinado	2687774
6	Documentos da Fundação	2686243 2686266 2686279 2686292 2686307
7	Atendimento Resolução nº 01/2020	2686324

8	Parecer nº. 85/2023	2777507
9	OFÍCIO Nº 14/2023/ENGENHARIA-ESA-UFMG - justificativa do projeto	2782772
10	Despacho da Divisão de Convênios encaminhando o processo para análise jurídica	2789618
11	Certidão nº 787/2023/PF-SAD/PJU-UFMG - recebimento do processo na Procuradoria Federal	2789724

3. É o breve relato.

2. DA ANÁLISE JURÍDICA

4. A presente manifestação jurídica, nos termos do art. 11, da Lei Complementar nº 73, de 10 de fevereiro de 1993, tem o escopo de assistir a autoridade assessorada no controle interno da legalidade administrativa dos atos a serem praticados ou já efetivados. Nossa função é justamente apontar possíveis riscos do ponto de vista jurídico e recomendar providências para salvaguardar o agente assessorado, a quem compete avaliar a real dimensão do risco e a necessidade de se adotar ou não a precaução recomendada.

5. Importante salientar que o exame dos autos processuais se restringe aos seus aspectos jurídicos, excluídos, portanto, aqueles de natureza técnica, financeira ou de conveniência e oportunidade. Em relação a estes, partiremos da premissa de que a autoridade competente se municiou dos conhecimentos específicos imprescindíveis para a sua adequação às necessidades da Administração, observando os requisitos legalmente impostos.

2.1 Da natureza jurídica e possibilidade de adoção do instrumento

6. Diversos são os instrumentos criados para pactuar interesses comuns, dentre os quais se podem citar o convênio, o termo de parceria, o termo de execução descentralizada, o protocolo de intenções e o acordo de cooperação técnica.

7. No campo teórico doutrinário a possibilidade jurídica da Administração Pública realizar acordos, estabelecendo para si uma gama de obrigações decorre da natureza jurídica autárquica, cujo a principal característica é gozar de uma ampla autonomia administrativa no exercício das suas funções. Importante resgatar, no ponto, o disposto no art. 207 da Constituição da República, que tipifica expressamente a autonomia das universidades nos aspectos didático-científico, administrativo, patrimonial e financeiro, *verbis:*

> *Art. 207. As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.*
>
> *§ 1º É facultado às universidades admitir professores, técnicos e cientistas estrangeiros, na formada lei.*
>
> *§ 2º O disposto neste artigo aplica-se às instituições de pesquisa científica e tecnológica.*

8. A permissão legal para a possível celebração, pela Universidade Federal de Minas Gerais, de Convênios, Contratos, Acordos de Cooperação ou quaisquer outros ajustes, decorre de sua autonomia, consagrada ao art. 207 da Constituição da República, e, ainda, do disposto no art. 53, VII, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), *in verbis:*

> *Art. 53. No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:*
>
> *[...]*
>
> *VII - firmar contratos, acordos e convênios;*

9. Em relação à legislação infraconstitucional, verifica-se que o artigo 116 da Lei nº. 8.666, de 1993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, estabelece que os convênios, acordos, ajustes e

outros instrumentos congêneres celebrados por órgãos e entidades da Administração sujeitam-se, no que couber, às disposições dessa Lei.

10. Cabe ressaltar que entrou em vigor, a contar de 1º de abril de 2021, a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133, de 2021) - NLLC, cuja observância é imperativa em relação aos ajustes firmados pela Administração até o dia 30 de dezembro de 2023. Logo, considerando que ainda estamos na constância do período de transição do antigo/atual regime de licitações, fica a critério da Administração a escolha quanto à norma de regência dos ajustes que vierem a ser celebrados, conforme previsto nos arts. 191 c/c art. 193, inciso II, alínea "a" da Lei nº 14.133, de 2021. **Na hipótese dos autos, identifica-se na redação do instrumento a opção pela Lei nº 8.666, de 1993, que servirá de suporte legal à análise jurídica a ser empreendida.**

11. Dando continuidade, no que se refere às exigências para celebração destes tipos de ajustes, a jurisprudência consolidada do TCU orienta que constitui requisito obrigatório para a celebração de convênio, acordo ou ajuste, a caracterização de interesse recíproco dos partícipes. Tratando-se de interesses opostos, o instrumento adequado é o contrato, para o qual se impõe o devido procedimento licitatório.

12. Em suma, os convênios são acordos de vontade, podendo envolver repasses de verbas de uma parte para outra ou não envolver repasse algum, constituindo-se tão somente de atividades que uma parte presta à outra, ou que reciprocamente as partes prestam entre si, ou, ainda, que ambas prestam à coletividade, cada qual se incumbindo de algo.

13. Não há, portanto, partes em um convênio, mas partícipes que conjugam interesses comuns e coincidentes. Também não há preço, nem remuneração, somente cooperação mútua – o que nãoimpede o repasse de recursos ou bens.

14. Fixadas tais premissas, tem-se que, como primeiro requisito essencial para a celebração do ajuste, deva a Administração demonstrar a existência de **interesse comum**, o que, na espécie, encontra-se retratado na redação do instrumento. **Recomenda-se, contudo, que a autoridade competente do Município de Congonhas/MG manifeste interesse expressamente na celebração pretendida.**

15. Dessa forma, no caso em tela, considerando a natureza clara e objetiva das atividades a que se propõem os partícipes envolvidos, bem como a mútua cooperação em busca de interesse comum, além do repasse de recursos, enquadra-se na hipótese de Convênio (nomenclatura apresentada no instrumento).

16. Assim, para a concretização do ajuste, deverão ser observados os requisitos elencados pelo art. 116, caput e §1º, da Lei nº 8.666, de 1993, abaixo transcrito:

> *Art. 116. Aplicam-se as disposições desta Lei, no que couber, aos convênios, acordos, ajustes e outros instrumentos congêneres celebrados por órgãos e entidades da Administração.*
>
> *§1º A celebração de convênio, acordo ou ajuste pelos órgãos ou entidades da Administração Pública depende de prévia aprovação de competente plano de trabalho proposto pela organização interessada, o qual deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:*
>
> *I - identificação do objeto a ser executado;*
>
> *II - metas a serem atingidas;*
>
> *III - etapas ou fases de execução;*
>
> *IV - plano de aplicação dos recursos financeiros;(inaplicável)*
>
> *V - cronograma de desembolso;(inaplicável)*
>
> *VI - previsão de início e fim da execução do objeto, bem assim da conclusão das etapas ou fases programadas;*
>
> *VII - se o ajuste compreender obra ou serviço de engenharia, comprovação de que os recursos próprios para complementar a execução do objeto estão devidamente assegurados, salvo se o custo total do empreendimento recair sobre a entidade ou órgão descentralizador .*

17. Importante registrar que, consoante previsto no caput do dispositivo legal acima transcrito, a aplicação das disposições da Lei nº 8.666, de 1993 não será integral, mas apenas naquilo que couber.

3. ASPECTOS LEGAIS

3.1 Considerações Gerais

18. Observa-se que o plano de trabalho contempla a identificação do objeto a ser executado, as metas a serem atingidas, as etapas de execução e a previsão de início e fim da execução do objeto.

19. Vale destacar, no ponto, que cumpre à Administração instruir os autos com uma análise técnica consistente, referente às razões de sua propositura, de seus objetivos e de sua adequação à missão institucional dos órgãos e/ou entidades envolvidos, além da pertinência das suas obrigações. **No caso dos autos, das justificativas lançadas no Plano de Trabalho, fica expresso o interesse dos partícipes do ajuste e, portanto, suprido o requisito formal, não competindo a este órgão adentrar no mérito da questão.**

20. A minuta de convênio apresentada (SEI 2686496) descreve o objeto bem como contém as cláusulas necessárias para a assinatura do ajuste: prazo de vigência, fiscalização, denúncia, publicação, foro e indicação das autoridades competentes para sua assinatura, atendendo aos requisitos legais.

21. Com relação a legalidade em si do ajuste, esta deve ser analisada pela teoria dos elementos do ato administrativo, que constituem os pressupostos necessários para sua validade, quais sejam: competência, finalidade, forma, motivo e objeto.

22. Isso porque se trata de analisar ato administrativo complexo em que uma entidade pública acorda com outra ou outras entidades, públicas ou privadas, a execução de programa de governo, envolvendo a realização de projeto, atividade, serviço, aquisição de bens ou evento de interesse recíproco, em regime de mútua cooperação, com ou sem descentralização de recursos, a depender da modalidade.

23. Por outro lado, **objeto**, ou conteúdo, é a alteração que o ato administrativo se propõe a fazer. A minuta juntada aos autos têm conteúdo lícito, já que autorizado por Lei, e possível, ou seja, suscetível de ser realizado, dentro da atuação discricionária da administração em celebrar ajustes deste tipo e prever obrigações, direitos e prazos.

24. Tratando-se de aporte de recursos financeiros que potencializa as ações da UFMG no sentido de desenvolver atividades de qualidade para o crescimento social e econômico do país, não há mesmo falar em ilegalidade. A execução do objeto, pois, além de viabilizar o cumprimento, pela União, de uma importante política pública de investimento em ensino, ciência e tecnologia, alinha-se aos objetivos da Universidade Federal de Minas Gerais de desenvolver projetos de qualidade, formar recursos humanos de excelência e produzir ciência e tecnologia para o desenvolvimento social e econômico do país.

25. Já com relação ao **motivo**, tem-se que é a situação de fato, ou seja, é o objetivo imediato da vontade administrativa. Tendo em vista que o ato administrativo conterá carga de discricionariedade, é necessária também a **motivação** do ato, para *permitir-se a sindicabilidade da congruência entre sua justificativa e a realidade fática na qual se inspirou a vontade administrativa*[1].

26. Motivar significa mencionar o dispositivo legal aplicável ao caso e relacionar os fatos que concretamente levaram à aplicação daquela norma. Cumpre aduzir que o princípio do interesse público não só subjaz o princípio da legalidade como também guarda estreita afinidade com os demais princípios que informam a atuação da Administração Pública em geral, como o da moralidade, publicidade e economicidade.

27. Nesse sentido, a norma legal é o art. 116, Lei nº 8.666, de 1993. Tal norma autoriza a celebração de ajustes que devem ter por conteúdo situações que revelem a tentativa de atingimento das competências legais dos partícipes, sempre exercida à luz do interesse público e com a atenção voltada ao princípio da eficiência.

28. Quanto à **finalidade**, o ato administrativo deve ser dirigido ao interesse público. Considerando o teor da motivação, bem como a instrução dos autos, que deixa clara a intenção de executar atividade de qualificação técnica, misteres afetos ao serviço público de ensino, pesquisa e extensão universitária, cremos estar demonstrado o interesse público no ajuste.

29. No que diz respeito à **forma** do ato administrativo, diga-se que a vontade da administração vai ser exteriorizada por Convênio. É comum que a lei imponha que certos atos devam ser precedidos de uma série formal de atividades. Assim, *por ter essa natureza, a validade de todo o procedimento será comprometida se não for observado todo o procedimento, todo o iter que a lei contemplou, observância essa, alias, que decorre do princípio do devido processo legal, consagrado em todo o sistema jurídico moderno*[2].

30. Noutro giro, registre-se que o valor global do convênio que se pretende firmar é de R$ 2.520.750,00 (dois milhões, quinhentos e vinte mil e setecentos e cinquenta reais) a serem gastos na forma do Plano de Trabalho aprovado, sendo que a UFMG não aportará recursos financeiros no objeto a ser pactuado.

31. Já com relação à habilitação jurídica, nos termos do inciso III e IV do artigo 28 da Lei nº 8.666, de 1993, aplicados ao caso concreto, por força do artigo 116 da mesma Lei, é necessário, para correta formalização do convênio, que os **autos estejam instruídos com documento social da entidade parceira, bem como com documento comprobatório dos poderes do signatário para celebrar o ajuste e respectivos documentos pessoais a fim de garantir que a pessoa física signatária do acordo a ser firmado seja efetivamente aquela que representa a instituição.**

32. **No que se refere ao Município de Congonhas/MG, recomenda-se a juntada aos autos da cópia do aos autos cópia do ato de posse do Prefeito, com os respectivos documentos pessoais, observadas as regras de tratamento de dados da Lei nº. 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD).**

33. **Quanto a UFMG, deverá ser juntado aos autos sua Lei de criação, bem como do ato de nomeação da Reitora, signatária do acordo sob análise, com cópias dos respectivos documentos pessoais, observadas as regras de tratamento de dados da LGPD.**

34. No ponto, destaca-se que no que diz respeito a Fundação Christiano Ottoni foram devidamente anexados aos autos a comprovação do regular e atual credenciamento da fundação de apoio nos termos do disposto no inciso III do art. 2º da Lei nº 8.958, de 1994 (redação dada pela Medida Provisória nº 785, de 2017), e, bem assim o seu estatuto, permitindo assim a verificação e comprovação do atendimento aos requisitos do art. 1º da Lei nº 8.958, de 1994, bem como dos documentos comprobatórios da regularidade fiscal, **devendo-se proceder à atualização na ocasião prévia à assinatura do instrumento pretendido.**

3.2 Minuta do instrumento

35. Sobre a minuta juntada aos autos, observa-se que, em linhas gerais, reflete as condições necessárias à operação e desenvolvimento da avença.

36. Inclusive, nota-se que o instrumento preocupou-se em tratar, na cláusula quinta, pontualmente acerca da titularidade da propriedade intelectual. Tais disposições foram objeto de análise específica pela CTIT, por meio do Parecer 85/2023 (SEI 2777507).

37. De qualquer sorte, algumas cláusulas merecem ser ajustadas, conforme a seguir será demonstrado:

- **Cláusula segunda**: recomenda-se renomear para **"Das obrigações"**;
- **Cláusula décima primeira - do foro:** recomenda-se a seguinte redação:

> *Na hipótese de haver divergências, que não puderem ser solucionadas diretamente por mútuo acordo, os partícipes solicitarão à Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal, órgão da Advocacia-Geral da União, a avaliação da admissibilidade dos pedidos de resolução de conflitos, por meio de conciliação.*
>
> ***Subcláusula única**. Não logrando êxito a tentativa de conciliação e solução administrativa, será competente para dirimir as questões decorrentes deste Acordo de Cooperação Técnica o foro da Justiça Federal da Seção Judiciária de Belo Horizonte/MG, nos termos do inciso I do art. 109 da Constituição Federal.*

3.3 Plano de Trabalho

38. O Plano de Trabalho é o instrumento programático integrante do contrato ou do convênio, que evidência o detalhamento das responsabilidades assumidas pelos Partícipes, identificando objeto, prazo de execução limitado no tempo, resultados esperados, metas e seus indicadores; recursos envolvidos - plano de aplicação dos recursos financeiros e cronograma de desembolso (art. 116, parágrafo único da Lei nº 8666, de 1993); os ressarcimentos pertinentes (art. 6º, Lei nº 8.958, de 1994); participantes vinculados à instituição apoiada e autorizados a participar do projeto, na forma das normas próprias da referida instituição, identificados por seus registros funcionais, na hipótese de docentes ou servidores técnico-administrativo, sendo informados os valores das bolsas a serem concedidas; pagamentos previstos a pessoas físicas e jurídicas, por prestação de serviços, devidamente identificados pelos números de CPF ou CNPJ, conforme o caso, além de outras informações necessárias ao bom desempenho do pretendido instrumento.

39. No plano de trabalho, checar e/ou satisfazer os seguintes pontos:

> *a) requisitos: objeto, projeto básico, prazo de execução limitado no tempo, resultados esperados, metas e respectivos indicadores; recursos da contratante envolvidos, com os ressarcimentos pertinentes nos termos do artigo 6º da Lei nº 8.958, de 1994; participantes vinculados à contratante e autorizados a participar do projeto; valores das bolsas a serem concedidas; e pagamentos previstos a pessoas físicas e jurídicas por prestação de serviços (Decreto nº 7.423, de 2010, art.6º, caput e § 1º, I a IV);*
>
> *b) concessão de bolsas de ensino, pesquisa, extensão e estímulo à inovação, consoante os referenciais de valores, o limite máximo, os critérios objetivos e procedimentos de autorização para participação do servidor em conformidade com a legislação aplicável (Lei nº 8.958, de 1994, arts.4º, caput e §§ 1º e 4º, e 4º-B; Decreto nº 7.423, de 2010, art. 7º);*
>
> *c) inviabilidade da concessão de bolsas para servidores de pagamento pela prestação de serviços de pessoas físicas e jurídicas com a mesma finalidade (Decreto nº 7.423, de 2010, art. 12, § 1º, I);*
>
> *d) coibição das seguintes práticas (Decreto nº 7.423, de 2010, art. 13):*
>
> *d1) arrecadação de receitas ou execução de despesas desvinculadas do objeto;*
>
> *d2) transferir à fundação de apoio a arrecadação de recursos provenientes da prestação de serviços;*
>
> *d3) utilização de fundos de apoio para execução direta de projeto;*
>
> *d4) concessão de bolsas de ensino para o cumprimento de atividades regulares de magistério de graduação e pós-graduação, e de bolsas para servidores a título de retribuição pelo exercício defunções comissionadas e pela participação nos conselhos da fundação de apoio; e cumulatividade do pagamento da gratificação de encargo de curso e concurso pela realização de atividades remuneradas com a concessão de bolsas;*
>
> *e) veto à participação de servidores nas atividades durante a jornada de trabalho, excetuada a colaboração esporádica em assuntos de sua especialidade, segundo as normas aprovadas pelo órgão de direção superior da contratante (Lei nº 8.958, de 1994, art. 4º, § 2º);*
>
> *f) impedimento de utilização dos contratados para contratação de pessoal administrativo, de manutenção, docentes ou pesquisadores para prestar serviços ou atender a necessidade de caráter permanente, e, havendo previsão de contratação de pessoal celetista, deve haver o registro pela contratante das atividades que serão desenvolvidas pelo pessoal contratado de modo a possibilitara verificação de que tais atividades não são de caráter permanente (Lei nº 8.958, de 1994, art. 4º, § 3º); e*
>
> *g) empecilho do enquadramento de atividades de caráter rotineiro, voltadas para a manutenção das atividades próprias da contratante, e, se for projeto de desenvolvimento institucional, de atividades e tarefas administrativas de rotina (Lei nº 8.958, de 1994, art. 1º, §§ 1º a 3º; e Decreto nº 7.423, de 2010, art. 2º).*

40. Nesse aspecto, a exatidão das informações do Plano de Trabalho tem repercussão, também, na execução do acordo e na respectiva prestação de contas. A fiscalização dos órgãos federais de controle apoia-se nas informações do Plano de Trabalho para fixar critérios de avaliação do alcance das metas propostas.

41. Igualmente, os agentes públicos da própria concedente estão submetidos à verificação e à vigilância, relativamente às ações inicialmente planejadas.

42. Quanto à minuta do **Plano de Trabalho** (SEI 2684832), documento **técnico** que deve indispensavelmente acompanhar – **como seu Anexo** – o Convênio, observa-se que seu teor, em princípio, preenche os requisitos impostos pelo § 1º do art. 116 da Lei n. 8.666, de 1993.

43. Ressalta-se à Administração, ainda, que **o Plano de Trabalho deverá ser devidamente aprovado, datado e assinado pelos representantes legais dos partícipes, consignando-se que as datas e cronogramas constantes nesse documento deverão estar em conformidade com a vigência do instrumento**, pelo que se exime este Órgão Consultivo de qualquer responsabilidade pela não observância de tais exigências.

44. Alerta-se a Consulente para o fato de que a designação do servidor responsável pela fiscalização e gestão do convênio deve ser específica e pessoal. Cada procedimento administrativo, depois de concluído, deverá estar sob a responsabilidade de um servidor e tal servidor deve ser informado sobre as suas responsabilidades junto ao andamento da execução do respectivo convênio, vez que pode vir a ser responsabilizado diretamente, em caso de prejuízo para a Administração.

