



**MONITORAMENTO AMBIENTAL
ELUENTES LÍQUIDOS, ÁGUAS
SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS**

**PERÍODO DE AMOSTRAGEM:
OUTUBRO/22 e MAIO/23**

**PROCESSO COPAM 00043/1985/034/2014
REV LO nº 102/2018**

SUMÁRIO

1) INTRODUÇÃO	2
2) OBJETIVOS.....	2
3) IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELAS COLETAS E ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS	3
4) METODOLOGIA DE COLETA E ANÁLISE	3
5) LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO.....	4
6) DADOS DA AMOSTRAGEM	4
7) RESULTADOS E DISCUSSÃO	5
8) ÁGUAS SUPERFICIAIS	5
8.1) Efluentes Industriais	5
8.2) Barragem 01 e 02.....	5
8.3) Barragem 03.....	7
8.4) Rio das Mortes – Montante e Jusante ao Empreendimento	9
8.5) Ribeirão Capão – Montante e Jusante ao Empreendimento	13
9) MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS.....	15
10) CONCLUSÃO	16
11) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17

1) INTRODUÇÃO

A AMG Brasil atua na extração e beneficiamento de minerais metálicos como cassiterita, tantalita e também areia feldspática provenientes de uma lavra a céu aberto de um corpo pegmatítico.

O empreendimento localiza-se na zona rural dos municípios de Nazareno e São Tiago, às margens do Rio das Mortes, no local denominado Volta Grande, o qual está inserido na bacia do Rio Grande, enquadrado como Classe 2.

Através deste documento, a AMG Mineração vem apresentar o “Relatório de Monitoramento hídrico” da Mina Volta Grande, com o objetivo de atender a condicionante 01 da licença de operação LO nº 102/2018 ora descrita: “Executar o Programa de Auto monitoramento definido pela SUPRAM Sul de Minas dos efluentes líquidos, resíduos sólidos, definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos parâmetros normativos vigentes, bem como a adequada destinação ambiental dos resíduos sólidos gerados”, conforme item 01 anexo II do parecer único .

Os resultados físico-químicos fornecem informações sobre as condições momentâneas de qualidade das águas superficiais e efluentes líquidos, durante as amostragens. Os dados são comparados com os limites estabelecidos na legislação ambiental para águas naturais superficiais classe 2 e efluentes (DN Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 1, de 05 de maio de 2008).

O presente relatório constitui-se dos resultados das amostras do efluente da Barragem 03, efluente da Barragem 1 e 2 por estarem em processo de descaracterização e descomissionamento não possuem mais água em sua estrutura o ponto de lançamento permanece seco, água superficial do Rio das Mortes e Córrego Capão e águas subterrâneas dos poços de monitoramento dos sumidouros que também não foram coletadas pois os pontos se encontram secos, as amostras foram coletadas nos dias 06 de outubro de 2022 e 02 de maio de 2023.

2) OBJETIVOS

A água é um recurso indispensável para a garantia de vida dos seres vivos na terra, com isso a preservação de sua qualidade torna-se fundamental. O presente relatório tem como objetivo analisar os parâmetros físico-químicos da água superficial do rio presente na área de influência do empreendimento a fim de averiguar se a empresa contribui para a redução da qualidade do mesmo, bem como avaliar, também por meio da análise desses parâmetros, se os sistemas de controle ambiental adotados para tratar os efluentes gerados pelo empreendimento são eficientes.

Os principais objetivos do monitoramento físico-químico são: realizar o atendimento das condicionantes supracitadas e gerar dados sobre a qualidade das águas superficiais do entorno do empreendimento e atestar a eficiência dos sistemas de tratamento efluentes líquidos da Mina Volta Grande, buscando principalmente:

- Caracterizar a qualidade ambiental das águas superficiais na área de influência do empreendimento na região monitorada;
- Caracterizar os efluentes líquidos fundamentando em parâmetros físicos e químicos a fim de verificar os padrões de lançamentos dos mesmos.

3) IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELAS COLETAS E ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

EMPRESA RESPONSÁVEL PELAS COLETAS E ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS		
Razão Social: QUALIN SERVIÇOS LTDA		
Telefone: (35) 3231-3459		
Técnico	Formação / Registro Profissional	Responsabilidade no projeto
Liliane Barros Pereira Reis	CRF- 22.264/MG	Responsável Técnica

4) METODOLOGIA DE COLETA E ANÁLISE

Os serviços de preparação de materiais das amostras e análise física, química e bacteriológica são realizados pelo laboratório Qualin.

- **Metodologia de Coleta**

O preparo do material de coleta e a preservação das amostras são realizados conforme as recomendações do método 1060 SM, do "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st Ed.", e a amostragem é feita seguindo os procedimentos estabelecidos para a amostragem na norma da ABNT NBR 9898 - Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.

As amostras coletadas são acondicionadas em frascos, de materiais escolhidos de acordo com cada parâmetro a ser analisado, que são mantidos em caixas térmicas com gelo, devidamente lacradas e identificadas para transporte ao laboratório.

- **Metodologia de Análise**

Atendendo ao disposto na Deliberação Normativa COPAM/CERH Nº 01/2008, os métodos analíticos adotados para a determinação dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos são os descritos no *Standart Methods for the Examination of Water and Wasteswater, 21 th Edition, 2005 – APHA-AWWA-WPCF*. A seguir, na tabela 1 são referenciados os métodos analíticos utilizados nos ensaios laboratoriais realizados pela empresa QUALIN SERVIÇOS LTDA.

Tabela 1. Referências Metodológicas dos Ensaio Laboratoriais

PARÂMETROS	REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS
pH	SM-4500H + B
Sólidos Sedimentáveis	SM-2540 F
Sólidos Suspensos Totais	SM-2540 D
Sólidos Totais	SM-2540 B
Oxigênio Dissolvido	SM-4500-O G
Lítio	EPA 200.7

*SM = *Standart Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 th Edition, 2005.*

5) LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO

Tabela 2. Coordenadas UTM dos pontos de monitoramento

PONTO DE MONITORAMENTO	COORDENADAS (SAD' 69)	
	UTM E	UTM N
Barragem de rejeitos 01 e 02	21º 05' 14,19"	44º 35' 31,11"
Barragem de rejeitos 03	21º 04' 26,81"	44º 35' 19,78"
Rio das Mortes - Montante do empreendimento	21º 05' 08,84"	44º 34' 59,07"
Rio das Mortes - Jusante do empreendimento	21º 05' 26,81"	44º 36' 12,84"
Ribeirão Capão - Montante do empreendimento	21º 04' 23,73"	44º 35' 40,60"
Ribeirão Capão - Jusante do empreendimento	21º 04' 25,69"	44º 35' 37,02"
Sumidouro Fossa Séptica ADM 01	21º 05' 11,41"	44º 35' 30,79"
Sumidouro Fossa Séptica Torre Planta 01	21º 05' 03,62"	44º 35' 08,20"
Sumidouro Fossa Séptica Laboratório	21º 04' 45,97"	44º 35' 04,18"

6) DADOS DA AMOSTRAGEM

No quadro a seguir é apresentada a relação dos pontos amostrados e data das suas respectivas coletas, juntamente com os parâmetros analisados em cada ponto.

Tabela 3. Identificação dos pontos, parâmetros analisados e data de coleta

IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE COLETA E PARÂMETROS ANALISADOS		
PONTO DE MONITORAMENTO	PARÂMETROS ANALISADOS	DATA DA COLETA
Barragens 1 e 2, 3 (Saída)	pH, Sólidos em Suspensão, Sólidos Sedimentáveis.	06/10/22 e 02/05/23
Rio das Mortes e Ribeirão Capão (Montante e Jusante do empreendimento)	Oxigênio Dissolvido, pH Sólidos em Suspensão, Sólidos Sedimentáveis e Lítio Total.	06/10/22 e 02/05/23

7) RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coleta de material para análise das águas superficiais e dos efluentes líquidos gerados pela AMG Brasil foram realizados nos dias 06 de outubro de 2022 e 02 de maio de 2023.

Os boletins de análises referentes às campanhas de amostragem do período em estudo são apresentados no **Anexo 01** do presente relatório e poderão auxiliar no acompanhamento dos resultados e discussão dos pontos de monitoramento, relacionados a seguir.

8) ÁGUAS SUPERFICIAIS

Os resultados das análises dos parâmetros físico-químicos nas amostras coletadas são apresentados nas tabelas a seguir.

Os limites utilizados como padrão para as águas superficiais dos cursos d'água foram os referentes à DN Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 1, 05/05/08, para águas de classe 2.

8.1) Efluentes Industriais

Para os efluentes, os limites utilizados como padrão foram os referentes à DN Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 1, 05/05/08, ressaltando-se que esses limites se aplicam apenas às saídas dos sistemas de tratamento. Os resultados das análises dos parâmetros físico-químicos referente às amostras coletadas nos efluentes industriais são apresentados a seguir.

8.2) Barragem 01 e 02

Na tabela a seguir são apresentados os dados dos resultados das análises físico-químicas a jusante da Barragem. No caso da Barragem 01 e 02 Volta Grande não será mais possível coletar amostra pois as barragens 01 e 02 estão em processo de descomissionamento, tendo seu reaproveitamento do rejeito existente aprovado através da PA 0043/1985/038/2018.

Tabela 5. Resultados dos ensaios físico-químicos do ponto de monitoramento localizado na Barragem 01 e 02 Volta Grande.

PARÂMETROS	RESULTADOS		UNIDADE	LIMITES *
	06/10/22	02/05/23		
pH	PONTO SECO	PONTO SECO	-	Entre 6 e 9
Sólidos Sedimentáveis	PONTO SECO	PONTO SECO	ml/L	Inferior a 1
Sólidos Suspensos Totais	PONTO SECO	PONTO SECO	mg/L	Inferior a 100

*Limite conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 1 - Artigo 29 de 05/05/2008, para lançamentos de efluentes

8.3) Barragem 03

Na tabela a seguir são apresentados os dados dos resultados das análises físico-químicas da saída da Barragem. Para melhor visualização desses resultados, os mesmos serão apresentados graficamente.

Tabela 5. Resultados dos ensaios físico-químicos do ponto de monitoramento localizado na Barragem Volta Grande 03.

PARÂMETROS	RESULTADOS		UNIDADE	LIMITES *
	06/10/22	02/05/23		
pH	7,22	7,42	-	Entre 6 e 9
Sólidos Sedimentáveis	0,1	0,1	ml/L	Inferior a 1
Sólidos Suspensos Totais	10,25	82,4	mg/L	Inferior a 100

*Limite conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 1 - Artigo 29 de 05/05/2008, para lançamentos de efluentes