45. **Assim, deverá ser juntado aos autos do processo documento em que a Administração designe formalmente o servidor responsável pela fiscalização e gestão do convênio, o que se recomenda.**

3.4 Transferência de Recursos no Convênio

46. Quanto ao recebimento dos recursos diretamente em conta bancária específica da contratada, com o advento da Lei nº 13.243, de 2016, que introduziu modificações na Lei nº 8.958, de 1994, essa possibilidade restou ainda mais evidente, afastando as dúvidas jurídicas existentes no passado recente:

> *Art. 1º [...]*
> *§ 7º Os recursos e direitos provenientes dos projetos de que trata o caput e das atividades e dos projetos de que tratam os arts. 3º a 9º, 11 e 13 da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, poderão ser repassados pelos contratantes diretamente para as Fundações de Apoio.*
> (grifou-se)

47. Ou seja, além dos contratos e convênios que envolvam projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação, também os projetos elencados na Lei nº 10.973, de 2004 (Lei de Inovação) poderão ter os recursos captados depositados diretamente para as Fundações de Apoio. Entretanto, cabe observar que os ressarcimentos à utilização, pelas Fundações de Apoio, de recursos humanos e materiais das Instituições Federais de Ensino Superior e demais receitas auferidas (a exemplo da propriedade intelectual) que são receitas públicas devem ser posteriormente recolhidas à Conta Única do Tesouro Nacional.

48. No caso concreto, portanto, não há óbices para que os recursos financeiros sejam depositados diretamente em conta vinculada à Fundação Christiano Ottoni. **Ressaltando, no entanto, a necessidade que a conta seja específica para o presente instrumento jurídico.**

49. Por fim, nunca é demais lembrar que a intervenção da Fundação de Apoio nas relações com a Instituição Pública de Ensino Superior só se justifica para a realização de serviço específico, bem caracterizado em suas etapas, prazos, insumos e produtos, vinculados a um projeto específico cujo resultados são claramente especificados em termos concretos, mensurados, e representam resultados diretos e finalísticos no âmbito de ensino, pesquisa, extensão e desenvolvimento institucional.

3.5 A Publicidade e Controle de Resultados

50. Considerando os princípios que regem a Administração Pública, dentre os quais a publicidade, a fim de possibilitar a transparência das ações, o contrato em conformidade com o parágrafo único do art. 61 da Lei nº 8.666, de 1993, deve ser publicado no Diário Oficial da União e o extrato anexado nos autos em questão.

51. De igual modo, devem ser adotados os mecanismos de governança e transparência exigidos pelo Tribunal de Contas da União, conforme disposto no Acórdão nº 2255/2022 - Plenário:

> *g) de forma geral, ainda é preciso avançar em aspectos de transparência das parcerias firmadas entre as IFEs e a fundações de apoio, esperando-se que os gestores públicos adotem providências em autotutela e de ofício para o aperfeiçoamento da questão;*
>
> *(...)*
>
> *i) nesse contexto, cabe à própria IFE permanecer atenta à questão, adotando e induzindo providências para a melhoria da cultura e do ambiente de gestão, governança e transparência nos projetos fundamentados na Lei 8.958/1994;*

52. **Recomenda-se, portanto, juntar aos autos do processo, oportunamente, o extrato do Convênio devidamente publicado no Diário Oficial da União.**

4. CONCLUSÃO

53. Pelo exposto e, sob o ângulo estritamente jurídico-formal, em cumprimento ao disposto no parágrafo único do art. 38 da Lei nº 8.666, de 1993, conclui-se que o Convênio poderá ser firmado pela autoridade responsável, representando a UFMG, **desde que observadas as recomendações contidas nos itens 14, 31, 32, 33, 34, 37, 39, 43, 45, 48 e 52 do presente Parecer**.

54. Consoante as informações e documentos constantes dos autos, é como se opina, salvo juízo diverso e ressalvados os aspectos técnicos, econômicos e financeiros, porquanto próprios do juízo de mérito da Administração e, como tais, alheios às atribuições da PF/UFMG.

55. É o parecer, elaborado por meio do Sistema AGU de Inteligência Jurídica (Sapiens), assinado digitalmente.

À consideração superior.

Brasília, 20 de novembro de 2023.

NATÁLIA HALLIT MOYSES
Procuradora Federal
(em colaboração temporária[3])

Aprovo o PARECER n. 00156/2023/GAB-PROCURADOR/PFUFMG/PGF/AGU.

À SEC/PF/UFMG para devolver os autos à Divisão de Convênios.

ELISA MARIA CORRÊA SILVA
Procuradora-Chefe
Procuradoria Federal junto à Universidade Federal de Minas Gerais (PJ/UFMG)

Atenção, a consulta ao processo eletrônico está disponível em https://supersapiens.agu.gov.br mediante o fornecimento do Número Único de Protocolo (NUP) 23072260580202349 e da chave de acesso e5965cf7

Notas

1. ^ *CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de Direito Administrativo. 23ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010, pg. 125.*
2. ^ *CARVALHO FILHO, José dos Santos. Op. cit. p. 106.*
3. ^ *Conforme PORTARIA N. 521/2023/PGF/AGU, DE 18 DE OUTUBRO DE 2023 -NUP 00872.000777/2023-18.*

Documento assinado eletronicamente por NATÁLIA HALLIT MOYSES, com certificado A1 institucional (*.agu.gov.br), de acordo com os normativos legais aplicáveis. A conferência da autenticidade do documento está disponível com o código 1337471927 e chave de acesso e5965cf7 no endereço eletrônico https://sapiens.agu.gov.br. Informações adicionais: Signatário (a): NATÁLIA HALLIT MOYSES, com certificado A1 institucional (*.agu.gov.br). Data e Hora: 21-11-2023 10:14. Número de Série: 513858800984975917601861473 24. Emissor: Autoridade Certificadora do SERPRO SSLv1.

Documento assinado eletronicamente por ELISA MARIA CORREA SILVA, de acordo com os normativos legais aplicáveis. A conferência da autenticidade do documento está disponível com o código 1337471927 e chave de acesso e5965cf7 no endereço eletrônico https://sapiens.agu.gov.br. Informações adicionais: Signatário (a): ELISA MARIA CORREA SILVA. Data e Hora: 26-11-2023 09:09. Número de Série: 140152327809163346552408606 88. Emissor: Autoridade Certificadora SERPRORFBv5.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL

Qualidade do Ar no Município de Congonhas - Minas Gerais

Descrição elaborada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, abordando a Qualidade do Ar no Município de Congonhas e as ações desenvolvidas no Controle Ambiental Municipal.

Congonhas, MG.
2023

1. Introdução

A prática sistemática de monitorar as concentrações de poluentes presentes na atmosfera de áreas urbanas representa uma ação fundamental para assegurar a qualidade de vida dos seus habitantes, principalmente em regiões onde existem fontes significativas de emissões atmosféricas.

A região de Congonhas abriga um expressivo parque minero-siderúrgico, o qual potencialmente apresenta consideráveis fontes emissores de poluentes atmosféricos. Estas estão intercaladas por núcleos urbanos, tais como Conselheiro Lafaiete, Ouro Branco e a própria cidade de Congonhas, que também contribuem para a emissão de poluentes atmosféricos. Além disso, a região está sujeita à perspectiva de implantação de novos empreendimentos, bem como à ampliação dos empreendimentos já existentes.

No que tange os possíveis impactos ambientais relacionados as atividades de minerações com minério de ferro têm-se a emissão de material particulado (MP), representando um dos mais sérios impactos ambientais à saúde pública e ao meio ambiente. A poluição atmosférica associada às atividades minerárias ao longo da vida útil de uma mina que em geral, é da ordem de dezenas de anos, produzindo diversos tipos de poluentes atmosféricos como óxidos de enxofre (SO_x), óxidos de carbono (CO e CO_2), óxidos de nitrogênio (NO_x), os hidrocarbonetos (Hc) e os particulados nas áreas de minas e nas regiões impactadas por seu sistema logístico.

Essas características e perspectivas tornam as áreas urbanas da região mais suscetíveis a alterações significativas na qualidade do ar. Nos últimos anos, têm sido frequentes as manifestações da comunidade em relação à ocorrência de eventos de poluição do ar, especialmente na cidade de Congonhas. Além disso, ocasionalmente são registrados episódios agudos de poluição atmosférica por material particulado (poeira), que são visíveis a olho nu.

A Resolução CONAMA 491/2018 dispõe sobre os padrões de qualidade do ar no Brasil, enfatizando que o padrão de qualidade do ar é um dos mais importantes instrumentos de gestão da qualidade do ar. A ferramenta matemática usada para a conversão de dados de concentrações dos poluentes para um número inteiro na escala de 0 a 500 é o cálculo dos Índices de Qualidade do Ar (IQAr) que será

divulgado em escalas boa, regular, inadequada, má, péssima e crítica para a comunidade (CONAMA,2018).

Deve-se citar ainda que a OMS também estabelece diretrizes globais sobre qualidade do ar com parâmetros mais restritivos e com nova revisão em setembro de 2021 (World Health Organization, 2021).

Diversas metodologias foram desenvolvidas para o monitoramento da qualidade do ar, sobretudo a implantação de redes de monitoramento com estações automáticas com analisadores de gases, sensores meteorológicos para transmitir os dados em tempo real aos empreendedores e órgãos ambientais permitindo constatar a evolução das concentrações de MP e atestar a efetividade dos programas de controle de emissões e ações mitigadoras. Assim, qualquer técnica de monitoramento tem como objetivo quantificar os poluentes presentes em uma parcela de ar no entorno do equipamento usado para o monitoramento que apresente concentrações.

As instalações das redes de monitoramento devem ser associadas a realização de um inventário de emissões de todas as fontes móveis e fixas potencialmente poluidoras instaladas na região e um estudo de dispersão atmosférica apropriado com o uso de modelagem para garantir que os dados obtidos sejam corretamente interpretados e que representem as concentrações do poluente de interesse compatível com os objetivos estabelecidos.

Na cidade de Congonhas, dentro da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, foi estabelecido o Centro Supervisório de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia. Este centro é responsável por um monitoramento sistemático da qualidade do ar, que oferece cobertura adequada e é capaz de fornecer com segurança os níveis de poluentes aos quais as comunidades ali residentes estão expostas.

É possível perceber pela análise dos dados oriundos do Centro Supervisório, que nos últimos anos não houveram melhoras na qualidade do ar. Em 2021, foi criado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural o CONTROLE AMBIENTAL MUNICIPAL em busca construir um plano de ação com propostas de medidas de mitigação, controle e compensação ambiental dos impactos ambientais negativos decorrentes da operação dos empreendimentos nos limites do município de Congonhas, Minas Gerais . Nessa ótica, diversas ações já foram implantadas em bairros de grande incidência de emissão de material particulado.

Considerando a complexidade que é analisar a composição atmosférica, do ponto de vista analítico, quantificar a concentração de MP e definir uma fonte única de emissão é uma tarefa muito difícil. Existem diversos fatores internos e externos em todas as etapas das atividades minerárias que geram emissão de material particulado, e que, pelo processo de licenciamento ambiental, deveriam ser controlados e mitigados nos limites do empreendimento, porém, percebe-se que as comunidades que vivem próxima a mina ou atividades de apoio a mineração sofrem influência direta na qualidade do ar.

Nessa ótica, o presente documento fundamenta o interesse público em realizar convênio com a Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG, com profissionais de grande competência para contribuir com as soluções a serem propostas para a temática no município de Congonhas.

2. Centro Supervisório de Monitoramento da Qualidade do Ar do Município de Congonhas

O Centro Supervisório de Monitoramento da Qualidade do Ar no município de Congonhas é constituído por treze estações, das quais sete têm a responsabilidade de monitorar a qualidade do ar. Essas estações empregam parâmetros controlados para avaliar a conformidade com as normas ambientais atuais, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Adicionalmente, nove estações estão designadas para o monitoramento de parâmetros meteorológicos.

O objetivo principal da gestão da qualidade do ar é assegurar a saúde pública dos cidadãos e promover o desenvolvimento socioeconômico de maneira sustentável. Cada estação executa monitoramento contínuo 24 horas por dia, e os dados gerados são transmitidos para o centro de supervisão da rede otimizada de monitoramento da qualidade do ar da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e para a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM).

Além de estarem estrategicamente situadas pela cidade, todas as empresas também possuem uma estação dedicada a fornecer dados horários para o Centro de Monitoramento da Qualidade do Ar. Consequentemente, a equipe do centro

supervisório da Prefeitura Municipal de Congonhas realiza visitas semanais a todas as estações, compilando relatórios fotográficos que documentam a inspeção dos locais onde estão instaladas. Isso constitui mais uma ferramenta de gestão do setor, permitindo uma avaliação constante e ação imediata para buscar aprimorar a qualidade do ar.

Quando ocorrem incidentes, notificações são encaminhadas às empresas por meio de e-mail ou ofício, visando a colaboração para encontrar soluções para os problemas em cooperação com a secretaria.

A metodologia utilizada para dimensionamento da Rede Otimizada de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia de Congonhas (ROMQAM) utiliza um modelo matemático aderente à região de estudo para a geração de cenários representativos de qualidade do ar, a partir do inventário de emissões atmosféricas e de cenários meteorológicos característicos.

A partir dos cenários de qualidade do ar gerados para cada parâmetro (cenários de concentrações médias anuais), são definidas as áreas mais frequentemente impactadas, associadas aos locais com maior interesse para o monitoramento, como as áreas habitadas, gerando-se as Figuras de Mérito (FOM).

O Estudo de Dispersão Atmosférica (EDA) consiste no uso de modelo matemático para avaliação dos impactos ambientais causados por fontes emissoras de gases e partículas na atmosfera, ou seja, simula o fenômeno de dispersão dos poluentes locais na atmosfera.

Foi elaborado o EDA no ano de 2012 objetivando diagnosticar a qualidade do ar da região de Congonhas, bem como prognosticar a sua evolução, conhecer as principais fontes emissoras de poluentes atmosféricos e suas contribuições para as alterações de qualidade do ar na região e, finalmente, desenvolver um projeto de rede otimizada de monitoramento da qualidade do ar a ser implementada, de forma sanar as lacunas de conhecimento existentes atualmente sobre esse tema. Para a elaboração deste trabalho, que contou com a colaboração do Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), Diretoria de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável de Congonhas, Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) e das empresas instaladas na região, foi realizado um minucioso inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos existentes no município e seu entorno,

compreendendo empreendimentos minerários, siderúrgicas, emissões urbanas, emissões biogênicas e outras fontes significativas identificadas.

A estrutura de covariância espacial dos cenários de qualidade do ar é usada na delimitação das áreas de influência ao redor de cada estação, denominadas de Esferas de Influência (SOI). A esfera de influência de cada estação é determinada separadamente para cada parâmetro a ser monitorado, considerando-se uma eficiência de cobertura pré-definida para a rede de medição que se deseja construir.

No estudo, foram simulados cenários de concentrações médias horárias de cada parâmetro de interesse, totalizando 61.320 (8.760 horas x 1 ano x 7 parâmetros) cenários para o intervalo modelado, constituindo-se numa base estatisticamente consistente e representativa para o projeto pretendido.

A metodologia de projeto da rede adotada requer um prévio levantamento de campo de locais possíveis a sediarem uma estação de monitoramento, possibilitando a escolha de sítios de medição dotados de condições de infraestrutura, segurança, circulação atmosférica e afastamento de interferências locais, garantindo a maior representatividade possível para a rede de monitoramento.

Dentre os principais elementos sobre a atmosfera da área de estudo, podem ser destacados:

- Características do terreno da área de estudo: considerando que os aspectos geomorfológicos e de uso e ocupação do terreno interagem diretamente com as condições do escoamento atmosférico, pela diversificação do balanço de energia e do regime de ventos;

- Fontes emissoras de poluentes atmosféricos: o inventário de emissões atmosféricas inclui as fontes naturais e antropogênicas (industriais, comerciais, e da vida cotidiana da população). As fontes emissoras representam o aporte de poluentes atmosféricos a que uma área de estudo está sujeita. Deste modo, a qualidade do ar, representada pelos níveis de poluentes existentes na atmosfera da área de estudo, é diretamente influenciada pelas fontes emissoras, seja pelas quantidades emitidas ou pelas características físicas das formas disposição dos poluentes na atmosfera;

- Condições Meteorológicas: a atmosfera é o meio propagador dos poluentes emitidos pelas fontes emissoras. Assim, a dispersão dos poluentes, as áreas sujeitas aos maiores impactos e a distribuição espacial das concentrações dos poluentes na atmosfera da região são inteiramente dependentes do comportamento da atmosfera. As condições meteorológicas descrevem o estado da atmosfera da área de estudo e

por isso o seu adequado conhecimento é premissa para o desenvolvimento do projeto de uma rede de monitoramento da qualidade do ar;

- Níveis de poluentes na atmosfera: um dos principais objetivos de uma rede de monitoramento da qualidade do ar é estabelecer o adequado conhecimento sobre os níveis de poluentes presentes na atmosfera da área de estudo. Naturalmente, a definição do arranjo da rede de monitoramento é desenvolvida a partir do conhecimento prévio sobre os níveis de poluentes na atmosfera da área de estudo. Este conhecimento prévio deve ser estabelecido, não somente, quanto à quantificação dos valores absolutos de concentrações, mas também em relação à distribuição espacial e temporal dos poluentes na atmosfera. Este entendimento se faz com a identificação dos gradientes de concentrações (decaimento das plumas de poluentes), áreas mais frequentemente impactadas pelas emissões atmosféricas, níveis crônicos e críticos de exposição e entendimento sobre a dose de poluentes a que estão expostas as populações.

O estudo foi desenvolvido de acordo com os passos metodológicos descritos a seguir:

- Reconhecimento, demarcação, e caracterização dos atributos geográficos da área de estudo: relevo, uso e ocupação do terreno, rugosidade, albedo, entre outras informações;

- Caracterização das condições meteorológicas da área de estudo: obtenção de dados históricos de meteorologia local e de escala global e modelagem das condições meteorológicas da área de estudo com a aplicação do modelo Weather Research and Forecasting (WRF);

- Inventário das fontes emissoras de poluentes atmosféricos da área de estudo: realizado com a adequada caracterização das fontes, estimativas das taxas de emissões de poluentes, regime de emissão e forma de lançamento dos poluentes na atmosfera. No inventário foram caracterizadas as taxas de emissões de material particulado, total (MP) e fração menor que 10 μm (MP_{10}), além dos gases CO, COV, NO_x e SO_2;

- Modelagem de qualidade do ar: realizada para a avaliação dos níveis de poluentes atuais e futuros da área de estudo. Esta etapa, realizada com aplicação do modelo CMAQ, foi de fundamental importância para o entendimento sobre a distribuição dos níveis de poluentes na área de estudo. Em particular, a modelagem

CMAQ possibilitou ainda a identificação do potencial de alteração da qualidade do ar da região estudada, separadamente para cada um dos principais grupos de fontes emissoras de poluentes presentes no contexto estudado.

Neste estudo para garantir um adequado projeto da rede de monitoramento, a partir do conhecimento construído nas etapas anteriores, foi aplicada também a metodologia de Figuras de Mérito e Esferas de Influência, objetivando proporcionar o projeto otimizado da ROMQAM/Congonhas.

Em síntese, o dimensionamento da ROMQAM/Congonhas foi realizado com base nos seguintes conceitos:

- Estações Candidatas: consistem dos locais previamente selecionados para serem avaliados quanto à possibilidade de integrarem a rede de monitoramento.

- Figuras de Mérito: podem ser entendidas como uma medida da ordem de grandeza da necessidade de determinada área ser monitorada, levando-se em consideração os níveis de poluentes nela incidentes, conjuntamente com outras temáticas relevantes a serem consideradas, destacando-se a densidade populacional da região. Desta forma, as áreas prioritárias ao monitoramento são orientadas como aquelas mais habitadas e mais sujeitas às alterações de qualidade do ar.

- Esferas de Influência: são as áreas representadas (cobertas) por cada estação de monitoramento, com relação ao impacto proporcionado pelas fontes emissoras consideradas. O que se busca avaliar na determinação da esfera de influência é a área cujo comportamento de concentrações se apresente correlato aos registros avaliados em uma estação específica. Em síntese, uma esfera de influência representa a área de cobertura de uma estação de monitoramento da qualidade do ar. As esferas de influência, segundo a metodologia aplicada, são calculadas com base em um raio de cobertura e um nível de eficiência de cobertura preconizado para a rede de monitoramento, levando-se em consideração a covariância espacial das concentrações de poluentes identificadas no local de monitoramento escolhido em relação às demais células da malha de modelagem. As concentrações de base para o algoritmo de cálculo das esferas de influência correspondem aos cenários de qualidade do ar médios horários calculados pelo modelo CMAQ.