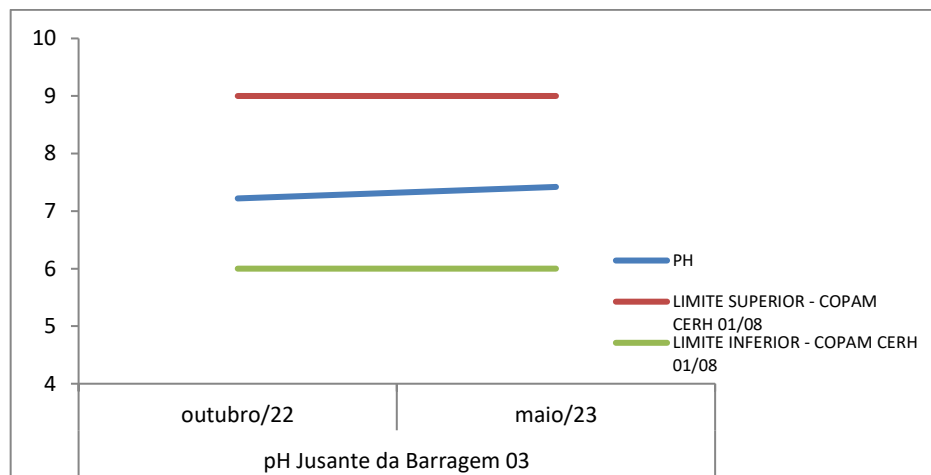


Gráfico 1 – pH - Barragem 03

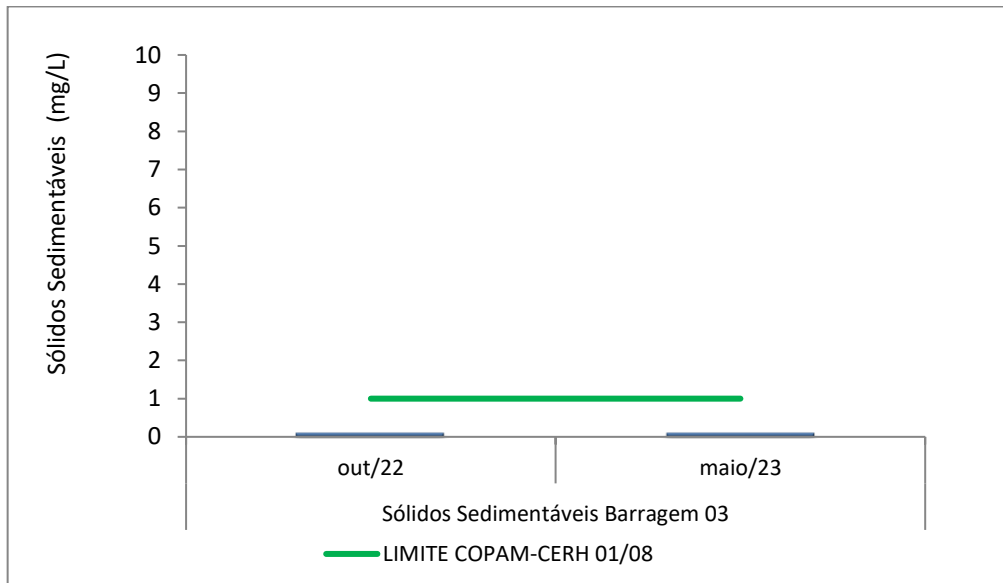


Gráfico 2 – Sólidos Sedimentáveis - Barragem 03

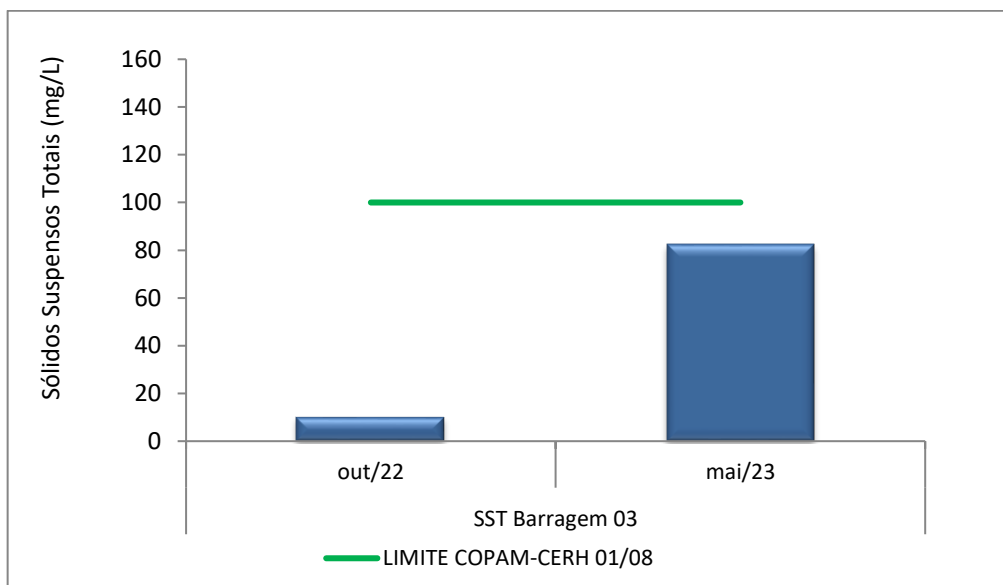


Gráfico 3 – Sólidos Suspensos Totais - Barragem 03

8.4) Rio das Mortes – Montante e Jusante ao Empreendimento

Na tabela a seguir são apresentados os dados dos resultados das análises físico-químicas dos pontos de monitoramento localizados no Rio das Mortes. Para melhor visualização desses resultados, os mesmos serão apresentados graficamente.

Tabela 4. Resultados dos ensaios físico-químicos dos pontos de monitoramento localizados no Rio das Mortes

PARÂMETROS	RESULTADOS				UNIDADE	LIMITES *
	06/10/22		02/05/23			
	MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE		
pH	7,14	7,27	6,83	6,87	-	Entre 6,00 a 9,00
Sólidos Totais	148,75	167,5	121,25	122,5	ml/L	-
Sólidos Suspensos Totais	76,79	99,5	88,5	95,45	mg/L	100
Oxigênio Dissolvido	7,5	7,1	8,7	8,5	mg/L	Maior que 5
Lítio	0,008	0,008	0,008	0,008	Mg/L	Inferior a 2,50

*Limite conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 1 - águas classe 2.

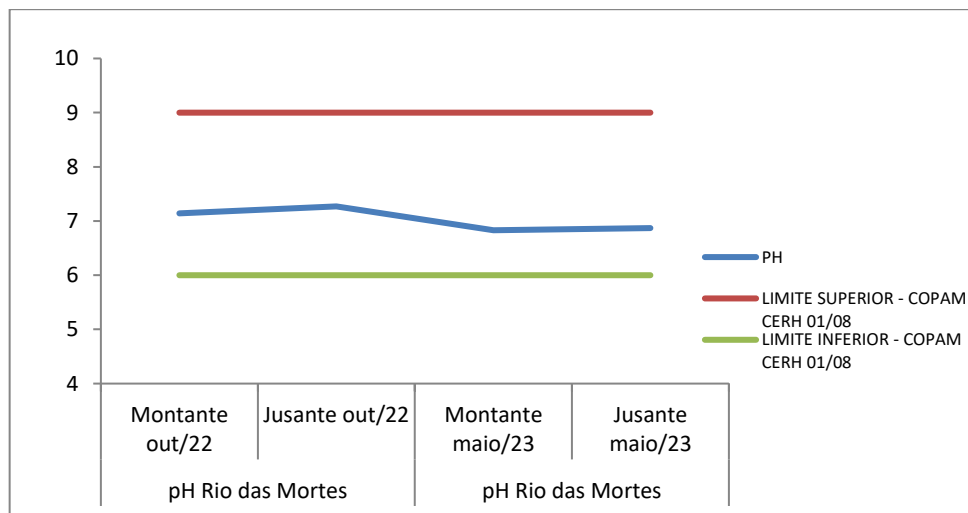


Gráfico 4 – pH - Montante e Jusante do rio das Mortes

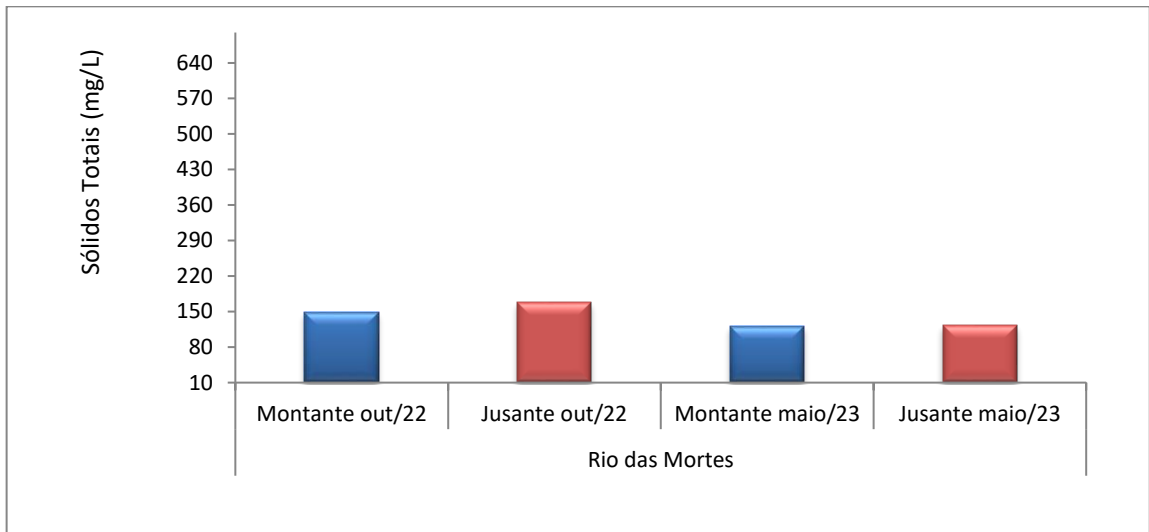


Gráfico 5 – Sólidos Totais - Montante e Jusante do rio das Mortes

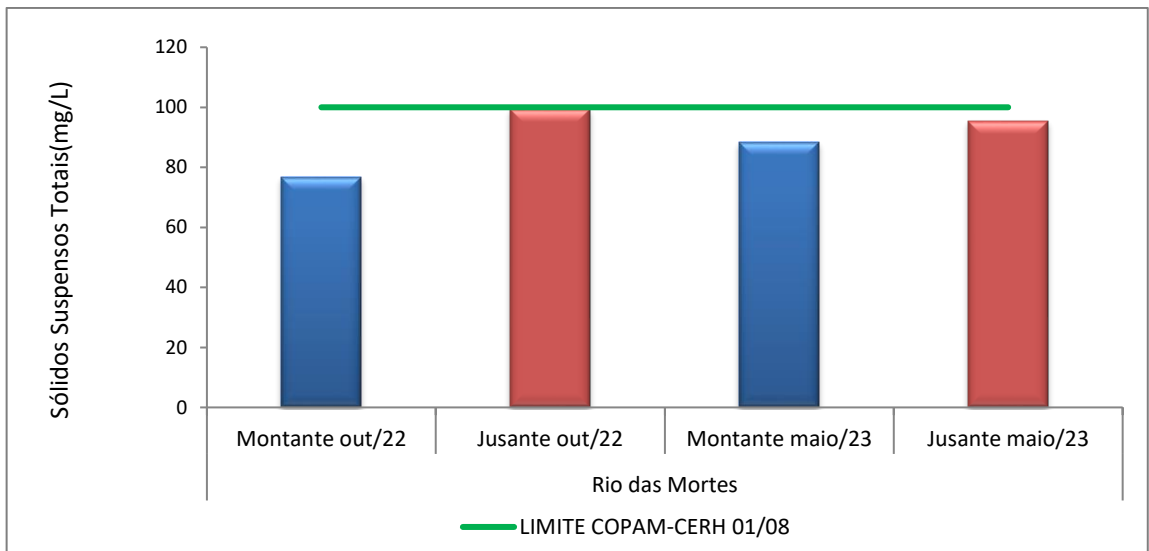


Gráfico 6 – Sólidos Suspensos Totais - Montante e Jusante do rio das Mortes

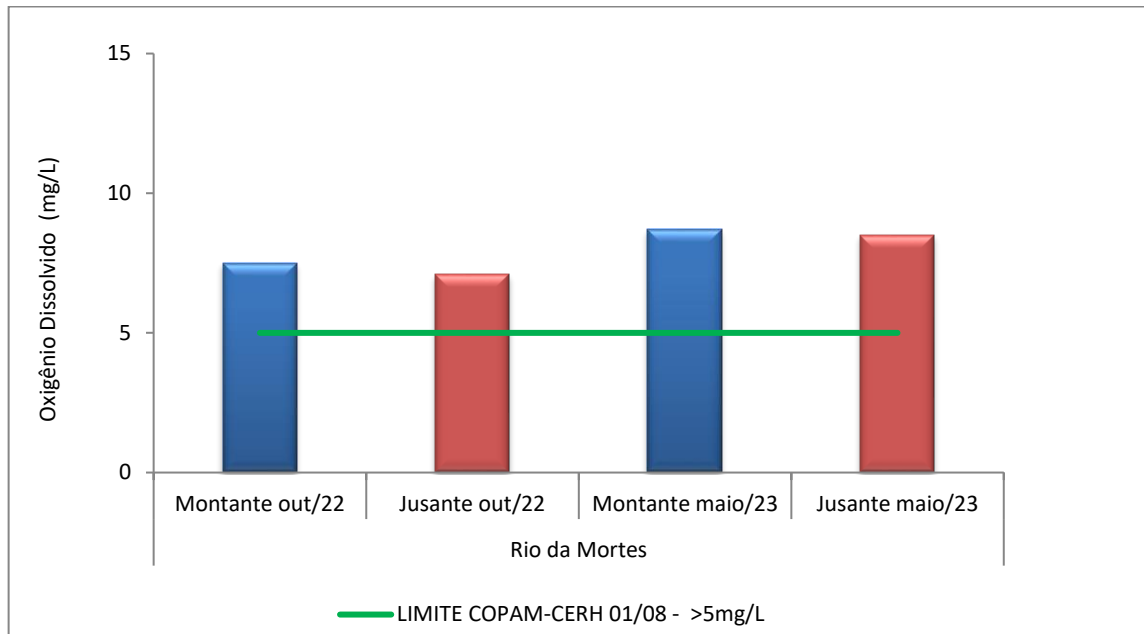


Gráfico 7 – Oxigênio dissolvido - Montante e Jusante do rio das Mortes

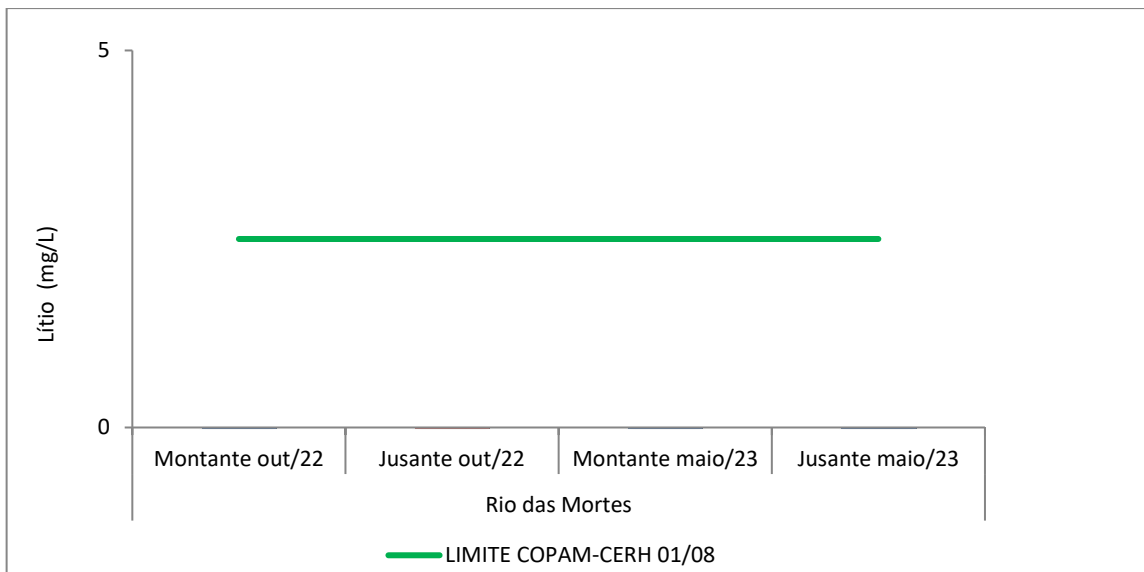


Gráfico 8 – Lítio Total - Montante e Jusante do rio das Mortes

O ponto de monitoramento no Rio das Mortes à montante do empreendimento tem como objetivo verificar a qualidade das águas que adentram as áreas da AMG Brasil, enquanto que o ponto de monitoramento no Rio das Mortes à jusante do empreendimento objetiva verificar a contribuição das atividades da Mina Volta Grande para a alteração da qualidade do curso d'água.

Verifica-se que pelas análises dos resultados a Mina Volta Grande não interfere na qualidade das águas superficiais da região monitorada, uma vez, que todos os parâmetros monitorados a jusante do

empreendimento estão dentro do limite estabelecido pela DN COPAM CERH 01/2008 para águas superficiais classe 2.

8.5) Ribeirão Capão – Montante e Jusante ao Empreendimento

Na tabela a seguir são apresentados os dados dos resultados das análises físico-químicas dos pontos de monitoramento localizados no Ribeirão Capão. Para melhor visualização desses resultados, os mesmos serão apresentados graficamente.

Tabela 4. Resultados dos ensaios físico-químicos dos pontos de monitoramento localizados no Rio das Mortes

PARÂMETROS	RESULTADOS				UNIDADE	LIMITES *
	06/10/22		02/05/23			
	MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE		
pH	6,93	6,85	6,74	6,69	-	Entre 6,00 a 9,00
Sólidos Totais	142,5	180	100	95	ml/L	-
Sólidos Suspensos Totais	65,53	98	96,5	90	mg/L	100
Oxigênio Dissolvido	7,4	7,3	7,8	7,4	mg/L	Maior que 5
Lítio	0,008	0,008	0,008	0,1098	Mg/L	Inferior a 2,50

*Limite conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 1 - águas classe 2.