Após a aplicação dos algoritmos de avaliação e otimização da rede de monitoramento foi definida a configuração da ROMQAM/Congonhas, com a definição dos locais de monitoramento, respectivos parâmetros de qualidade do ar e

meteorológicos a serem monitorados, bem como as tecnologias de monitoramento recomendadas.

A partir desse levantamento, as estações candidatas, uma a uma, são testadas quanto à sua eficiência de cobertura espacial, sendo identificadas e eliminadas aquelas redundantes ou pouco eficientes, de maneira a restar um número mínimo de monitores capazes de promover a cobertura desejada da área a ser monitorada. Ao final desse processo, a rede de monitoramento projetada é caracterizada como otimizada.

Após todo esse levantamento, o estudo demonstrou que as estações deveriam ser instaladas nos bairros Matriz, Basílica, Jardim Profeta, Pires, Plataforma e Lobo Leite, e nas áreas das mineradoras (Figura 1).

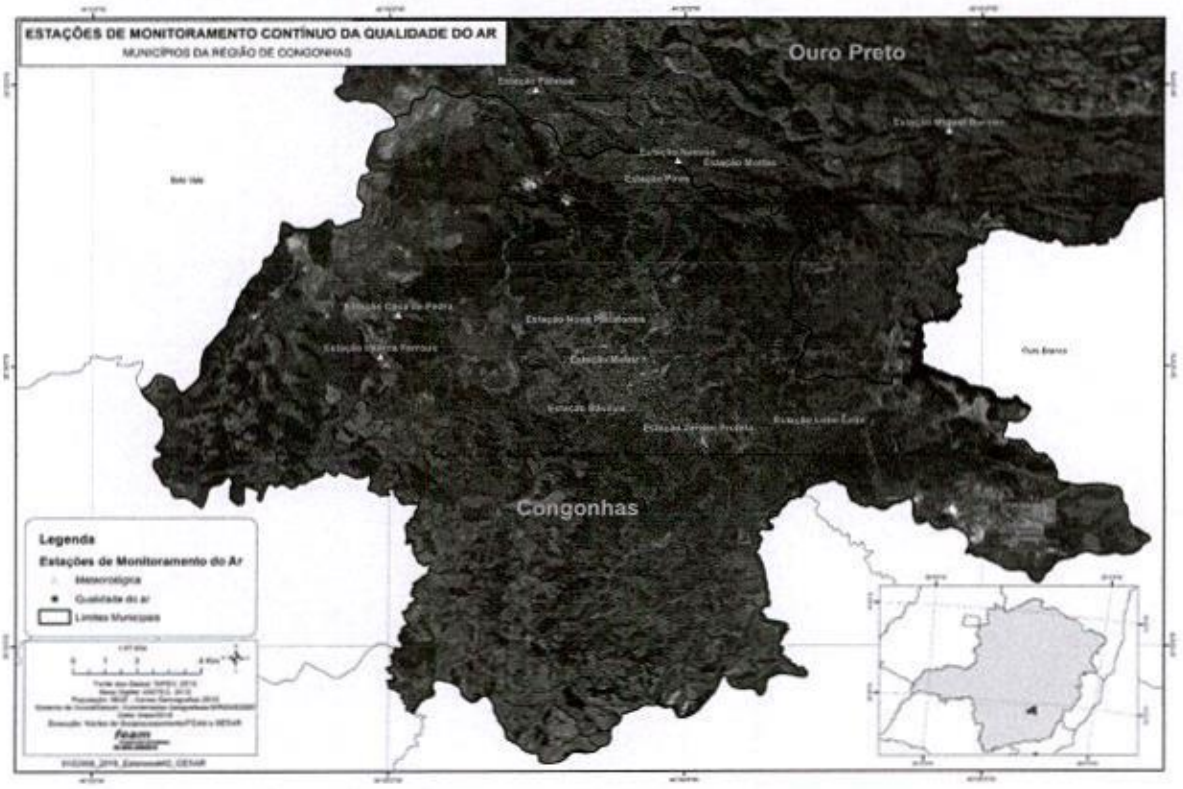


Figura 1. Mapa de localização das estações de monitoramento do ar

As 13 estações do Centro de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia são: Fábrica: Mina Fábrica, margem da rodovia 040 próximo ao km 593; Ferrous Viga: Mina Viga; Pires CSN: antiga Namisa; Ferro+: BR 040 km 595; Miguel Burnier: Mina Burnier; Casa de Pedra: Mina CSN; Pires Vale: Maria Delfina Freitas, 101, Pires; Basílica: Noemi Ferreira Lobo, 524, Basílica (UBS); Lobo Leite: Rua do Cruzeiro, s/n; Jardim Profeta: Izídio Alves dias, 74, Profeta (creche); Motas: Rua dos

Martins, 451, Motas; Novo Plataforma: Raimundo Sabará, 167, Novo Plataforma; Matriz: Rua Barão de Congonhas (Cemitério).

Os parâmetros monitorados por estas estações são: PTS – partículas totais em suspensão; PI – partículas inaláveis; NOX – óxidos de nitrogênio; HCT – hidrocarbonetos totais; BTX – benzeno, tolueno e xileno; SO2 – dióxido de enxofre; CO – monóxido de carbono; O3 – ozônio; DV – direção do vento; VV – velocidade do vento; PP – precipitação pluviométrica; PA – pressão atmosférica; RS – radiação solar global; TA – temperatura do ar; UR – umidade relativa do ar.

Os estudos devem ser atualizados constantemente de acordo com a realizada do município para manter o monitoramento de forma efetiva. Por exemplo, percebe-se a presença de diversos novos empreendimentos em outras localidades, expansão dos empreendimentos já instalados, dentre outros fatores importantes.

- *Estação Pires:*

Empresa responsável: Vale S.A

Parâmetros medidos: precipitação pluviométrica, velocidade escalar do vento, desvio padrão dos ventos, direção escalar dos ventos, pressão, temperatura, umidade relativa, radiação solar, partículas totais em suspensão (PTS), partículas inaláveis menor que 10 (MP 10).

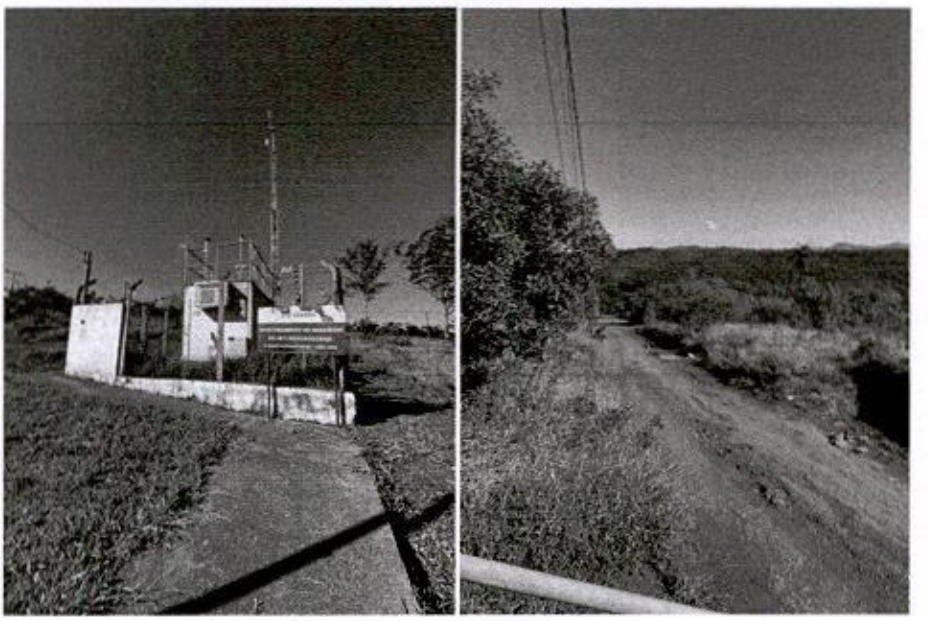




- *Estação Lobo Leite:*

Empresa responsável: Gerdau

Parâmetros medidos: dióxido de nitrogênio, benzeno, hidrocarboneto, óxido de nitrogênio, monóxido de nitrogênio, partículas totais em suspensão (PTS), partículas inaláveis menor que 10 (MP 10), partículas inaláveis menor ou igual a 2,5 (MP 2,5), etil benzeno, orto xileno, meta e para xileno, tolueno, dióxido de enxofre, metano, monóxido de carbono, ozônio.



- *Estação Novo Plataforma:*

Empresa responsável: CSN

Parâmetros medidos: partículas inaláveis menor ou igual a 2,5 (MP 2,5), partículas menores que 10 (MP 10), partículas totais em suspensão (PTS).



- *Estação Matriz:*

Empresa responsável: Vale S.A

Parâmetros medidos: partículas inaláveis menor ou igual a 2,5 (MP 2,5), partículas inaláveis menores que 10 (MP 10), partículas totais em suspensão (PTS).

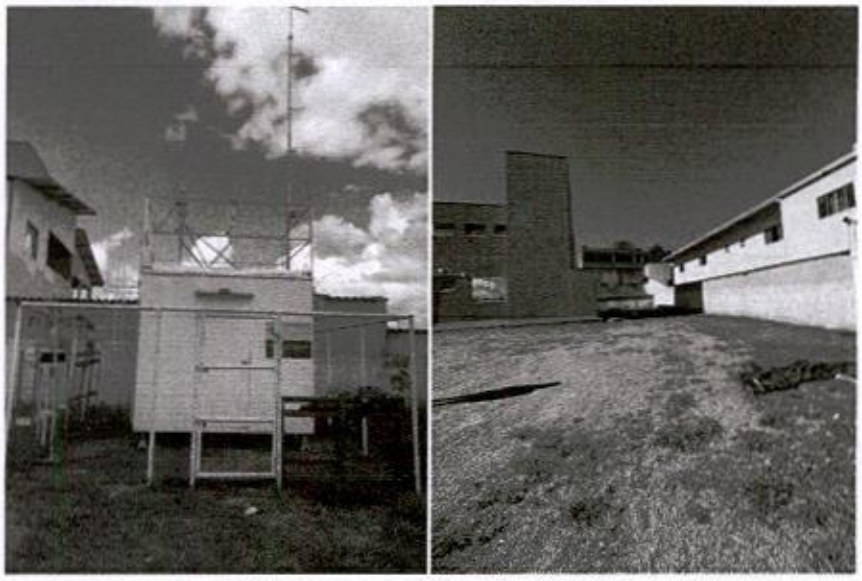


- *Estação Basílica:*

Empresa responsável: CSN

Parâmetros medidos: monóxido de carbono, ozônio, óxido de nitrogênio, dióxido de enxofre, dióxido de nitrogênio, temperatura, velocidade escalar do vento,

umidade relativa, direção escalar do vento, partículas totais em suspensão (PTS), partículas inaláveis menor que 10 (MP 10), partículas inaláveis menor ou igual a 2,5 (MP 2,5).



- *Estação Profeta:*

Empresa responsável: Vale S.A

Parâmetros medidos:partículas totais em suspensão (PTS), partículas inaláveis menores que 10 (MP 10).



- *Estação Motas:*

Empresa responsável: Vale S.A

Parâmetros medidos: partículas totais em suspensão (PTS), partículas inaláveis menores que 10 (MP 10).



2.1 Padrões de qualidade do ar

Os órgãos competentes relacionados à qualidade do ar são o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e a Organização Mundial de Saúde (OMS).

A Resolução CONAMA nº 491/2018 estabelece os padrões de qualidade do ar usando como referência os valores de qualidade do ar recomendado pela OMS apresentados na tabela abaixo.

Tabela 1. Padrões de qualidade do ar- Resolução CONAMA nº 491.2018.

Poluente Atmosférico	Período de Referência	PI-1	PI-2	PI-3	PF	
		µg/m³	µ/m³	µg/m³	µg/m³	ppm
Material Particulado - MP10	24 horas	120	100	75	50	-
	Anual[1]	40	35	30	20	-
Material Particulado - MP2.5	24 horas	60	50	37	25	-
	Anual[1]	20	17	15	10	-
Dióxido de Enxofre - SO2	24 horas	125	50	30	20	-
	Anual[1]	40	30	20	-	-
Dióxido de Nitrogênio - NO2	1 hora[2]	260	240	220	200	-
	Anual[1]	60	50	45	40	-
Ozônio - O3	8 horas[3]	140	130	120	100	-
Fumaça	24 horas	120	100	75	50	-
	Anual[1]	40	35	30	20	-
Monóxido de Carbono - CO	8 horas[3]	-	-	-	-	9
Partículas Totais em Suspensão - PTS	24 horas	-	-	-	240	-
	Anual4	-	-	-	80	-
Chumbo - Pb5	Anual[1]	-	-	-	0,5	-

1 - média aritmética anual
2 - média horária
3 - máxima média móvel obtida no dia
4 - média geométrica anual
5 - medido nas partículas totais em suspensão

Para o cálculo do IQAR usa-se a seguinte equação:

$$IQAr = I_{ini} + \frac{I_{fin} - I_{ini}}{C_{fin} - C_{ini}} \times (C - C_{ini})$$

Onde:

I_{ini}= valor do índice que corresponde à concentração inicial da faixa.

I_{fin}= valor do índice que corresponde à concentração final da faixa.

C_{ini}= concentração inicial da faixa onde se localiza a concentração medida.

C_{fin}= concentração final da faixa onde se localiza a concentração medida.

C = concentração medida do poluente.

A qualidade do ar é produto da interação de um complexo conjunto de fatores dentre os quais destacam-se a magnitude das emissões, a topografia e as condições meteorológicas da região, favoráveis ou não à dispersão dos poluentes. A gestão da qualidade do ar tem como objetivo garantir que o desenvolvimento sócio-econômico ocorra de forma sustentável e ambientalmente segura. Para tanto, se fazem necessárias ações de prevenção, combate e redução das emissões de poluentes e dos efeitos da degradação do ambiente atmosférico.

O monitoramento sistemático das concentrações de poluentes presentes na atmosfera de áreas urbanas é uma ação fundamental para garantir a qualidade de vida de seus habitantes, principalmente em regiões onde existem fontes significativas de emissões atmosféricas.

2.2 Caracterização de emissão

A qualidade do ar no município de Congonhas é uma preocupação importante devido à influência das atividades industriais, principalmente do setor mínero-siderúrgico, na composição atmosférica. A presença de empresas mineradoras, transportadoras e fontes emissoras de poluentes pode afetar a saúde da população e o meio ambiente local. Sendo assim, podemos citar alguns aspectos chave relacionados à qualidade do ar em Congonhas:

Atividades Industriais e Emissões Atmosféricas:

Congonhas é conhecido por abrigar um significativo parque industrial, com destaque para a produção mínero-siderúrgica. Essas atividades podem emitir poluentes como partículas em suspensão, óxidos de nitrogênio (NOx), dióxido de enxofre (SO2), hidrocarbonetos e outros compostos nocivos à saúde e ao ambiente.

Emissões Veiculares:

O tráfego rodoviário e as atividades de transporte também podem ser uma fonte significativa de poluição do ar. A queima de combustíveis fósseis em veículos automotores emite poluentes como monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NOx) e partículas finas.

Atividades Agrícolas:

A região agrícola ao redor de Congonhas pode contribuir para a emissão de amônia e outros poluentes provenientes de atividades agrícolas, como uso de fertilizantes e pesticidas.

Crescimento Urbano:

O crescimento populacional e urbano pode levar ao aumento do tráfego veicular, construção de edifícios e infraestrutura, contribuindo para a poluição do ar através das atividades associadas.

Queimadas:

As queimadas comprometem a qualidade do ar no município ao liberarem partículas finas e gases tóxicos, como CO e COVs, causando problemas respiratórios, cardiovasculares e irritação nos olhos e garganta. Essas partículas podem ser inaladas profundamente nos pulmões, afetando a saúde de forma aguda e a longo prazo. Além disso, as emissões de gases podem reagir com a luz solar, formando ozônio troposférico, prejudicial à saúde. A visibilidade é reduzida, afetando a segurança no tráfego e a aviação. Em ambientes internos, a fumaça das queimadas também compromete a qualidade do ar.

Impacto na Saúde Pública:

A exposição a poluentes atmosféricos pode ter impactos adversos na saúde da população. Partículas finas e outros poluentes podem ser inalados e penetrar nos pulmões, causando problemas respiratórios e cardiovasculares. Crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias preexistentes são particularmente vulneráveis aos efeitos da poluição do ar.

Monitoramento da Qualidade do Ar:

Para avaliar a qualidade do ar em Congonhas, é essencial contar com sistemas de monitoramento contínuo. O município possui uma rede de monitoramento que realiza medições regulares dos principais poluentes atmosféricos. Isso permite o acompanhamento dos níveis de poluição, identificação de tendências e tomada de medidas para mitigar os impactos.

Impacto na Qualidade de Vida:

A qualidade do ar está intrinsecamente ligada à qualidade de vida. Um ar mais limpo contribui para a saúde física e mental dos habitantes, bem como para a preservação do meio ambiente. Uma abordagem focada na melhoria da qualidade do ar pode beneficiar tanto os indivíduos quanto a comunidade como um todo.

Os processos industriais, veículos automotores, vias não pavimentadas e queimadas são, dentre as atividades antrópicas, as principais causadoras da introdução de substâncias poluentes na atmosfera, comprometendo assim a

qualidade do ar. Muitas dessas substâncias são tóxicas para a saúde humana e responsáveis por danos à flora e aos materiais.

Diante dessa situação, a poluição pode ser caracterizada como qualquer forma de matéria, concentração, período ou características que tornem o ar impróprio, nocivo ou desagradável para a saúde, incômodo para o bem-estar público, prejudicial aos materiais, à fauna e à flora, ou que afetem negativamente a segurança e a qualidade de vida da comunidade.

Portanto, a qualidade do ar é resultado da interação de diversos fatores, entre eles a magnitude das emissões e as condições meteorológicas da região, que podem favorecer ou não a dispersão dos poluentes.

Assim sendo, levando em consideração o estabelecido na Resolução CONAMA nº 05, de 15.06.89, que instituiu o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar (PRONAR), DECIDE-SE:

"Art. 1º - Os padrões de qualidade do ar são as concentrações de poluentes atmosféricos que, quando ultrapassadas, podem afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como causar danos à flora, à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral."

O termo poluente atmosférico engloba qualquer forma de matéria ou energia cuja intensidade e quantidade, concentração, duração ou características estejam em desacordo com os níveis estabelecidos, e que tornem ou possam tornar o ar:

I - impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde;

II - inconveniente para o bem-estar público;

III - prejudicial aos materiais, à fauna e à flora;

IV - prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade.

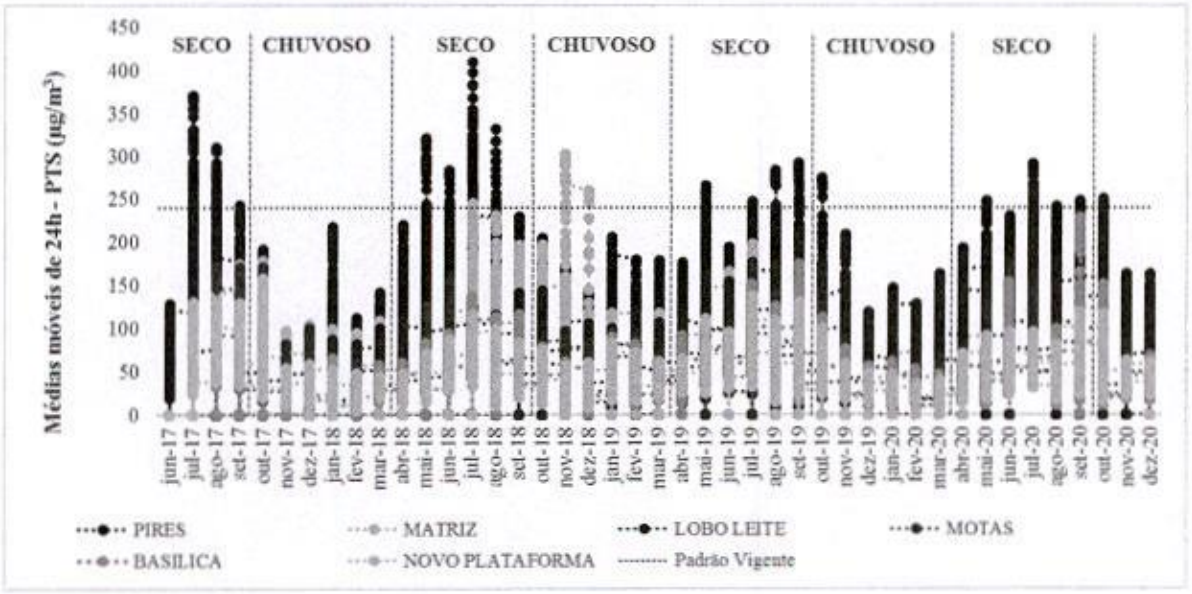
2.3 Análise de concentração de material particulado

A partir dos dados obtidos no centro supervisório do município de Congonhas, foi feito a análise do período de 2017 a 2020 junto à Fundação Estadual de Meio Ambiente- FEAM, usando o padrão de qualidade do ar com a legislação vigente na época, sendo, portanto:

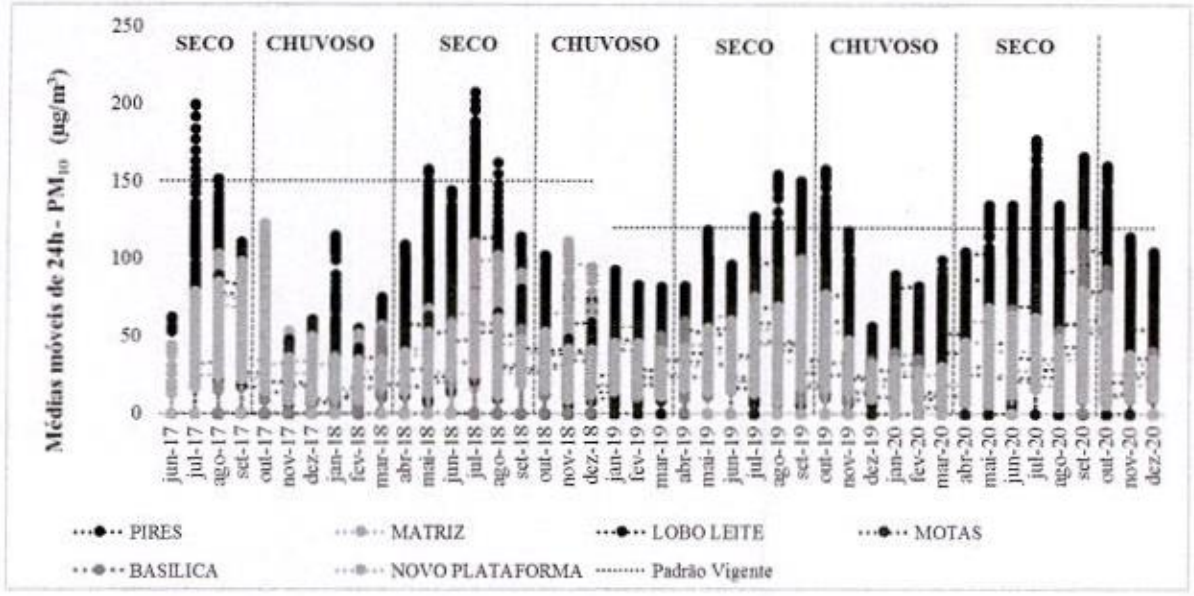
- 2017 a 2019 – CONAMA 03/1990 (Padrão Primário = 80 µg/m³ e Padrão Secundário = 60 µg/m³)
- 2019 a 2020 – CONAMA 491/2018 (PF = 60 µg/m³)

Apresenta-se dados no gráfico abaixo de médias móveis válidas de 24 horas para parâmetro de PTS, em cada estação da rede de monitoramento da qualidade do ar em Congonhas.

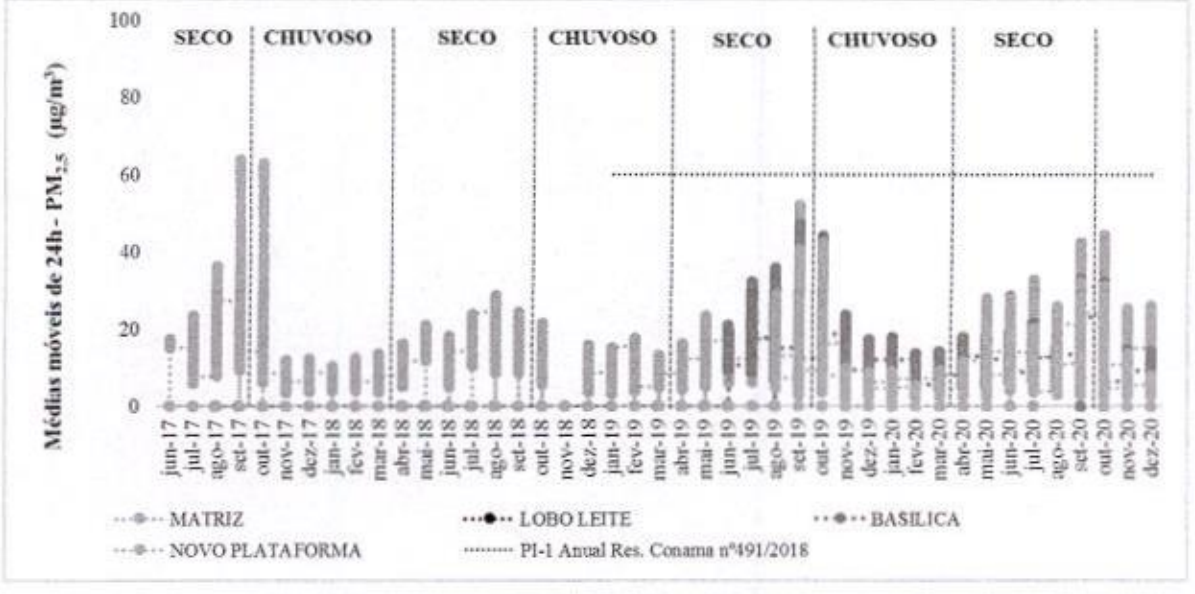
- Medidas Móveis Válidas de 24h - PTS



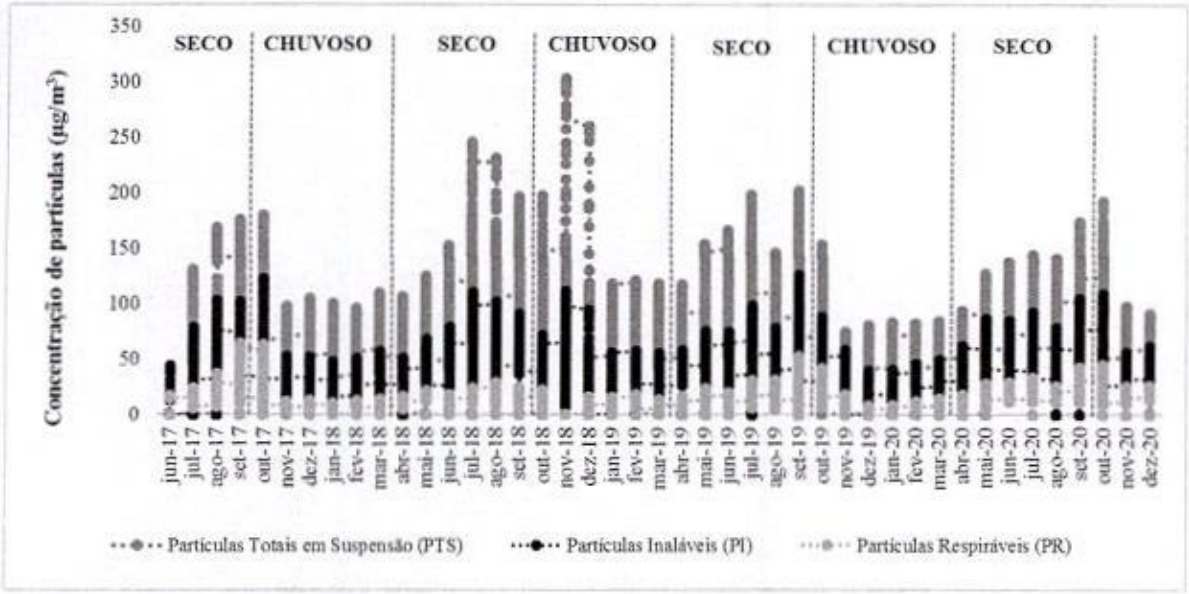
- Medidas Móveis Válidas de 24h - PI



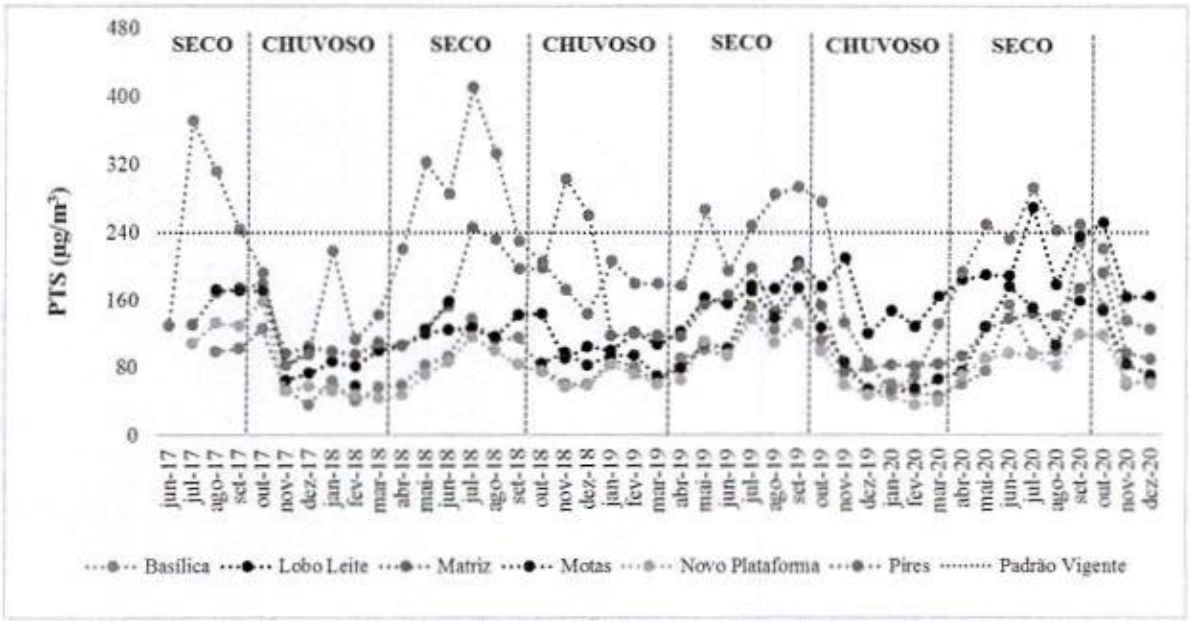
- Medidas Móveis Válidas de 24h - PR



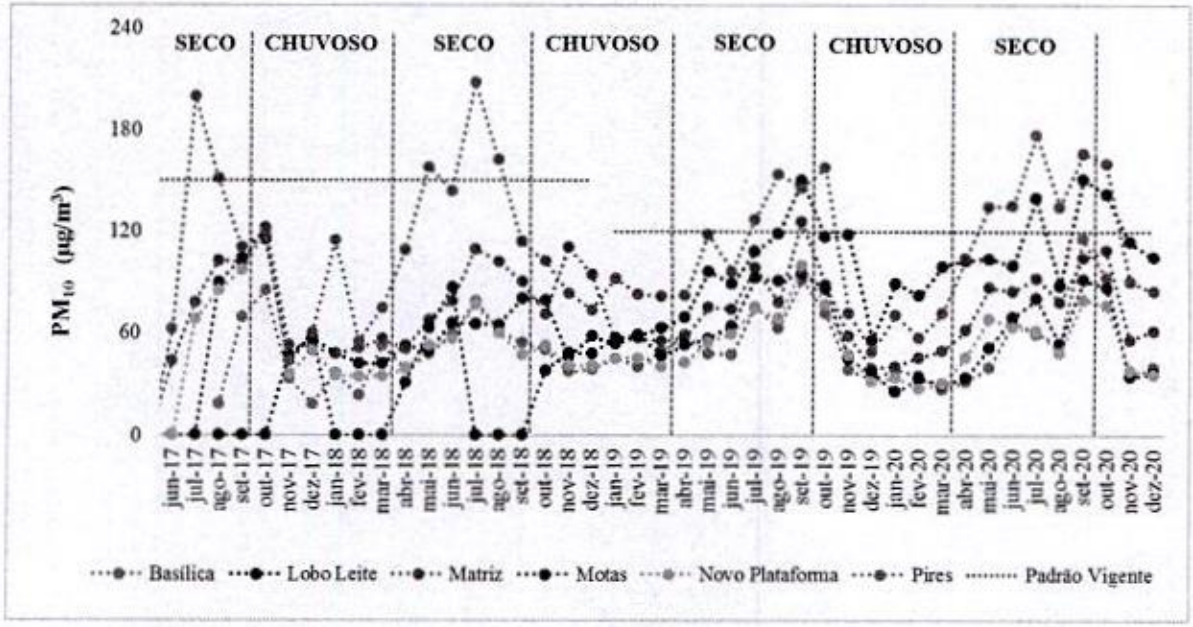
- Medidas Móveis Válidas de 24h - Estação Matriz



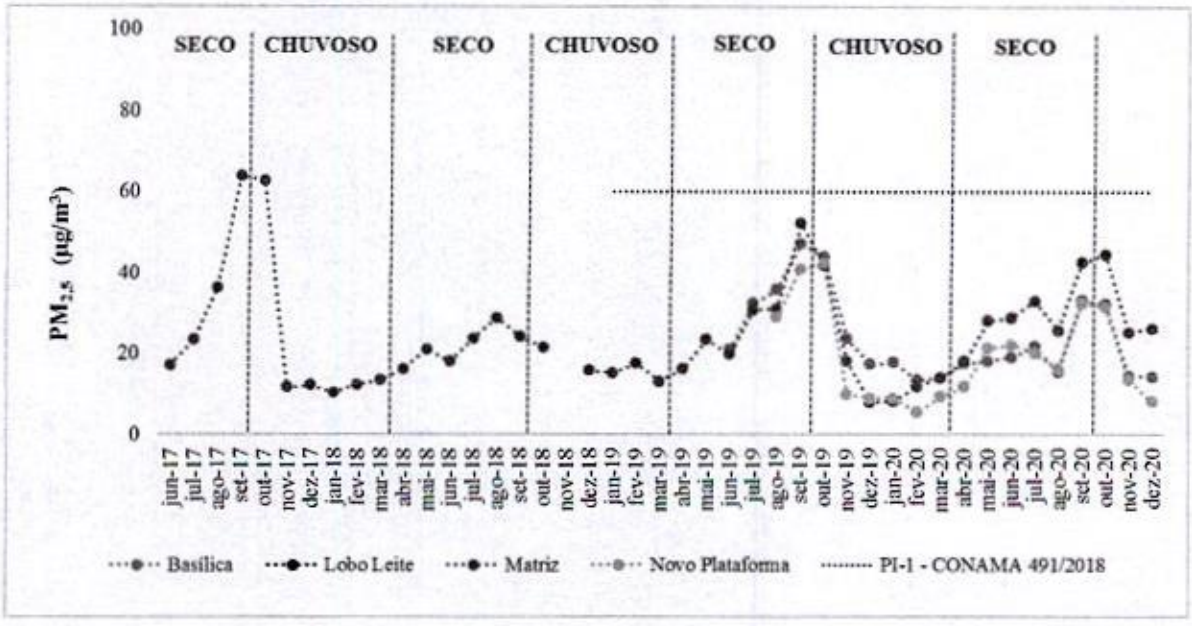
- Máximas Médias Móveis de 24h por Mês - PTS



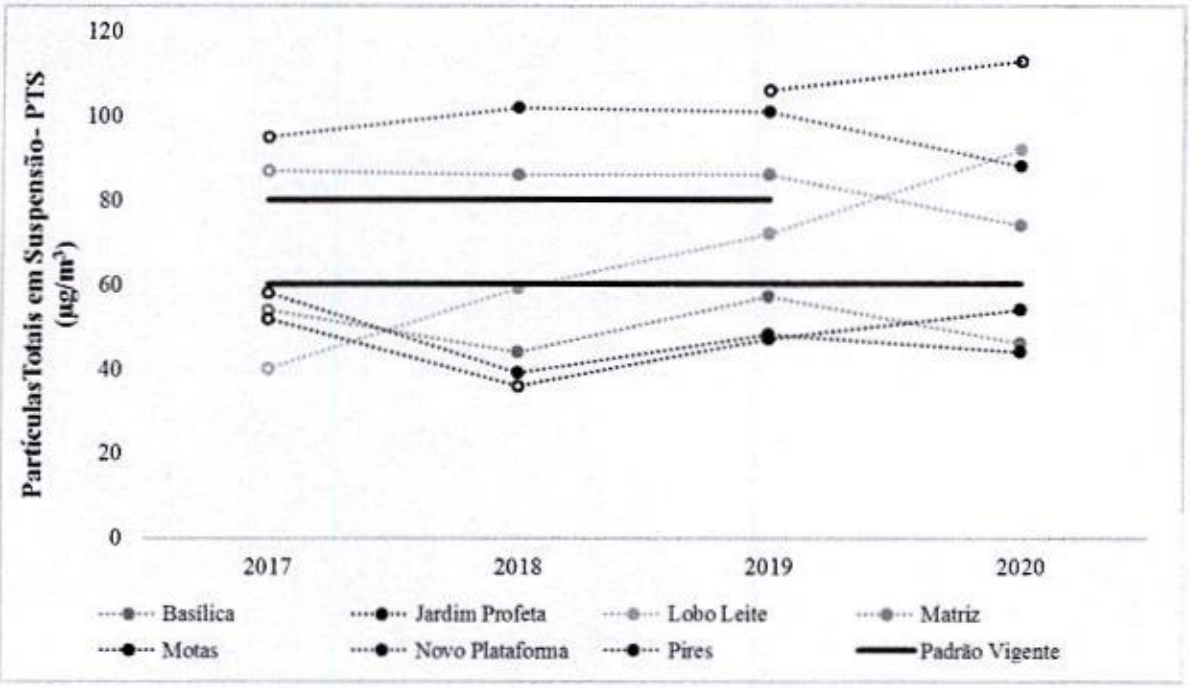
- Máximas Médias Móveis de 24h por Mês - PI