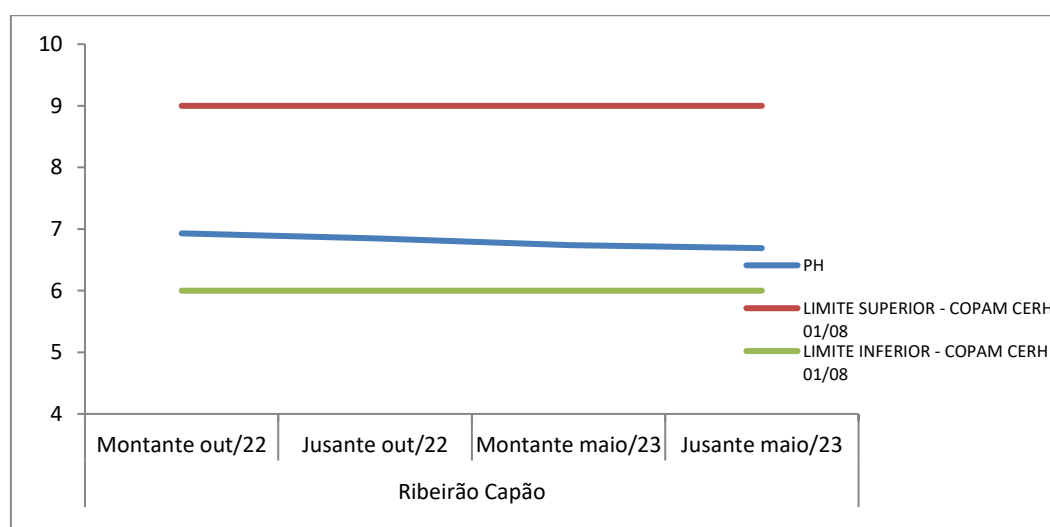


Gráfico 9 – pH - Montante e Jusante do Ribeirão Capão

MONITORAMENTO AMBIENTAL EFLUENTES LÍQUIDOS

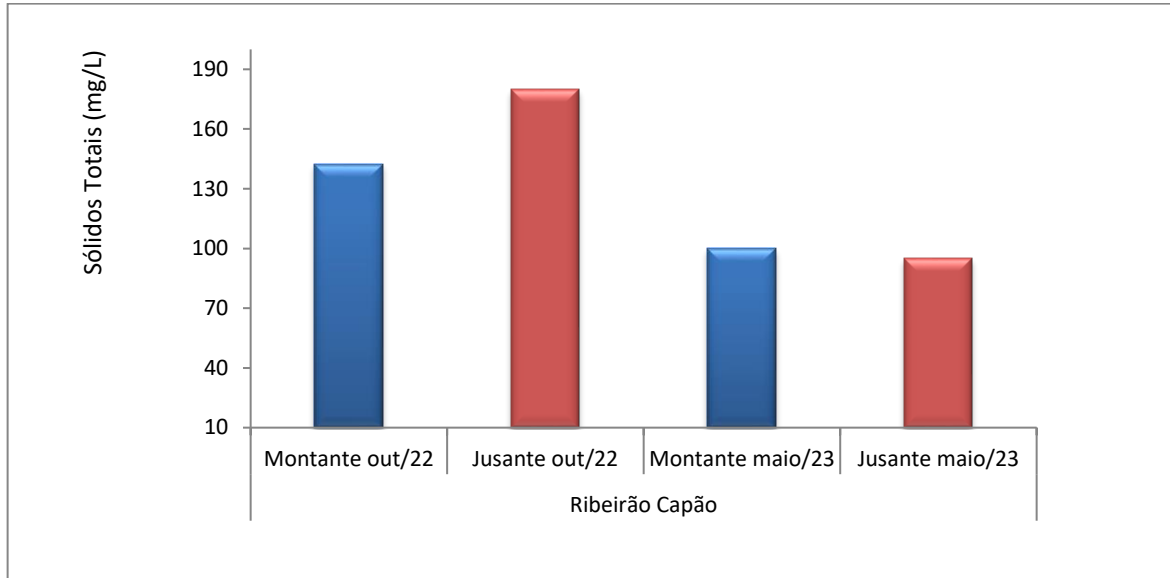


Gráfico 10 – Sólidos Totais - Montante e Jusante do Ribeirão Capão

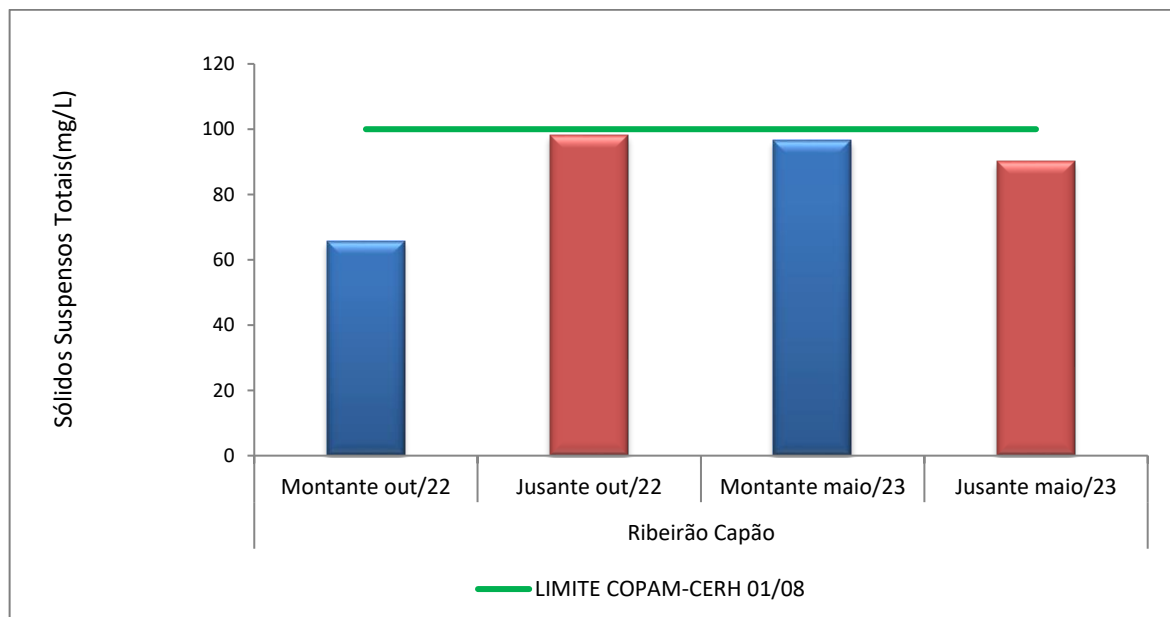


Gráfico 11 – Sólidos Suspensos Totais - Montante e Jusante do Ribeirão Capão

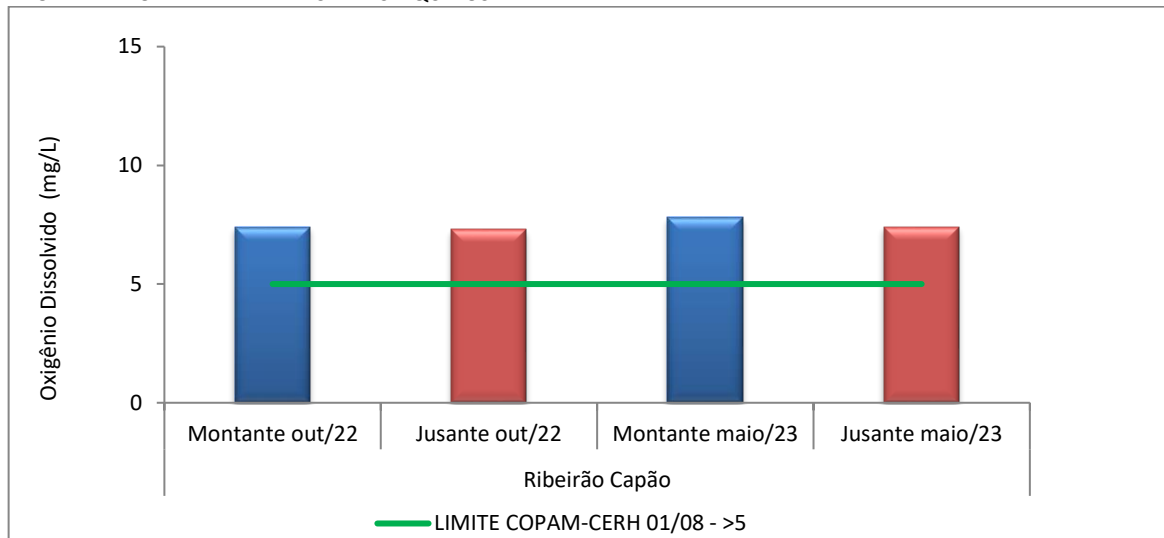


Gráfico 12 – Oxigênio dissolvido - Montante e Jusante do Ribeirão Capão

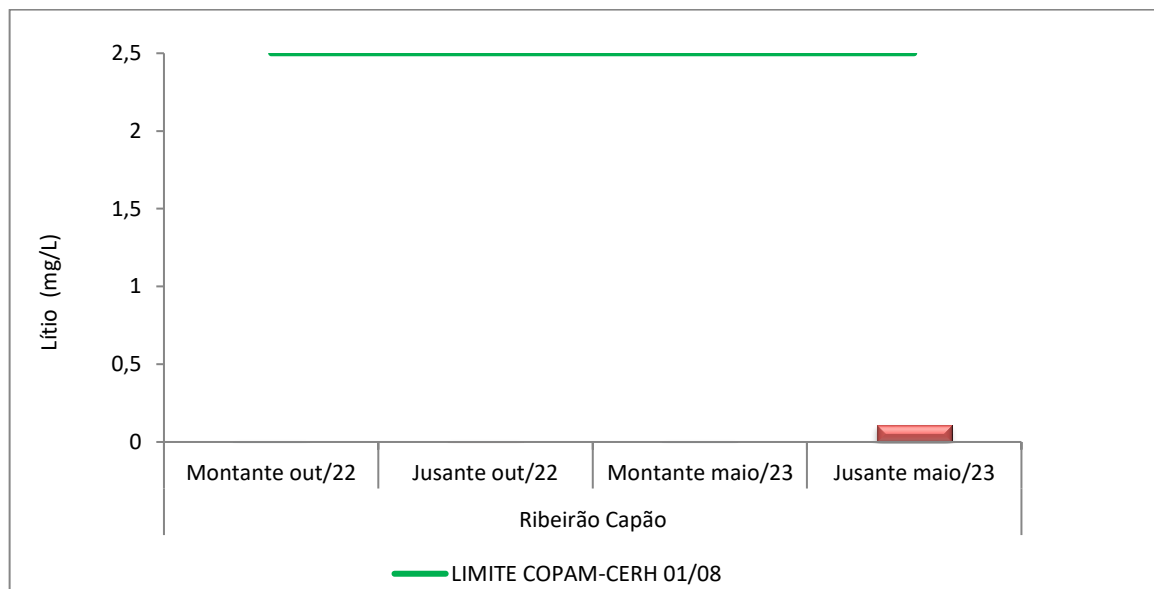


Gráfico 13 – Lítio Total - Montante e Jusante do Ribeirão Capão

9) MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Conforme descrito no relatório de comprovação de implantação dos poços de monitoramento protocolizado na SUPRAM SUL em 10/03/2019 sob o nº R0037640/2019 dos 12 poços de monitoramentos propostos no dia dos monitoramentos não foi possível realizar a coleta pois não havia disponibilidade de água subterrânea suficiente para realização das análises.

Diante da impossibilidade de coleta de água a AMG Brasil solicita que seja alterada a metodologia de coleta das amostras para a análise dos parâmetros solicitados na condicionante.

10) CONCLUSÃO

O relatório apresentou os resultados das análises dos parâmetros físico-químicos coletados nos pontos de amostragem do empreendimento Mina Volta Grande, da empresa AMG Brasil, as coletas foram realizadas nos dias 06 de outubro de 2022 e 02 de maio de 2023. Considerando a legislação pertinente, os resultados do monitoramento foram comparados aos padrões estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 1, de 05/05/2008, tendo como referência os limites fixados para cursos d'água Classe 2 e lançamento de efluentes.