- Máximas Médias Móveis de 24h por Mês - PR

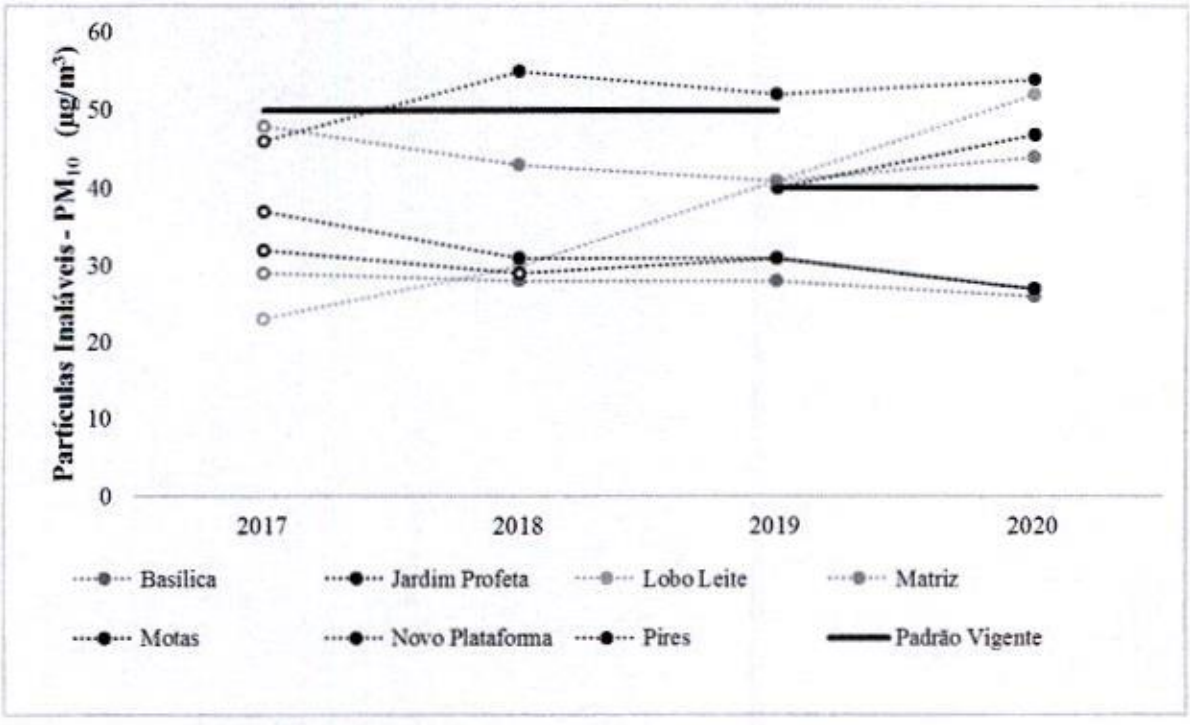


- Evolução Anual - PTS



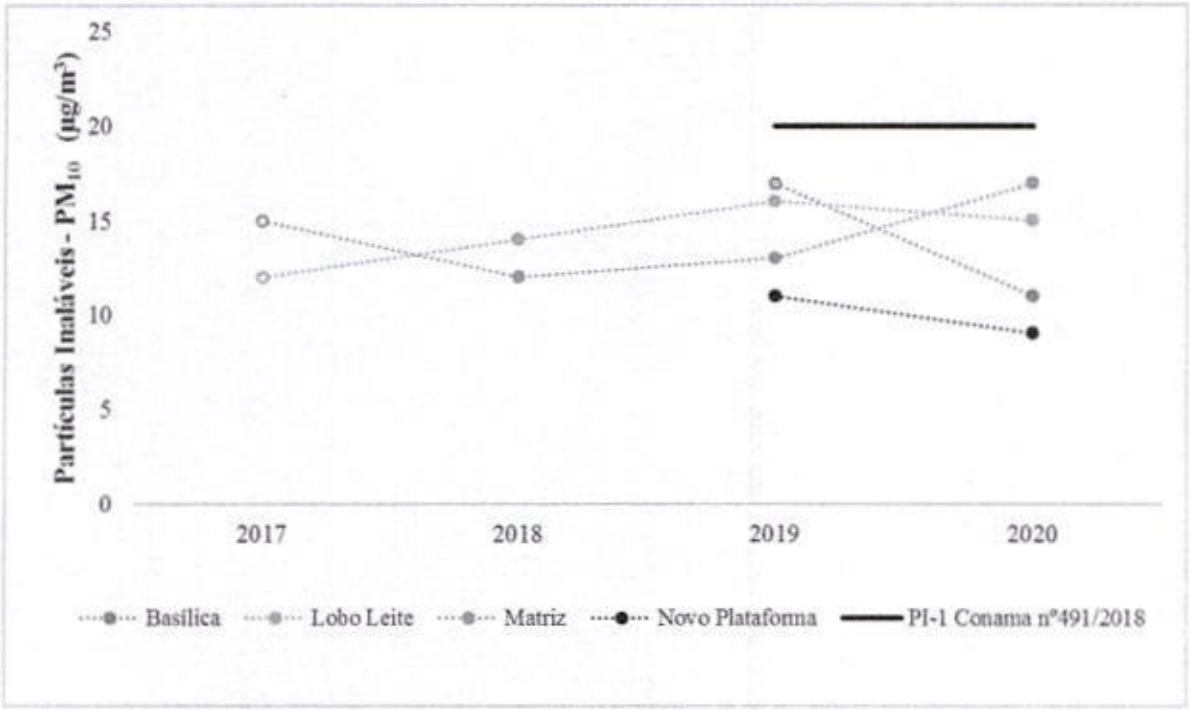
Círculos sem preenchimento para as médias não representativas.

- Evolução Anual - PM10



Círculos sem preenchimento para as médias não representativas.

- Evolução Anual - PM2,5



Ano após ano, nos meses de junho e julho, ocorre em Congonhas - MG, o fenômeno conhecido como "Nuvem de Poeira". Esse fenômeno é resultado da combinação de ventos fortes com áreas desprotegidas, estradas não pavimentadas, taludes desprovidos de cobertura vegetal e zonas de mineração, que causam a dispersão significativa de material particulado, impactando consideravelmente o meio ambiente e a saúde humana.

Neste ano, especificamente em 13 de julho de 2023, por volta das 11h30, a "Nuvem de Poeira" pôde ser observada em várias partes da cidade. Imediatamente, a equipe do Centro Supervisório, em conjunto com a fiscalização da SEMAD, dirigiu-se à região de onde a nuvem de poeira se originou com o objetivo de identificar e qualificar as fontes responsáveis pelo fenômeno.



Imagem 20 e 21: Episódio de poeira no dia 13 de julho de 2023.

- *Nuvem de Poeira 29/05 e 28/07/2021*

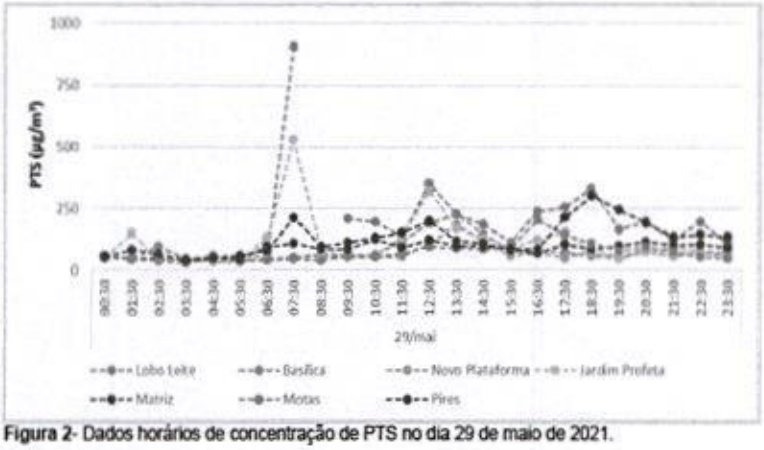


Figura 2- Dados horários de concentração de PTS no dia 29 de maio de 2021.

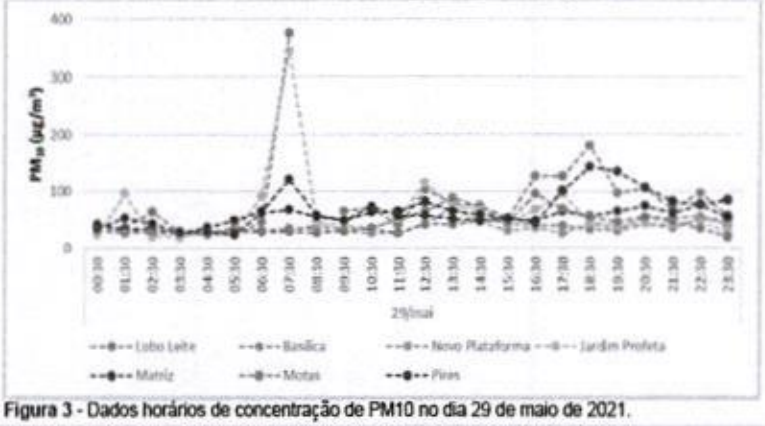


Figura 3 - Dados horários de concentração de PM10 no dia 29 de maio de 2021.

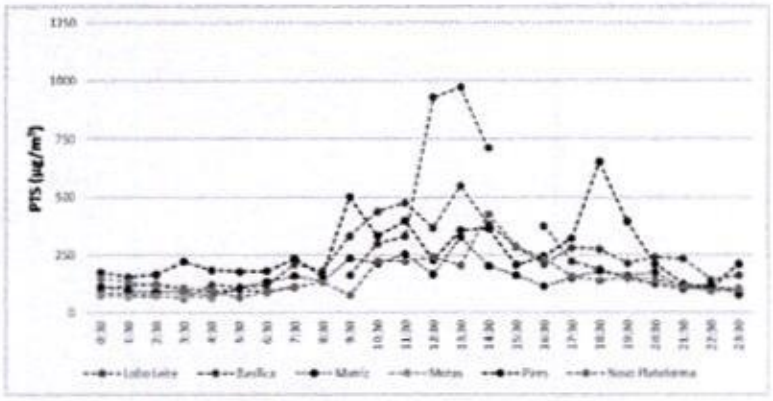


Figura 2 - Dados horários de concentração de PTS no dia 28 de julho de 2021.

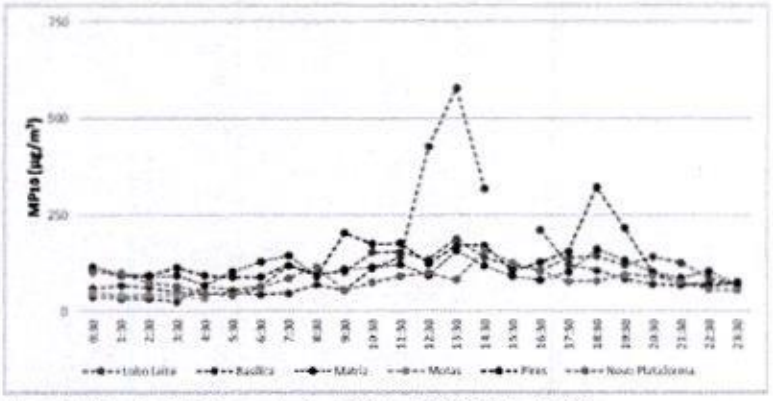
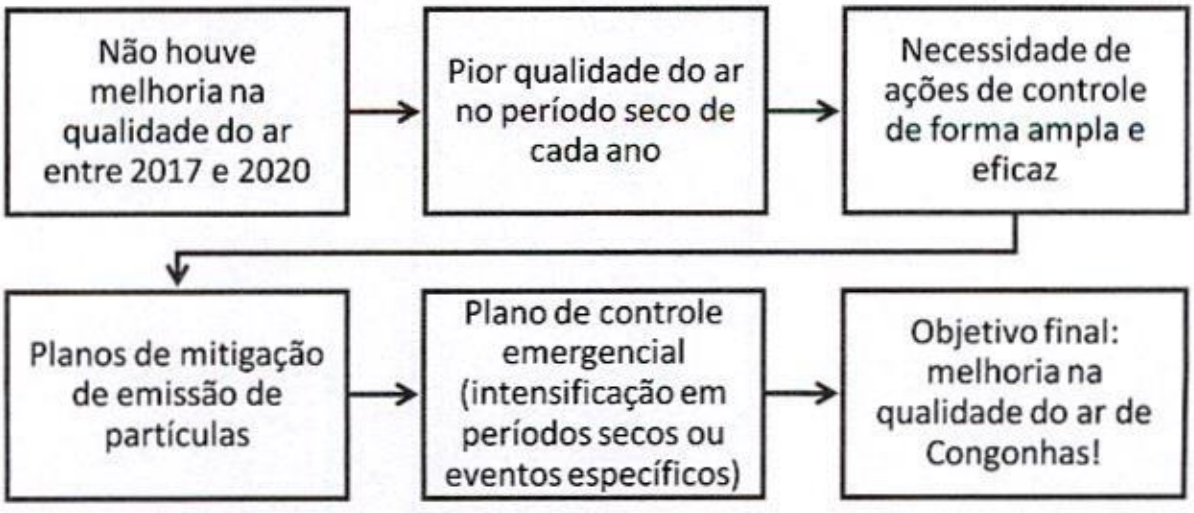


Figura 3 - Dados horários de concentração de MP10 no dia 28 de julho de 2021.

Considerações Gerais:



3. Controle Ambiental Municipal- CAM

Em resposta a essa situação, foi implementado o Programa de Controle Ambiental Municipal- CAM. Seu objetivo é estabelecer um procedimento que garanta a execução das medidas de mitigação e proteção ambiental sugeridas em um Plano de Ação específico, destinado aos bairros próximos às atividades minerárias ou de suporte à mineração que apresentam maiores concentrações de material particulado. Além disso, o programa busca a integração de diversos agentes, incluindo empresas, o poder público e instituições tanto públicas quanto privadas, com o intuito de assegurar a conformidade com as normas ambientais aplicáveis aos empreendimentos.

O processo envolveu visitas a todas as estações de monitoramento, acompanhadas por avaliações detalhadas para o desenvolvimento de um plano de ação aprimorado. Como parte do programa, várias reuniões foram conduzidas com as transportadoras de minério e as empresas envolvidas na mineração, englobando tanto as atividades de extração quanto de apoio.

A avaliação constatou que as empresas estão cumprindo as condições estabelecidas e todas operam com licenças ambientais válidas. No entanto, fica claro que é necessário adotar medidas além das determinadas pelas condições do processo de licenciamento, devido à magnitude do impacto que supera as ações atualmente em vigor. Esse impacto não se limita apenas à Área Diretamente Afetada (ADA), afetando também as comunidades próximas aos empreendimentos e as margens da rodovia 040.

Outras demandas do CAM são: a agenda vermelha que previne incêndios criminosos, arborização, visitas à lava rodas, blitz educativa para atentar sobre os veículos sujos que transitam em Congonhas, dentre outras.

- *Consórcio de Lobo Leite:*

Inicialmente, um plano de ação foi elaborado para o bairro de Lobo Leite, com base em um diagnóstico conjunto com as empresas situadas nas proximidades. Essas empresas formaram um grupo de trabalho para implementar uma variedade de ações.

Esse grupo se dedica à limpeza das margens da MG 030, nas proximidades da comunidade de Lobo Leite em Congonhas. A abordagem para essa tarefa envolve a remoção de acúmulos de sedimentos de minério, vegetação nas margens, rotatórias e canaletas ao longo da rodovia. O objetivo é proporcionar maior conforto à comunidade próxima e aos motoristas que utilizam a estrada, além de umedecer as vias internas e externas da comunidade.

Também é realizada limpeza no acesso à comunidade de Lobo Leite. De acordo com os moradores locais, esse esforço teve um impacto significativo na melhoria da qualidade de vida, reduzindo a quantidade de poeira nas residências, igrejas e restaurantes próximos. As ações foram iniciadas em 11 de abril de 2022.

O grupo de trabalho é composto pelas seguintes empresas: Gerdau, LGA Mineração, Amaral Lima, Ecomining América, LM Mining, LS Metais, Silvano Transportes, Natureza Reciclagem e CDA Logística.

Todas essas atividades são realizadas em colaboração com a Fundação Estadual de Meio Ambiente, por meio da Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões – GESAR.



- 1° *Encontro Brasileiro de Qualidade do Ar:*

A Prefeitura de Congonhas, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, em colaboração com a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), realizou em 11 de abril de 2022, no auditório do Museu de Congonhas, a apresentação de um diagnóstico sobre a qualidade do ar em Congonhas durante o período de 2017 a 2020. Esta iniciativa pioneira contribuiu para

uma maior aproximação do Governo com as empresas que operam em Congonhas e região, com o objetivo de promover a implementação de ações concretas para aprimorar a qualidade de vida dos residentes do município.

O monitoramento do ar, exigido pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), é conduzido de maneira diária e contínua através de uma rede instalada desde 2017 em várias localidades da cidade. A finalidade do evento foi sugerir medidas conjuntas com os empreendimentos da área, visando à redução dos impactos negativos das emissões de material particulado, que prejudicam a saúde da população de Congonhas.

Na explicação sobre o diagnóstico, Priscila Koach, gerente de monitoramento da qualidade do ar e emissões atmosféricas da FEAM, destacou a importância de medidas mais efetivas, especialmente durante os períodos mais secos, os quais são os mais críticos em Congonhas. Os materiais particulados, mais prevalentes na cidade, podem ser categorizados em partículas totais em suspensão, partículas inaláveis (que causam mais danos à saúde) e partículas respiráveis (consideradas as mais finas).

Priscila ressaltou que é crucial que os empreendimentos implementem medidas voltadas para a redução das emissões de partículas totais, visto que estas desencadeiam os demais tipos. Ela enfatizou: "Observamos muitos casos de ultrapassagens acima dos padrões, com confirmação de um comportamento diferenciado entre os períodos secos e chuvosos".

Para encerrar, a gerente da FEAM reforçou a relevância da implementação de medidas de controle mais abrangentes e eficazes. Ela afirmou: "É fundamental que haja um plano de ação emergencial para melhorar a qualidade do ar e, por consequência, a qualidade de vida da população de Congonhas".

- *Aspersão das Vias:*

Para o controle da emissão de poeira, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural cobra e monitora que os empreendimentos façam a aspersão das vias externas.



Imagem 22 e 23: Aspersão das vias.

- *Condicionantes:*

Uma forma de melhorar a qualidade do ar no município de Congonhas são as condicionantes ambientais fornecidas às empresas durante o processo de licenciamento ambiental. As condicionantes do licenciamento ambiental são cláusulas que estabelecem as condições, restrições, medidas administrativas e ambientais que deverão ser observadas pelo empreendedor para o gerenciamento dos impactos ambientais decorrentes da instalação e operação de empreendimentos e atividades objeto do licenciamento.

As condicionantes relacionadas à qualidade do ar em Congonhas- MG consistem em:

- "Realizar o adensamento da cortina arbórea. Apresentar relatório técnico fotográfico que comprove o plantio de adensamento da cortina arbórea."
- "Realizar diariamente a aspersão/umidificação das vias de acesso do pátio do empreendimento, inclusive de todo o trecho pelo qual transitará os veículos."
- "Promover umectação das vias internas, vias de acesso e pátios do empreendimento, no mínimo 03 (três) vezes ao dias. Promover aspersão na UTM, com destaque para o britador e correia transportadora. Promover,

sempre que necessário, umectação das vias de escoamento do minério. Apresentar relatório fotográfico mensal."

- "Implantar cortina arbórea em todo o perímetro do empreendimento. Apresentar, anualmente, relatórios técnicos fotográficos comprobatórios da execução e do monitoramento periódico do plantio."

- "Providenciar, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, o enlonamento dos caminhões que trafegam na via de escoamento do minério, inclusive fornecendo material para enlonamento aos veículos de transportadoras terceirizadas que prestem serviço ao empreendimento."

- "Executar Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II - EFLUENTES ATMOSFÉRICOS".

Os empreendimentos com as respectivas condicionantes no município são: Sapporo Indústria e Comércio Ltda, Royal, Construtora Carton, Minério Ecológico, LM Mining, Pré Moldados Profeta, Monteminas Minérios, MPC Indústria, Natureza Reciclagem, ETE Ouro Branco, CDA Logística, Ecomining América, Cooperativa de Transporte Rodoviário, HF Santana, Garcia Ribeiro Reciclagem e Ypê Agroindústria.

3.1 Visitas Mensais

Dentro das ações previstas no Programa do Controle Ambiental Municipal, Mensalmente, a equipe do Centro Supervisório efetua visitas a cada empresa com o propósito de avaliar a regularidade das medidas adotadas para minimizar a dispersão de poeira no meio ambiente. Durante essas visitas, a equipe conduz uma análise minuciosa das áreas e procedimentos que possuem potencial para liberar material particulado, identificando as fontes exatas de poeira e verificando se as medidas de controle estão sendo aplicadas de forma consistente para reduzir o elevado nível de material particulado. As principais fontes dessas emissões incluem vias sem pavimentação, áreas desprotegidas, acumulações de estéril e rejeitos, além do funcionamento dos equipamentos. Portanto, qualquer anormalidade ou incidente é prontamente identificado pelo centro supervisório, que tomará as medidas necessárias para corrigir quaisquer alterações que possam impactar negativamente a qualidade do ar.

- *Gerdau:*



Imagem 1: Aplicação de polímeros nas pilhas de carvão.

Imagem 2: Varrição mecanizada.

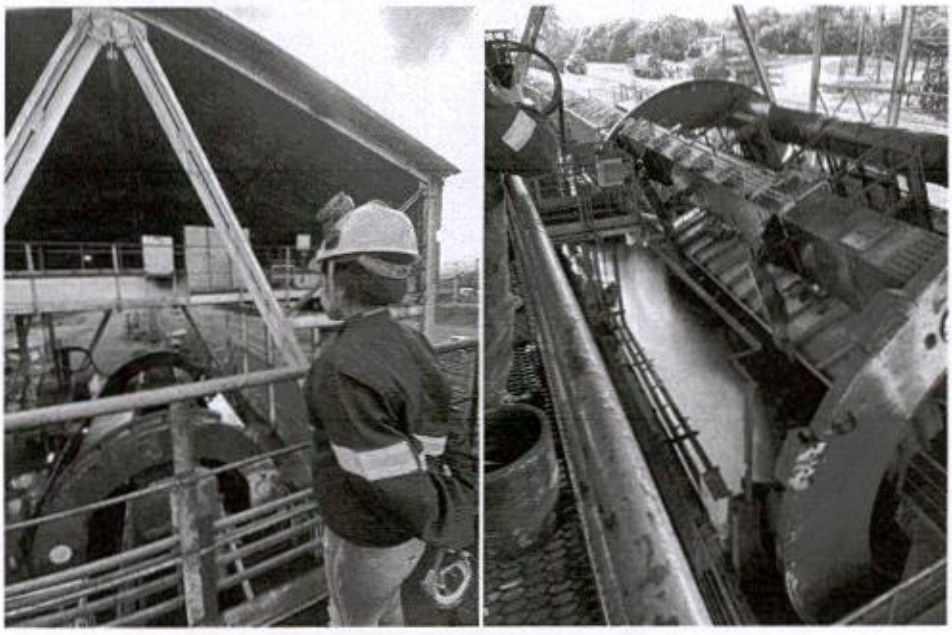


Imagem 3 e 4: Aspersão fixa nos viradores de vagões.

- *Vale:*



Imagem 5: Umectação das vias não pavimentadas.

Imagem 6: Revegetação por hidrossemeadura.

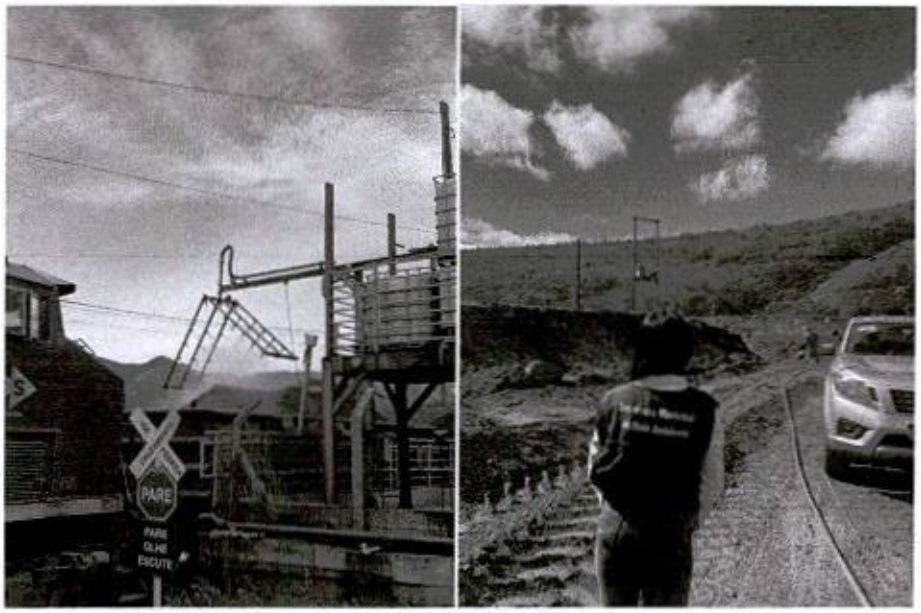


Imagem 7: Aspersão fixa com polímeros nos vagões expedidos.

Imagem 8: Aplicação de hidromuch nos taludes.

- *CSN:*



Imagem 9: Limpeza das vias pavimentadas.

Imagem 10: Aspersão fixa das pilhas beneficiadas.



Imagem 11: Aplicação das telas mosquiteiras nos taludes.

Imagem 12: Canhão de névoa.



Imagem 13: Aplicação de polímeros nos taludes.

Imagem 14: Aspersor fixo nas vias não pavimentadas.



Imagem 15: Revegetação por biomanta.

- *Ferro+:*



3

Imagem 17: Aplicação de manta nos taludes.
Imagem 16: Lava-rodas.



Imagem 18: Aplicação de telas mosquiteiras nos taludes.
Imagem 19: Aplicação de polímeros nos taludes.

Reunião Com as Mineradoras e transportadoras

No dia 29 de maio de 2023, aconteceu uma reunião com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, Ministério Público de Minas Gerais, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, FEAM, CSN, Vale, Gerdau, Ferrous e FERRO+. O intuito da reunião foi apresentar um diagnóstico

sobre a qualidade do ar do município de Congonhas e criar ações de mitigação para este impasse.

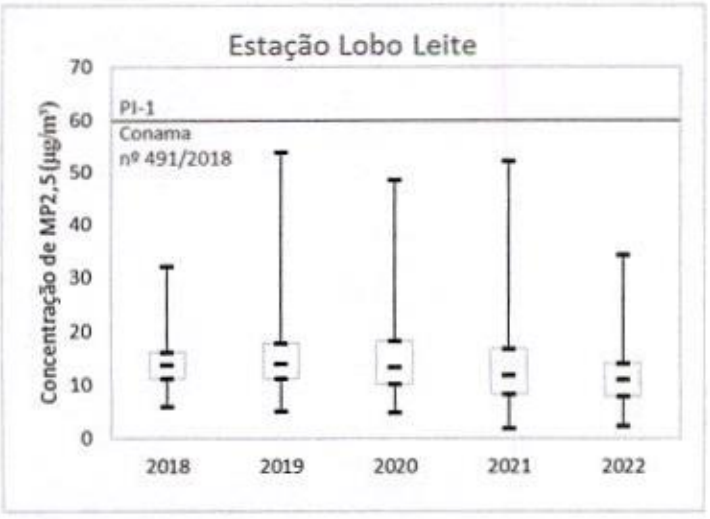
- *Ações conjuntas x Melhorias da Qualidade do Ar:*

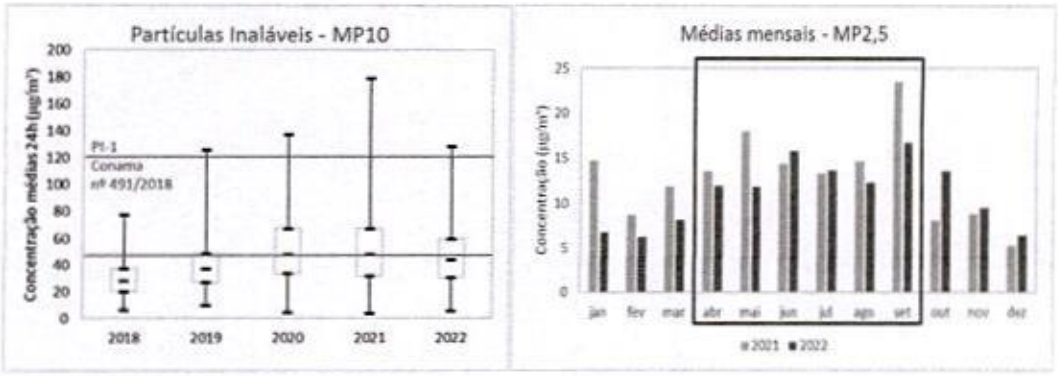
Nos últimos 2 anos, com a dedicação e esforços dos diversos atores envolvidos na temática, várias ações passaram a ser realizadas com mais frequência e em várias frentes de atuação. O gráfico abaixo mostra de forma bem objetiva o perfil de qualidade do ar ao longo dos últimos anos para uma das estações, a Estação Lobo Leite.

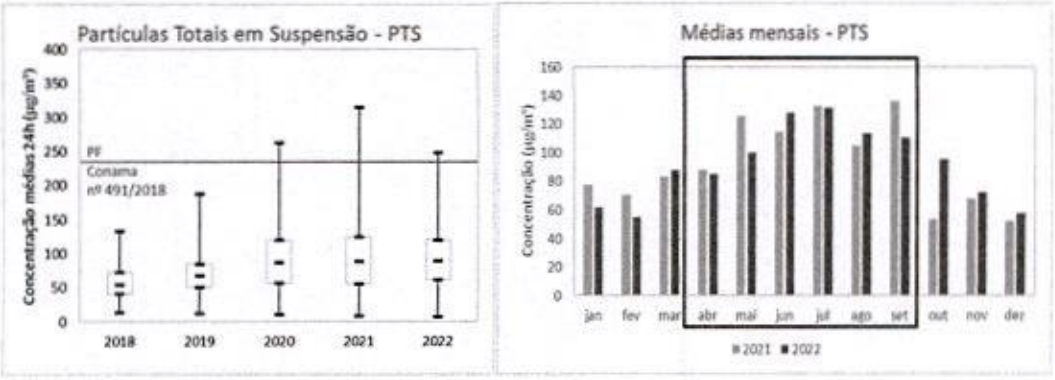
Imagem 2 – Áreas propensas à emissão de particulado

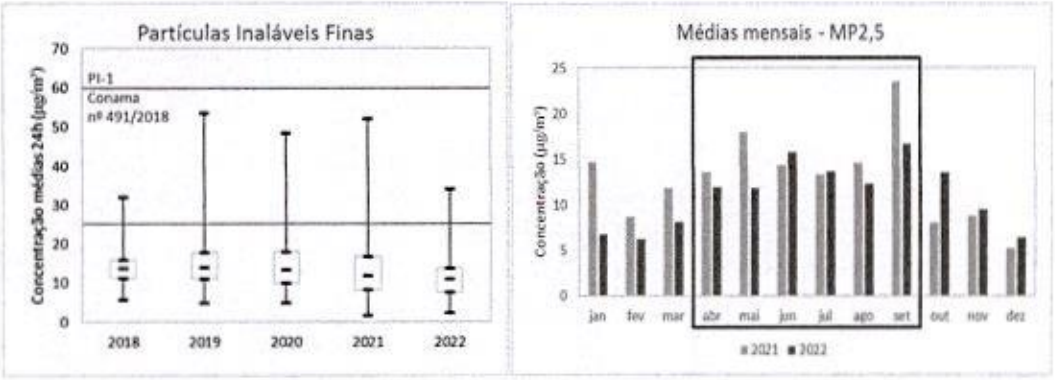


Fonte: Vale









- ➔ Melhoria no ano de 2022, anualmente e mensalmente;
- ➔ Abril a setembro (intensificação de ações): efeito de melhoria;
- ➔ Junho e julho com maiores desafios.

4. Dispositivos Legais Aplicáveis

Política Municipal de Meio Ambiente, Lei 3.096/2011;

"Art. 26. As emissões das fontes poluidoras fixas e móveis de qualquer natureza somente poderão ser lançadas direta ou indiretamente no ar, se atendidos os parâmetros previstos na legislação estadual e federal, considerando-se sempre a mais restritiva."

Resolução CONAMA nº 491 de 19 de novembro de 2018;

"Art. 1. Esta Resolução estabelece padrões de qualidade do ar."

"Art. 2. Para efeito desta resolução são adotadas as seguintes definições:

I - poluente atmosférico: qualquer forma de matéria em quantidade, concentração, tempo ou outras características, que tornem ou possam tornar o ar impróprio ou nocivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso aos materiais, à fauna e flora ou prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade ou às atividades normais da comunidade;

II - padrão de qualidade do ar: um dos instrumentos de gestão da qualidade do ar, determinado como valor de concentração de um poluente específico na atmosfera, associado a um intervalo de tempo de exposição, para que o meio ambiente e a saúde da população sejam preservados em relação aos riscos de danos causados pela poluição atmosférica: X – Índice de Qualidade do Ar – IQAR: valor utilizado para fins de comunicação e informação à população que relaciona as concentrações dos poluentes monitorados aos possíveis efeitos adversos à saúde."

Para cada poluente monitorado é calculado o IQAr – Índice da Qualidade do Ar. Dependendo do valor obtido, o ar recebe uma qualificação, que é uma nota de qualidade, além de uma cor, conforme apresentado na tabela abaixo:

Qualidade do Ar	Índice	MP_{10} ($\mu g/m^3$) 24h	$MP_{2.5}$ ($\mu g/m^3$) 24h	O_3 ($\mu g/m^3$) 8h	CO (ppm) 8h	NO_2 ($\mu g/m^3$) 1h	SO_2 ($\mu g/m^3$) 24h
N1 - Boa	0 - 40	0 - 50	0 - 25	0 - 100	0 - 9	0 - 200	0 - 20
N2 - Moderada	41 - 80	>50 - 100	>25 - 50	>100 - 130	>9 - 11	>200 - 240	>20 - 40
N3 - Ruim	81 - 120	>100 - 150	>50 - 75	>130 - 160	>11 - 13	>240 - 320	>40 - 365
N4 - Muito Ruim	121 - 200	>150 - 250	>75 - 125	>160 - 200	>13 - 15	>320 - 1130	>365 - 800
N5 - Péssima	201 - 400	>250 - 600	>125 - 300	>200 - 800	>15 - 50	>1130 - 3750	>800 - 2620

Fonte: Cetesb, 2019

O objetivo do IQAr é permitir uma informação precisa, rápida e facilmente compreendida pela sociedade sobre os níveis de qualidade do ar. A Relação entre valor do IQAr e possíveis efeitos à saúde é apresentado na tabela abaixo:

Índice	Efeitos
0 - 40	-
41 - 80	Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas) podem apresentar sintomas como tosse seca e cansaço. A população em geral não é afetada.
81 - 120	Toda a população pode apresentar sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta. Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas) podem apresentar efeitos mais sérios na saúde.
121 - 200	Toda a população pode apresentar agravamento dos sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta e ainda falta de ar e respiração ofegante. Efeitos ainda mais graves à saúde de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas).
> 200	Toda a população pode apresentar sérios riscos de manifestações de doenças respiratórias e cardiovasculares. Aumento de mortes prematuras em pessoas de grupos sensíveis.

Fonte: Cetesb, 2019

5. Conclusão

Em conclusão, a qualidade do ar em áreas urbanas, especialmente em regiões com atividades industriais e emissões significativas, como a região de Congonhas, é de extrema importância para a saúde e bem-estar dos habitantes. A presença de indústrias mineradoras, siderúrgicas e outras fontes de poluentes atmosféricos coloca desafios significativos para garantir a qualidade do ar e minimizar os impactos negativos na saúde da população e no meio ambiente.

O estabelecimento do Centro Supervisório de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia em Congonhas demonstra um compromisso sério com a gestão e monitoramento da qualidade do ar. A rede de estações de monitoramento estrategicamente distribuídas na cidade fornece informações valiosas sobre os níveis de poluentes, permitindo a identificação de áreas críticas e a adoção de medidas corretivas.

As visitas mensais realizadas pela equipe do Centro Supervisório às empresas da região são uma abordagem proativa para avaliar a eficácia das medidas de controle de poluição. A análise detalhada das áreas e processos potencialmente emissores de material particulado, assim como a identificação das fontes de poeira, contribuem para a identificação precoce de anormalidades e ações corretivas imediatas.

É evidente que a qualidade do ar em Congonhas é uma preocupação compartilhada por empresas, governo local e comunidade. A realização do 1° Encontro Brasileiro de Qualidade do Ar, a colaboração entre empresas do Consórcio de Lobo Leite e o engajamento em práticas mais sustentáveis são passos significativos na direção certa. A conscientização da população sobre os riscos da poluição do ar e a implementação de medidas mais eficazes de controle são cruciais para melhorar a qualidade de vida dos residentes de Congonhas.

Além disso, as condicionantes ambientais fornecidas às empresas durante o processo de licenciamento ambiental são uma ferramenta importante para garantir a conformidade com as normas ambientais e promover ações de controle da qualidade do ar.

Em suma, a busca por soluções sustentáveis, a colaboração entre diversos atores e o monitoramento contínuo são elementos-chave para enfrentar os desafios da qualidade do ar em Congonhas. Através dessas iniciativas, é possível promover uma atmosfera mais saudável e preservar a qualidade de vida dos moradores da região.

PLANO DE TRABALHO

O Plano de Trabalho apresentado pela entidade deve descrever todos os itens a serem adquiridos/serviços a serem executados de forma pormenorizada, atendendo ao disposto no **§ 1° do artigo 116 da Lei 8.666/93. O responsável pelo órgão/entidade (presidente) deverá assinar todas as folhas.**

Todos os campos têm que ser preenchidos de forma detalhada, visando ao completo entendimento do projeto.

(Pode ser usada a quantidade necessária de linhas)

1 - DADOS CADASTRAIS

ÓRGÃO/ENTIDADE: **MUNICÍPIO DE CONGONHAS**			CNPJ: **16.752.446/0001-02**
ENDEREÇO: **PRAÇA PRESIDENTE KUBITSCHEK, 135 – CENTRO**			
MUNICÍPIO: **CONGONHAS**		UF: **MG**	CEP: **36415-000**
NOME DO RESPONSÁVEL: **CLÁUDIO ANTÔNIO SOUZA**		CI:	CPF:
CARGO: **PREFEITO**			

2 - DADOS CADASTRAIS

ÓRGÃO/ENTIDADE: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**			CNPJ: **17.217.985/0001-04**	
ENDEREÇO: **AV. ANTÔNIO CARLOS, 6627 - PAMPULHA**				
MUNICÍPIO: **BELO HORIZONTE**		UF: **MG**	CEP: **31270-901**	TELEFONE: **(31) 3409-5000**
CONTA CORRENTE ESPECÍFICA: **ÚNICA**	BANCO: **001**	AGÊNCIA: **3610-2**	PRAÇA PAGAMENTO: **BELO HORIZONTE**	
NOME DO RESPONSÁVEL: **SANDRA REGINA GOULARD ALMEIDA**		CI:	CPF: **452.170.336-49**	
ENDEREÇO:				
CARGO: **PROFESSORA**	TELEFONE: **(31) 3409-5000**	E-MAIL DA ENTIDADE OU DO RESPONSÁVEL: **reitor@ufmg.br**		

3 - DESCRIÇÃO DO PROJETO

TÍTULO DO PROJETO: Pesquisa e Desenvolvimento de Metodologias para Prognóstico e Prevenção de Eventos Críticos de Poluição Atmosférica.	PERÍODO DE EXECUÇÃO: **INÍCIO:** dezembro/2023 **TÉRMINO:** dezembro/2025

4 - IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

Desenvolver uma metodologia para investigar eventos críticos de poluição do ar em municípios brasileiros.

5 - METAS A SEREM ATINGIDAS

1) Estudar as principais causas para ocorrências de nuvem de poeira durante os episódios críticos de poluição do ar em cidades com atividades de mineração.
2) Investigar como o transporte de longo alcance pode afetar as concentrações dos poluentes secundários $MP_{2.5}$ e Ozônio.
3) Investigar como o teor de silte presente nas vias de tráfego interferem nas concentrações atmosféricas locais.
4) Verificar qual metodologia estabelecida internacionalmente melhor representa as emissões por ressuspensão de poeira em cidades brasileiras.
5) Identificar as principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos e quantificar as suas respectivas contribuições nas concentrações atmosféricas utilizando o município de Congonhas como estudo de caso.
6) Realizar simulações numéricas computacionais do escoamento atmosférico turbulento incidente às fontes fugitivas (pilhas de estocagem e vias de tráfego na região do entorno) buscando a obtenção da distribuição da velocidade de fricção sobre as superfícies das fontes consideradas para oito direções predominantes do vento.
7) Avaliar a configuração dos pátios de estocagem de materiais granulados a fim de identificar e parametrizar (obter informações precisas de localização, da geometria e das dimensões) as fontes fugitivas de material particulado e demais obstáculos no entorno.