Ao longo do período monitorado, verifica-se que parâmetros analisados apresentaram valores dentro dos limites estabelecidos pela legislação pertinente. somente. Assim, após avaliar os resultados foi possível constatar que apresentaram parâmetros em acordo com a determinação da legislação ambiental vigente, Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/2008, atestando-se o bom funcionamento e desempenhos desses. Verifica-se também que a Mina Volta Grande não altera as qualidades das águas superficiais do Rio das Mortes e do Ribeirão Capão, uma vez, que ao analisar tal curso d'água em pontos localizados a montante e jusante do empreendimento os resultados dos mesmos não violaram os limites estabelecidos pela legislação supracitada para cursos d'água classe 2.

E em resposta ao subitem 2, ora descrito, "*(2) Apresentação de relatório técnico conclusivo com ART, evidenciando que eventual alteração dos valores de Lítio total observados nos cursos de água são ou não decorrentes das atividades desenvolvidas pelo empreendimento*", ressaltamos que os monitoramentos realizados apresentaram valores considerados para o parâmetro de Lítio Total dentro da legislação específica.

11) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Alterações Físico Químicas. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/mortandade/causas_oxigenio.php. Acesso em 25 de março de 2015.

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Significado Ambiental e Sanitário das Variáveis de Qualidade das Águas e dos Sedimentos e Metodologias Analíticas e de Amostragem. 2009. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/agua/aguas-superficiais/variaveis.pdf>. Acesso em 25 de março de 2015.

MINAS GERAIS – Deliberação Normativa conjunta COPAM/CERH-MG nº 1 de 05 de maio de 2008. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 5 de maio 2008.