8) Quantificar a emissão de material particulado devido à erosão eólica de pilhas de estocagem e vias de tráfego nas vizinhanças: utilizando o modelo matemático de estimativa de emissões proposto pela US EPA.
9) Estabelecer e Quantificar os efeitos de metodologias de controle: (i) aplicação de tratamento de superfície, com solução de polímeros, acarretando o aumento da velocidade de fricção limite do material granulado estocado e consequentemente reduzindo as emissões globais; (ii) barreiras artificiais porosas e (iii) barreiras naturais de vegetação, quando aplicáveis.
10) Calibrar o modelo fotoquímico recomendado pela US EPA para representar a formação e transporte de Material Particulado e Ozônio e seus respectivos impactos na Qualidade do Ar e na Saúde Humana da População do Município de Congonhas – MG.

6 - JUSTIFICATIVA PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO

A crescente preocupação com o meio ambiente e a saúde humana acarretou um aumento significativo no interesse científico por assuntos relacionados à poluição do ar (estratégias de controle de emissões, dispersão e transformação química de poluentes na atmosfera). Segundo nações unidas e banco mundial, cerca de 55% da população mundial vive em regiões urbanas, sendo este número ainda maior no Brasil, cuja esta população corresponde a aproximadamente a 87% (UN, 2017).
Eventos episódicos críticos de poluição do ar podem ser causados por eventos locais, regionais ou emissões transfronteiriças (antrópicas ou naturais) de poluentes atmosféricos, porém, algumas condições meteorológicas específicas muitas vezes favorecem o desenvolvimento de tais eventos e influenciam a sua gravidade. Em particular, incêndios florestais, tempestades de poeira, queimadas, alta insolação ou condições anticiclônicas intensas podem favorecer o transporte, formação ou acúmulo de poluição que pode produzir altos níveis de poluentes. Morawaska et al. (2021) resumiu as causas e contribuintes em três fatores principais: (1) ocorrência de condições meteorológicas levando à formação eficiente e crescimento rápido de poluentes secundários; (2) um rápido aumento na intensidade da intensidade de operação da fonte de operação da fonte (por exemplo, aumento do aquecimento residencial usando carvão ou madeira durante os períodos de frio) ou emissões acidentais; e (3) ocorrência de condições meteorológicas favoráveis para ar estagnado, aprisionamento e acumulando poluição. Efeitos sinérgicos entre esses três mecanismos podem amplificar ainda mais a gravidade dos eventos. Os riscos de saúde, ambientais, econômicos e sociais da poluição do ar já são bem compreendidos e, portanto, os países ao redor do mundo estão tomando medidas para combatê-lo, em primeiro lugar, mitigando as emissões. Portanto, há uma expectativa de que a poluição atmosférica ocasionada pelos poluentes primários esteja diminuindo, bem como a frequência, magnitude e duração de graves eventos de poluição do ar.

A poluição do ar, principalmente causada pelo material particulado e ozônio, tornou-se um importante fator de risco, uma vez que possui associações causais entre a exposição de curto e longo prazo ao poluente e hospitalizações, redução da expectativa de vida e mortalidade (ANDREÃO; ALBUQUERQUE; KUMAR, 2018). A exposição crônica às partículas contribui para o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e respiratórias, bem como câncer de pulmão (POPE et al., 2020). O material particulado pode ter origem primária (emitidas diretamente para a atmosfera por fontes naturais ou antropogênicas) ou secundária, podendo ser formados na atmosfera por nucleação (homogênea e heterogênea), coagulação (interação partícula-partícula) ou condensação, podendo ainda ocorrer deposição de vapor d'água ou adsorção de outros gases nas superfícies das partículas (SEINFELD; PANDIS, 2006). Normalmente, as partículas mais grossas (maiores que 2,5 μm de diâmetro aerodinâmico) são constituídas por partículas primárias, formadas a partir de processos mecânicos, como ressuspensão de poeira de solo por ventos, sal marinho, cinzas de combustão e emissões biogênicas naturais. As partículas mais finas contêm, além das partículas primárias, uma parcela significativa de partículas secundárias, provenientes da formação de partículas na atmosfera a partir de gases (ALBUQUERQUE et al., 2019a). Estas complexas interações dificultam significativamente o completo entendimento e/ou predição dos níveis de contaminação em regiões de escala metropolitana.

Desta forma, a importância do estudo da contaminação de poluentes secundários e sua formação na atmosfera, como o $MP_{2,5}$ e ozônio, têm motivado um grande número de trabalhos científicos na literatura, como em aspectos relacionados à sua medição ou monitoramento (FLANAGAN et al., 2006; ZHAO et al., 2009; HAINS et al., 2010; ALBUQUERQUE et al., 2018), caracterização físico-química e toxicidade (SENLIN et al., 2008; PINDADO et al., 2009; TERZI et al., 2010; GALVÃO et al., 2019), modelagem matemática (MATHUR et al., 2008; KANG et al., 2013; PEDRUZZI et al., 2019; ANDREÃO et al., 2020a,b) (PEDRUZZI, 2020a), e estimativas dos efeitos na saúde (ANDREÃO et al., 2020a; ANDREÃO; ALBUQUERQUE; KUMAR, 2018; FERNANDES et al., 2020).

No tange essa linha, modelos de qualidade do ar têm fundamental importância para pesquisa e o acompanhamento/gerenciamento da qualidade do ar em centros urbanos e principalmente em regiões mais afastadas, onde não se possui dados observacionais de qualidade, assim a modelagem auxilia e muito nesse contexto. Modelos de qualidade do ar são amplamente utilizados por agências de controle ambiental e instituições de pesquisa para acompanhar tendências da qualidade do ar (ALBUQUERQUE et al., 2018; ANDRADE et al., 2015) avaliar o futuro impacto da implementação de novas fontes de emissão (CAMPBELL et al., 2018; COLLET et al., 2018), definir responsabilidades quanto aos níveis atuais de contaminação atmosférica de uma região (PINO-CORTÉS et al., 2022; RING et al., 2018; SONG et al., 2011) para estudar cenários de redução de emissão a fim de subsidiar o poder público na escolha das estratégias que lhe proporcione o maior custo benefício (WANG et al., 2016; ALBUQUERQUE et al., 2019; YU et al., 2019), ou ainda para auxiliar na estimativa dos impactos na saúde (et al., (ANDREÃO et al., 2020a; ANDREÃO; ALBUQUERQUE; KUMAR, 2018). Além desses pontos,

um fenômeno que ocorre no Sudeste do Brasil é o transporte de longo alcance de poluentes. Segundo Pedruzzi (2020), as emissões das regiões metropolitanas do Sudeste interagem entre si, ou seja, parte das concentrações de $MP_{2.5}$ e ozônio são provenientes de emissões de outras regiões, como outras regiões metropolitanas, emissões de queimadas, dentre outras.

Diante do exposto, o objetivo principal desta pesquisa consiste em investigar as principais causas de episódios agudos de poluição atmosférica recorrentes em municípios brasileiros com diversas atividades antropogênicas por meio de simulações numéricas e modelos matemáticos. Para isso serão quantificadas as emissões globais dos poluentes atmosféricos provenientes das fontes antropogênicas da região, adicionalmente, serão estimadas as emissões de queimadas, emissões biogênicas e, a partir deste banco de dados, será realizada uma investigação dos fenômenos atmosféricos que envolvem os eventos críticos de poluição do ar, sendo o município de Congonhas utilizado como estudo de caso. Neste contexto, serão realizados estudos sobre formação secundária de poluentes e a influência do transporte de longo alcance na qualidade do ar; será investigada quais técnicas de controle de emissão de material particulado proveniente das vias de tráfego e dos pátios de estocagem de materiais possuem eficiência suficiente para reduzir o número de internações hospitalares por doenças respiratórias durante os episódios agudos de poluição do ar. E por fim, será realizada uma investigação sobre as condições da formação da nuvem de poeira, a qual é fenômeno meteorológico que ocorre anualmente em diversas cidades brasileiras, e que é responsável pelo maior número de violações dos padrões de qualidade do ar das regiões.

Ao final do projeto, será desenvolvida uma nota técnica dedicada aos aspectos mais importantes e necessários para melhoria da qualidade do ar nos municípios brasileiros, utilizando a Congonhas-MG como estudo de caso. A nota técnica apresentará todos os detalhes metodológicos e resultados encontrados no estudo de caso, indicando possíveis medidas de mitigação dos impactos.

Cabe destacar que a atual rede de monitoramento da qualidade do ar do município de Congonhas-MG demonstra que existem violações dos padrões de qualidade do ar para Material Particulado e Ozônio, os quais vem causando efeitos deletérios na saúde humana e deterioração dos patrimônios históricos. Diante disso, este projeto é crucial para a melhora da qualidade de vida da população, preservação dos patrimônios históricos do município, em sinergia com a presença das mineradoras e indústrias em operação instaladas na região.

7 - ETAPAS OU FASES DE EXECUÇÃO

1) Apresentação do Plano de Trabalho e Equipe e Pré-diagnóstico;
2) Diagnóstico da qualidade do ar e das condições meteorológicas baseado na série história da rede de monitoramento de qualidade do ar de Congonhas e demais estações da região;
3) Modelagem meteorológica sobre região de Congonhas e áreas circunvizinhas;
4) Diagnóstico das emissões dos poluentes atmosféricos do município e demais regiões no entorno;
5) Diagnóstico das emissões específicas para as vias de tráfego;
6) Identificação das principais causas para ocorrências de nuvem de poeira;
7) Avaliação dos impactos na qualidade do ar dos poluentes primários;
8) Avaliação da eficiência do atual monitoramento do ar em Congonhas;
9) Avaliação da eficiência das tecnologias de controle atualmente utilizadas;
10) Diagnóstico de formação de poeira fina e Ozônio com avaliação das regiões mais afetadas;
11) Quantificação da influência do Transporte de Longo Alcance de Poluentes Atmosféricos no município de Congonhas;
12) Quantificação dos impactos causados pelas concentrações de material particulado fino e ozônio na mortalidade e internações no município de Congonhas;
13) Elaboração do relatório final e Recomendações para melhoria da qualidade do ar no município de Congonhas-MG;
14) Apresentação Final dos Resultados.

8 - CONOGRAMA DE EXECUÇÃO (META – ETAPA OU FASE)

META	ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	ESTIMATIVA CUSTO		INDICADOR FÍSICO		DURAÇÃO	
			VL. UNITÁRIO	VL. TOTAL	UNID.	QUANT.	INÍCIO	TÉRMINO
1	Apresentação do Plano de Trabalho e Equipe e Pré-diagnóstico;	Workshop entre as partes envolvidas (Equipe UFMG e a equipe da secretaria). Discussão sobre Coleta dos dados iniciais com objetivo de organizar as coletas sistemáticas de dados.	-	-			Mês 1	Mês 3

2	Diagnóstico da qualidade do ar e das condições meteorológicas baseado na série história da rede de monitoramento de qualidade do ar de Congonhas e demais estações na região;	Processamento dos dados de monitoramento da rede e qualidade do ar de Congonhas e rede do estado de Minas Gerais que estão na região de influência.	R$ 150,000.00	R$ 150,000.00	1	1	Mês 1	Mês 3
3	Modelagem meteorológica sobre região de Congonhas e áreas circunvizinhas;	Simulação, calibração e avaliação das condições meteorológicas da região utilizando modelo de mesa escala;	R$ 162,500.00	R$ 162,500.00	1	1	Mês 1	Mês 5
4	Diagnóstico das emissões dos poluentes atmosféricos do município e demais regiões no entorno;	Cálculo do Inventário emissões dos poluentes atmosféricos do município e demais regiões no entorno;	R$ 312,500.00	R$ 312,500.00	1	1	Mês 1	Mês 7
5	Diagnóstico das emissões específicas para as vias de tráfego;	Quantificação das emissões por ressuspensão de poeira das vias de tráfego utilizando metodologias internacionais estabelecidas;	R$ 187,500.00	R$ 187,500.00	1	1	Mês 4	Mês 8
6	Identificação das principais causas para ocorrências de nuvem de poeira;	Simulação dos eventos anteriores de nuvem de poeira para identificação das causas e gatilhos para ressuspensão de material particulado;	R$ 187,500.00	R$ 187,500.00	1	1	Mês 5	Mês 9
7	Avaliação dos impactos na qualidade do ar dos poluentes primários;	Estudo de Dispersão Atmosférica utilizando Aermod;	R$ 137,500.00	R$ 137,500.00	1	1	Mês 5	Mês 10
8	Avaliação da eficiência do atual monitoramento do ar em Congonhas;	Atualização e redimensionamento da rede de monitoramento da qualidade ar;	R$ 93,750.00	R$ 93,750.00	1	1	Mês 8	Mês 11

9	Avaliação da eficiência das tecnologias de controle atualmente utilizadas;	Teste de metodologias de contenção de emissão de material particulado por uso de CFD verificando a efetividade das práticas adotadas, com elaboração de sugestões de melhorias;	R$ 312,500.00	R$ 312,500.00	1	1	Mês 1	Mês 12
10	Diagnóstico de formação de poeira fina e Ozônio com avaliação das regiões mais afetadas;	Modelagem fotoquímica da formação secundária de Material particulado Fino e Ozônio por meio do modelo CMAQ identificando as regiões mais afetadas e as principais fontes causadoras dos impactos;	R$ 375,000.00	R$ 375,000.00	1	1	Mês 1	Mês 14
11	Quantificação da influência do Transporte de Longo Alcance de Poluentes Atmosféricos no município de Congonhas;	Avaliação dos impactos causados pelo transporte de longo alcance de poluentes estimando os impactos da RMBH;	R$ 100,000.00	R$ 100,000.00	1	1	Mês 5	Mês 15
12	Quantificação dos impactos causados pelas concentrações de material particulado fino e ozônio na mortalidade e internações no município de Congonhas;	Quantificação dos impactos causados pelas concentrações de material particulado fino e ozônio na mortalidade e internações no município de Congonhas;	R$ 125,000.00	R$ 125,000.00	1	1	Mês 15	Mês 17
13	Elaboração do relatório final e Recomendaçõe s para melhoria da qualidade do ar no município de Congonhas-MG;	Entrega relatório final e Elaboração de nota técnica dedicada aos aspectos mais importantes e necessários para melhoria da qualidade do ar no município de Congonhas-MG;	R$ 125,000.00	R$ 125,000.00	1	1	Mês 12	Mês 17
14	Apresentação Final dos Resultados;	Workshop para divulgação dos resultados para a comunidade;	-	-			Mês 17	Mês 18

9 - PLANO DE APLICAÇÃO - CONCEDENTE	
DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: **PREENCHIDO PELO MUNICÍPIO**	VALOR INVESTIMENTO:
9 - PLANO DE APLICAÇÃO - PROPONENTE	
DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:	VALOR INVESTIMENTO:

10 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO - CONCEDENTE						
META/ETAPA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
	R$ 500,000.00	R$ 160,795.50	R$ 160,795.45	R$ 160,795.45	R$ 160,795.45	R$ 160,795.45
	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	R$ 160,795.45	R$ 160,795.45	R$ 160,795.45	R$ 160,795.45	R$ 160,795.45	R$ 160,795.45

10 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO - PROPONENTE						
META/ETAPA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ

11- DECLARAÇÃO DO PROPONENTE

Na qualidade de representante legal, declaro para fins de prova junto ao Ministério da Educação para os efeitos e sob penas da lei, que inexiste qualquer débito em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, direta e indireta, que impeça a transferência de recursos oriundos de dotações consignadas nos orçamentos da União, na forma deste plano de trabalho.

Proponente: _____

12- PARECER DO CONTROLE INTERNO DA PREFEITURA DE CONGONHAS

O termo encontra guarida legal:

a) ( ) Previsão legalXXXXXXXXDEFERIDO ( ) INDEFERIDO ( )
b) ( ) Previsão orçamentária
c) ( ) Recursos financeiros
d) ( ) Compatibilidade com a LDO
e) ( ) Compatibilidade com o PPA

Congonhas, (data)_____

NOME
Controlador Geral

13-APROVAÇÃO DO CONCEDENTE

DEFERIDO ☐ INDEFERIDO ☐

Congonhas, (data)_____

NOME
Prefeito de Congonhas

Convênio que entre si celebram a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, e o Município de Congonhas, com interveniência da Fundação Christiano Ottoni – FCO.

A Universidade Federal de Minas Gerais, sediada na Av. Antônio Carlos, nº 6627, em Belo Horizonte, MG, CNPJ nº 17.217.985/0001-04, neste ato representada por sua Reitora, Professora Sandra Regina Goulart Almeida, inscrita no CPF sob o nº 452.170.336-49, doravante denominada **UFMG**, e o Município de Congonhas, sediado na Praça Presidente Kubitschek - 135 – Centro, inscrito no CNPJ sob o nº 16.752.446/0001-02, neste ato representado por seu Prefeito Cláudio Antônio Souza, doravante denominado **MUNICÍPIO DE CONGONHAS**, com a interveniência da Fundação Christiano Ottoni, inscrita no CNPJ sob o nº 18.218.909/0001-86, neste ato representado por seu Diretor Presidente Prof. Benjamin Rodrigues de Menezes, doravante denominada **FCO**, resolvem firmar o presente Convênio, sujeitando-se os partícipes, no que couber, à normas da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, e suas alterações, mediante as cláusulas e condições seguintes:

Cláusula Primeira – Do Objeto

1. Constitui objeto do presente Convênio a cooperação entre os partícipes, visando o "Estudo e Desenvolvimento de Metodologias para Prognóstico e Prevenção de Eventos Críticos de Poluição Atmosférica".

Parágrafo Único: Para alcançar o objeto ora pactuado, os partícipes cumprirão o anexo Plano de Trabalho, elaborado de acordo com o disposto no parágrafo 1º, do art. 116, da Lei nº 8.666/93, parte integrante deste Convênio.

Cláusula Segunda – Das obrigações

2. São obrigações dos partícipes:

2.1. Da **UFMG:**

a) Executar as atividades técnicas relacionadas à consecução do objeto deste Convênio, previstas no plano de trabalho;

b) Executar, através da Escola de Engenharia, as atividades sob sua responsabilidade de modo diligente e eficiente, com rigorosa observância aos padrões tecnológicos vigentes, segurança das operações e a funcionalidade e adequação ao interesse público;

c) Disponibilizar a infraestrutura necessária ao pleno desenvolvimento das atividades, objeto deste instrumento e relacionadas no Plano de Trabalho anexo;

d) Monitorar, avaliar e prestar contas nos termos deste Convênio;

e) Apresentar relatórios gerenciais, detalhando todas as atividades executadas, para efeito de gerenciamento das atividades e desembolso;

f) Comunicar ao **MUNICÍPIO DE CONGONHAS** e à **FCO** toda e qualquer ocorrência relacionada as atividades do projeto.

2.2 - Do **MUNICÍPIO DE CONGONHAS:**

a) Prestar o apoio necessário à **UFMG** na execução das atividades;

b) Repassar em tempo hábil à **UFMG** as informações e todos os dados e elementos que se fizerem necessários para a correta prestação das atividades;

c) Acompanhar e fiscalizar a execução do Projeto objeto do presente Convênio;

d) Transferir os recursos financeiros acordados, segundo o Cronograma de Desembolso constante no Plano de Trabalho, por meio do aporte de recursos financeiros de sua responsabilidade à **FCO**;

e) Indicar coordenador, no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da assinatura deste Convênio, para acompanhar a sua execução;

f) Colaborar, nos termos do plano de trabalho, para que o Convênio alcance os objetivos nele descritos.

2.3. Da **FCO**:

a) Realizar a gestão financeira dos recursos na forma e nas condições definidas no presente instrumento, projeto e/ou proposta;

b) Prestar assessoria administrativa e financeira aos partícipes de forma eficiente e em consonância com as técnicas e orientações adequadas ao Projeto;

c) Prestar os esclarecimentos necessários, sempre que solicitada;

d) Apresentar aos partícipes, por escrito, quando solicitado, os relatórios das atividades financeiras desenvolvidas, bem como no término de cada uma das etapas previstas no cronograma deste, se assim solicitado.

e) Prestar contas à **UFMG** e ao **MUNICÍPIO DE CONGONHAS** dos recursos recebidos, em até 30(trinta) dias contados da data de encerramento do presente Convênio.

Parágrafo Primeiro - É vedado à Convenente que familiar de agente público preste serviços no órgão ou entidade em que este exerça cargo em comissão ou função de confiança.

Cláusula Terceira – Dos Recursos Financeiros

3. Para execução das atividades previstas neste instrumento, serão repassados pelo Município de Congonhas à Fundação Christiano Ottoni recursos no valor de R$ 2.268.750,00 (Dois milhões, duzentos e sessenta e oito mil e setecentos e cinquenta reais), a serem liberados de acordo com o cronograma de desembolso previsto no Plano de Trabalho.

Parágrafo Primeiro: Os recursos serão aplicados exclusivamente de acordo com o Plano de Trabalho, vedada qualquer outra destinação, exceto para aplicações financeiras, conforme previsto no parágrafo 4º, do artigo 116, da Lei nº 8.666/93.

Cláusula Quarta – Dos Bens Remanescentes

4. Os bens adquiridos, produzidos ou construídos que remanescerem em razão deste Convênio serão destinados à UFMG, na data de sua extinção.

Cláusula Quinta – Da Propriedade Intelectual

5. As questões relativas à Propriedade Intelectual, incluídos os direitos autorais e outros resultantes de atividades realizadas no âmbito do presente instrumento, bem como a eventual exploração econômica, serão objeto de instrumento (s) jurídico (s) próprio (s), observada a legislação e normas aplicáveis à matéria.

Parágrafo Único – Nos termos da legislação vigente, ficam assegurados ao (s) autor (es), pessoa (s) física (s), os direitos morais sobre a (s) obra (s) que criar (em), ficando ajustado que, em relação aos eventuais direitos patrimoniais, os partícipes, no momento oportuno, celebrarão com o (s) autor (es) um Termo de Cessão de Direitos Autorais.

Cláusula Sexta: Do Sigilo

6. As informações, os direitos relativos à propriedade industrial, os direitos autorais, produtos ou processos de qualquer natureza, seqüências, genes, resultantes direta, indireta, completa ou parcialmente de atividades realizadas em decorrência da execução do presente Convênio, serão objeto de sigilo.

Parágrafo Primeiro: Para fins deste Convênio, o termo "informação restrita" significará todas as informações relativas à tecnologia em desenvolvimento.

Parágrafo Segundo: Qualquer resultado no desenvolvimento de atividades oriundas deste Convênio ou qualquer "informação restrita" relativa ao mesmo, somente poderá ser objeto de divulgação ou publicação, após aprovação expressa e por escrito dos partícipes, obrigando-se, em caso de publicação, a consignar destacadamente a presente parceria.

Parágrafo Terceiro: Cada partícipe estará obrigado por si e seus contratados, empregados e funcionários a não divulgar os resultados da pesquisa e do desenvolvimento, ressalvadas autorizações prévias e por escrito do (s) outro (s) partícipe(s).

Parágrafo Quarto: Os partícipes deverão celebrar com cada um dos seus respectivos funcionários, que estejam atuando direta ou indiretamente nas atividades oriundas deste Convênio, contratos prévios de sigilo e confidencialidade, com vistas a garantir o absoluto sigilo dos trabalhos.

Cláusula Sétima – Da Prestação de Contas

7. A Fundação Christiano Ottoni ficará sujeita (o) à prestação de contas, no prazo máximo de 60 (sessenta) a contar da data término da vigência.

Parágrafo Único: A inexecução do objeto do Convênio, a falta de apresentação da prestação de contas no prazo regulamentar, ou a utilização dos recursos para finalidade diversa da ora estabelecida, acarretará a restituição dos recursos transferidos, atualizados monetariamente e acrescidos de juros legais, na forma da legislação aplicável, salvo ocorrência de caso fortuito ou força maior, devidamente comprovado (a).

Cláusula Oitava – Da Vigência

8. O presente instrumento terá vigência de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por acordo entre os partícipes, mediante termo aditivo.

Cláusula Nona – Da Denúncia/Rescisão

9. Este convênio poderá ser denunciado pelos partícipes, a qualquer tempo, desde que haja comunicação prévia de, no mínimo, 30 (trinta) dias, ou rescindido no caso de descumprimento de qualquer uma de suas cláusulas ou condições.

Cláusula Décima – Da Publicidade

10. Caberá à UFMG proceder à publicação do extrato do presente Convênio na Imprensa Oficial, no prazo estabelecido no art. 61, da Lei 8.666/93.

Cláusula Décima Primeira – Do Foro

11. Na hipótese de haver divergências, que não puderem ser solucionadas diretamente por mútuo acordo, os partícipes solicitarão à Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal, órgão da Advocacia-Geral da União, a avaliação da admissibilidade dos pedidos de resolução de conflitos, por meio de conciliação.

Subcláusula única. Não logrando êxito a tentativa de conciliação e solução administrativa, será competente para dirimir as questões decorrentes deste Acordo de Cooperação Técnica o foro da Justiça Federal da Seção Judiciária de Belo Horizonte/MG, nos termos do inciso I do art. 109 da **Constituição Federal.**

E por estarem de acordo, firmam os partícipes o presente Convênio.

Belo Horizonte, data da assinatura eletrônica.

_____

Universidade Federal de Minas Gerais

_____

Município de Congonhas

_____

Fundação Christiano Ottoni

Testemunhas:

_____

CPF:

_____

CPF:

Projeto de Lei 136/2023

Matéria lida em Plenário – **6ª Reunião extraordinária**.

Câmara Municipal de Congonhas, aos **21 de dezembro de 2023**.

Igor Jonas Souza Costa
Presidente
Mesa Diretora

Câmara Municipal de Congonhas, 21 de dezembro de 2023.

Comissão de Legislação, Justiça e Redação Final.
Comissão de Tributação, Finanças e Orçamento.
Comissão de Obras e Serviços Públicos.
Comissão ao Meio-Ambiente.

Projeto de Lei nº 136/2023 – Autoriza o Poder Executivo realizar despesas de convênio com a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

RELATÓRIO

O projeto visa autorizar o Poder Executivo realizar despesas de convênio com a Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

A competência de iniciativa é do Executivo, sendo que o projeto foi por este proposto.

A proposta foi devidamente justificada.

O projeto é legal, não apresentando nenhum aspecto de ilegalidade e inconstitucionalidade.

Somos favoráveis à aprovação do projeto.

Hemerson Ronan – Presidente	
Eduardo M. – Vice-Presidente	
Eduardo Ladislau	
Edonias Clementino	
José Bernardes	
Gerson Daniel	
Averaldo Pereira	
Lucas Santos	
Roberto Kleiton	
Sebastião Moreira	
Vanderlei Ferreira	

CMC/ST

Congonhas CÂMARA MUNICIPAL

Casa do Legislativo Vereador Ênio da Gama

REQUERIMENTO CMC/ 424 /2023

Câmara Municipal de Congonhas
PROTOCOLO GERAL 4347/2023
Data: 21/12/2023 - Horário: 08:09
Legislativo - REQ 424/2023

Exmo.Sr.
IGOR JONAS SOUZA COSTA
Presidente da Mesa Diretora

Os Vereadores que o presente subscrevem, em conformidade com o art. 160[1], do Regimento Interno[1], ouvido o plenário, requer a V.Exa. a aplicação do regime de tramitação de **URGÊNCIA ESPECIAL** aos:

Projeto de Lei 095/2023 - Altera a Lei Municipal nº 4047, de 21 de dezembro de 2021 (Lei do Plano Plurianual) que dispõe sobre o Plano Plurianual para o período de 2022 a 2025 e autoriza a abertura de crédito especial no orçamento para o exercício financeiro de 2023.

Projeto de Lei 096/2023 - Autoriza o Poder Executivo a realizar despesas mediante convênio com o Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat), órgão subsidiário da Organização das Nações Unidas (ONU).

Projeto de Lei 110/2023 - Revoga os §§ 6º, 7º e 9º do art. 41 da Lei n. 3.926, de 8 de julho de 2020 - Código Tributário do Município de Congonhas.

Projeto de Lei 111/2023 - Acrescenta inciso XIII ao art. 108 da Lei nº. 3.926, de 8 de julho de 2020, que Consolida o Código Tributário do Município de Congonhas.

Projeto de Lei 113/2023 - Dispõe sobre o novo Estatuto do servidor Público do Município de Congonhas, das Autarquias, do Legislativo e das Fundações Públicas Municipais.

Projeto de Lei 114/2023 - Altera Lei n.º 2.564, de 12 de dezembro de 2005 e demais alterações, que "Autoriza o Poder Executivo a instituir o "Programa Municipal de Retirada

---

[1] Art. 160 – A concessão de urgência especial dependerá de assentimento do plenário, mediante provocação por escrito da Mesa ou comissão quando autora de proposição em assunto de sua competência privativa ou especialidade, ou ainda proposta da maioria absoluta dos membros da Câmara.

§ 1º - O Plenário somente concederá a urgência especial quando a proposição por seus objetivos, exigir apreciação pronta, sem o que perderá a oportunidade ou a eficácia.

§ 2º - Concedida a urgência especial para o projeto sem parecer, será feito o levantamento da sessão, para que se pronunciem as comissões competentes em conjunto, imediatamente, após o que o projeto será colocado na Ordem do Dia da Própria sessão.

§ 3º - Caso não seja possível obter-se de imediato o parecer conjunto das comissões competentes, o projeto passará a tramitar no regime de urgência simples.

CÂMARA MUNICIPAL DE CONGONHAS
APROVADO POR [illegible]
EM 21 DE dezembro DE 20 [illegible]
PRESIDENTE

de Família em Áreas de Risco de Desabamento - PROFAR", na forma que especifica e dá outras providências" e adota continuidade de programa para resolver a habitação definitiva para as pessoas de baixa renda ou em risco.

Projeto de Lei 117/2023 - Altera artigos, o Anexo I e acrescenta o Anexo IV na Lei n.° 4.200, de 16 de outubro de 2023 que "Dispõe sobre a organização do serviço de Atenção Primária à Saúde, nos limites da competência do Poder Executivo do Município em regrá-la, cria as vagas das funções para contrato administrativo e dá outras providências".

Projeto de Lei Substitutivo ao Projeto de Lei nº 117/2023 - Altera artigos, o Anexo I e acrescenta o Anexo IV na Lei n.° 4.200, de 16 de outubro de 2023 que "Dispõe sobre a organização do serviço de Atenção Primária à Saúde, nos limites da competência do Poder Executivo do Município em regrá-la, cria as vagas das funções para contrato administrativo e dá outras providências"

Projeto de Lei 118/2023 - Altera o inciso V do art. 2° da Lei n.° 4.152, de 12 de janeiro 2023, que "Institui Comissão Permanente de Avaliação de Bens Imóveis para fins de Imposto de Transmissão de Bens Imóveis –ITBI".

Projeto de Lei 119/2023 - Cria o auxílio ao ex-servidor aposentado pensionista e dá outras providências.

Projeto de Lei 120/2023 - Acrescenta inciso XI ao art. 182 e cria arts. 182A, 1823, 182C, 182D, 182E, 182F e 182G na Lei n.°3.926, de 8 de julho de 2020 e demais alterações, que "Consolida o Código Tributário do Município de Congonhas".

Projeto de Lei 121/2023 - Concede subsídio a pessoas de baixa renda destinado à quitação da tarifa de esgoto lançada pela concessionária de serviços de abastecimento de água.

Projeto de Lei 122/2023 - Autoriza a concessão de contribuição à Associação dos Municípios da Microrregião do Alto Paraopeba - AMALPA.

Projeto de Lei 123/2023 - Dispõe sobre a ratificação da alteração do Contrato do Consórcio Público Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos - ECOTRES aprovado em Assembleia Geral Concede subsídio a pessoas de baixa renda destinado à quitação da tarifa de esgoto lançada pela concessionária de serviços de abastecimento de água.

Projeto de Lei 124/2023 - Modifica os arts. 1º e 4º da Lei nº 4.228, de 6 de dezembro de 2023.

Projeto de Lei 125/2023 - Autoriza o Poder Executivo a repassar recursos à Associação Hospitalar Bom Jesus.

Projeto de Lei 126/2023 - Dispõe sobre o Serviço de Inspeção Municipal e os procedimentos de inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal e dá outras providências.

Projeto de Lei 127/2023 - Dispõe sobre a Organização e a Estrutura Administrativa do Poder Executivo do Município de Congonhas e dá outras providências;

Projeto de Lei 128/2023 - Altera a Lei nº 4.208, de 31 de outubro de 2023, que Dispõe sobre o Plano de Cargos, Denominação, Vencimentos e Carreiras dos Servidores Públicos do Município de Congonhas, MG;

Projeto de Lei 129/2023 - Altera a Lei nº 3.407, de 23 de junho de 2014, que Dispõe sobre o Sistema Educacional do Município de Congonhas e o novo Plano de Cargos e Carreiras do Magistério;

Projeto de Lei 130/2023 - Dispõe sobre a estrutura organizacional da Previdência do Município de Congonhas - PREVCON e dá outras providências;

Projeto de Lei 131/2023 - Autoriza o pagamento da diferença de vencimentos dos Professores P1, PEB I, PEB II E PEB I Maternal, relativo ao piso nacional da Educação, referente aos meses de janeiro a julho de 2023;

Projeto de Lei 132/2023 - Autoriza o Poder Executivo a conceder contribuição para a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais – EMATER;

Projeto de Lei 133/2023 - Autoriza o Poder Executivo a repassar valores para o Consórcio Intermunicipal de Tratamento dos Resíduos Sólidos – ECOTRES;

Projeto de Lei 134/2023 - Autoriza o Poder Executivo Municipal repassar recurso financeiro mediante contrato de rateio ao Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Vale do Piranga – CIMVALPI;

Projeto de Lei 135/2023 - Autoriza o Poder Executivo a conceder contribuição ao Consórcio Público Instituição de Cooperação Intermunicipal do Médio Paraopeba – ICISMEP;

Projeto de Lei 136/2023 - Autoriza o Poder Executivo realizar despesas de convênio com a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

Câmara Municipal de Congonhas, 21 de dezembro de 2023.

Vereadores:

Projeto de Lei nº 136/2023

Aprovado em ÚNICA discussão e votação, após aplicação do Art. 160 por 11 votos favoráveis e 01 abstenção do Vereador José Bernardes que não estava presente no momento da votação. O presidente não vota na matéria – 06ª Reunião Extraordinária – 21/12/2023.

Câmara Municipal de Congonhas, aos **21 de dezembro de 2023**.

IGOR JONAS SOUZA COSTA
Presidente – Mesa Diretora

Câmara Municipal de Congonhas, 21 de dezembro de 2023.

Comissão de Legislação, Justiça e Redação Final.

Projeto de Lei nº 136/2023 – Autoriza o Poder Executivo realizar despesas de convênio com a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

REDAÇÃO FINAL

O Projeto de Lei em análise, de autoria do executivo, após ter sido aprovado conclusivamente em Plenário, retorna a esta Comissão para elaboração da redação final.

Após análise do projeto, verificamos que seu texto está de acordo com a técnica legislativa, conforme determina o Regimento Interno desta Casa.

Este é o nosso relatório.

Hemerson Ronan - Presidente	
Eduardo M. – Vice-Presidente	
Eduardo Ladislau	
Edonias Clementino	
José Bernardes	
Gerson Daniel	
Averaldo Pereira	
Lucas Santos	

CMC/FB

PROPOSIÇÃO DE LEI N.º 125/2023.

Autoriza o Poder Executivo realizar despesas de convênio com a Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

A Câmara Municipal de Congonhas, Estado de Minas Gerais, decreta e eu, Prefeito sanciono promulgo a seguinte Lei:

Art. 1° Fica o Poder Executivo autorizado a realizar despesas com convênio, no exercício de 2023 e 2024, com a Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG, inscrita no CNPJ n.º 17.217.985/0001-04:

Entidade	*Finalidade*	*Valor*	*Forma de transferência*
Universidade Federal de Minas erais- UFMG e a Fundação de Apoio à Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG	Celebração de convênio de pesquisa e desenvolvimento de metodologias para prognóstico e prevenção de eventos críticos de poluição atmosférica.	R$2.268.750,00	Conforme previsto no plano de trabalho

Art. 2° A instituição somente terá direito ao benefício desta lei se as condições de funcionamento forem julgadas satisfatórias, a critério da Administração Municipal.

Art. 3° A forma de transferência do recurso público será definida mediante apresentação do plano de trabalho.

Art. 4° A entidade beneficiada com recursos públicos estabelecidos nesta lei submeter-se-á à fiscalização do Poder Executivo Municipal, através do envio de prestação de contas ao órgão competente.

Art. 5° As despesas autorizadas nesta Lei somente serão custeadas de acordo com a disponibilidade financeira do Município.

Art. 6° Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Câmara Municipal de Congonhas, 21 de dezembro de 2023.

Igor Jonas Souza Costa
Presidente da Mesa Diretora
Câmara Municipal de Congonhas

CMC/RC

Congonhas CÂMARA MUNICIPAL

Casa do Legislativo Vereador Ênio da Gama

CÓPIA

Ofício nº 384/2023/Secretaria

Congonhas, 21 de dezembro de 2023.

Exmo. Sr.
Cláudio Antônio de Souza
Prefeito Municipal

Assunto: Encaminhamento.

Exmo. Senhor Prefeito,

Encaminhamos Projetos de Leis aprovados pela Câmara Municipal de Congonhas:

PROJETO DE LEI Nº	AUTOR	PROPOSIÇÃO DE LEI Nº
095/ 2023	Executivo	100/ 2023
096/2023	Executivo	101/2023
110/2023	Executivo	102/2023
111/2023	Executivo	103/2023
113/2023	Executivo	104/2023
114/2023	Executivo	105/2023
117/2023	Executivo	106/2023
118/2023	Executivo	107/2023
119/2023	Executivo	108/2023
120/2023	Executivo	109/2023
121/2023	Executivo	110/2023
122/2023	Executivo	111/2023
123/2023	Executivo	112/2023
124/2023	Executivo	113/2023
125/2023	Executivo	114/2023
126/2023	Executivo	115/2023

RECEBIDO EM 21/12/23

Liliane Garcia de Medeiros Andrade
Matrícula 2017901 - SEGOV

127/2023	Executivo	116/2023
128/2023	Executivo	117/2023
129/2023	Executivo	118/2023
130/2023	Executivo	119/2023
131/2023	Executivo	120/2023
132/2023	Executivo	121/2023
133/2023	Executivo	122/2023
134/2023	Executivo	123/2023
135/2023	Executivo	124/2023
136/2023	Executivo	125/2023

Atenciosamente.

IGOR JONAS SOUZA COSTA
Presidente da Mesa Diretora
Câmara Municipal de Congonhas

CMC/FB/RC

LEI N.º 4.252, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2023.

Autoriza o Poder Executivo realizar despesas de convênio com a Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

A Câmara Municipal de Congonhas, Estado de Minas Gerais, decreta e eu, Prefeito sanciono promulgo a seguinte Lei:

Art. 1° Fica o Poder Executivo autorizado a realizar despesas com convênio, no exercício de 2023 e 2024, com a Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG, inscrita no CNPJ n.° 17.217.985/0001-04:

Entidade	*Finalidade*	*Valor*	*Forma de transferência*
Universidade Federal de Minas erais- UFMG e a Fundação de Apoio à Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG	Celebração de convênio de pesquisa e desenvolvimento de metodologias para prognóstico e prevenção de eventos críticos de poluição atmosférica.	R$2.268.750,00	Conforme previsto no plano de trabalho

Art. 2° A instituição somente terá direito ao benefício desta lei se as condições de funcionamento forem julgadas satisfatórias, a critério da Administração Municipal.

Art. 3° A forma de transferência do recurso público será definida mediante apresentação do plano de trabalho.

Art. 4° A entidade beneficiada com recursos públicos estabelecidos nesta lei submeter-se-á à fiscalização do Poder Executivo Municipal, através do envio de prestação de contas ao órgão competente.

Art. 5° As despesas autorizadas nesta Lei somente serão custeadas de acordo com a disponibilidade financeira do Município.

Art. 6° Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Congonhas, 22 de dezembro de 2023.

CLÁUDIO ANTÔNIO DE SOUZA
Prefeito de Congonhas

Projeto de Lei nº 136/2023

Matéria encaminhada ao Arquivo. Trâmite finalizado.

Câmara Municipal de Congonhas, aos **06 de fevereiro de 2024**.

SECRETARIA DO LEGISLATIVO
Câmara Municipal de Congonhas