MORAES, P. B. Caracterização de efluentes. Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: http://webensino.unicamp.br/disciplinas/ST502293205/apoio/1/Resumo_aula_06-03_caracteriza_o_de_efluentes.pdf. Acesso em 27 de março de 2015.

PETRUF, L. A.; SACCO, V. A.; LUCIO, L. C. Oxigênio Dissolvido (Od), Potencial Hidrogeniônico (Ph), Temperatura E Condutividade Elétrica Como Parâmetros Físico-Químicos Da Água Do Ribeirão Morangueira, Maringá/Pr. In: VII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, 2011, Maringá – Pr.

PIVELI, R. P. Curso: “Qualidade das Águas e Poluição: Aspectos FísicoQuímicos”. Disponível em: <http://www.leb.esalq.usp.br/disciplinas/Fernando/leb360/Fasciculo%205%20%20Caracteristicas%20Fisicas%20das%20Aguas.pdf>. Acesso em 25 de março de 2015.

RENOVATO, D. C. C.; SENA, C. P. S; SILVA, M. M. F. Análise De Parâmetros Físico-Químicos Das Águas Da Barragem Pública Da Cidade De Pau Dos Ferros (Rn) – Ph, Cor, Turbidez, Acidez, Alcalinidade, Condutividade, Cloreto E Salinidade. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ocs/index.php/congic/ix/paper/viewFile/1119/61>. Acesso em 25 de março de 2015.

SCALIZE, Paulo Sergio ; SITA, Wagner ;LEITE, Wellington Cyro de Almeida; SCOGNAMIGLIO, José Braz . Aspectos Construtivos e Operacionais da Estação Tratamento de Esgotos da Cidade de Araraquara. In: VII Exposição de Experiências Municipais em Saneamento, 2003, Santo André - SP. 33a. Assembléia Nacional da ASSEMAE, 2003. p. 1-11



**MONITORAMENTO DA
QUALIDADE DO AR**

AMOSTRADOR DE GRANDES
VOLUMES (AGVPTS)

PARTICULADO TOTAL EM
SUSPENSÃO

Local: Minas Brasil/Geminal
Maio/2023 a Outubro/2023

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	2
2	METODOLOGIA.....	2
3	LEGISLAÇÃO PERTINENTE.....	4
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	5
5	CONCLUSÃO.....	7
	ANEXO I.....	8
	RELATÓRIO DE ENSAIO DO PADRÃO DE TRANSFERÊNCIA DE VAZÃO.....	8
	ANEXO II.....	10
	REGISTRO DE CALIBRAÇÃO.....	10
	ANEXO III.....	13
	PLANILHA DE AMOSTRAGEM.....	13
	ANEXO IV.....	43
	ART.....	43

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem como finalidade apresentar o resultado do Monitoramento da Qualidade do Ar realizado no mês de Maio de 2023 a Outubro de 2023 na região da Mina de Volta Grande através da avaliação da concentração de Particulado Total em Suspensão – PTS em um ponto na Comunidade Minas Brasil/Germinal, na área de influência do empreendimento.

Portanto neste relatório é apresentado o resultado da amostragem realizada no ponto mencionado durante um período de 24 horas, através de amostragens de 6 em 6 dias. O monitoramento foi realizado com funcionamento normal do equipamento.

2 METODOLOGIA

Para avaliação da concentração de *PTS - Particulado Total em Suspensão (HI-VOL)* são levadas em consideração às metodologias definidas nas seguintes normas:

- **ABNT NBR 9547** - Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume;
- **MÉTODO US EPA** - “Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere”, contido no Federal Register 40 CFR 50, Appendix B.

Para a realização da amostragem, determinou-se um (01) ponto de monitoramento, conforme representado na Figura 1 a seguir. A coleta do Particulado Total em Suspensão foi realizada através do equipamento Amostrador de Grandes Volumes – AGVPTS.



Figura 1 – Ponto de Amostragem na Comunidade Minas Brasil/Germinal



Figura 2 – Amostrador de Grandes Volumes – AGVPTS na Comunidade Minas Brasil/Germinal

O Padrão de Transferência de Vazão, do tipo orifício, para Amostradores de Grande Volume (AGVPTS) foi calibrado pela empresa AMBTECH SERVIÇOS ESPECIAIS LTDA, conforme evidenciado pelo Relatório de Ensaio do Padrão de Transferência de Vazão presente no Anexo I deste relatório. O aparelho foi calibrado em campo, conforme procedimento normatizado para operação do AGVPTS – Aparelho de Grande Volume de Particulado Totais em Suspensão.

2.1. Índice de qualidade do ar

O Índice de Qualidade do Ar (IQA) foi concebido com base no “PSI - Pollutant Standards Index”, cujo desenvolvimento se baseou numa experiência acumulada de vários anos nos Estados Unidos e Canadá. Este índice foi desenvolvido nos Estados Unidos pela EPA a fim de padronizar a divulgação da qualidade do ar pelos meios de comunicação.

O índice é obtido através de uma função linear. Esta função relaciona a concentração do poluente com um número adimensional (IQA). Para cada poluente medido é calculado um índice.

Para efeito de divulgação é utilizado o índice mais elevado, isto é, a qualidade do ar de uma estação é determinada pelo pior caso.

Para a determinação do IQA, segue abaixo a tabela com as formulas de acordo com a concentração do material particulado em microgramas por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) encontrado.

Tabela 1. Memória de Cálculo do Índice de Qualidade do Ar.

PTS – Partículas Totais em Suspensão ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	FORMULAS - IQA
0 - 80	$0,6250*Y$
81 – 240	$(0,3125*Y)+25$
241 – 375	$(0,7407*Y)-77,78$
376 – 625	$(0,4*Y)+50$
626 - 875	$(0,4*Y)+50$
>2100	$(0,8*Y)-300$

Y – Concentração de material particulado em $\mu\text{g}/\text{m}^3$ encontrado

Depois de calculado o valor do índice, o ar recebe uma qualificação, feita conforme a escala a seguir.

Tabela 2. Classificação IQA

PTS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA – Índice de Qualidade do Ar	Qualidade do Ar	Cor de Referência	Resolução CONAMA 491/2018
0 – 80	0 – 50	BOA		ATENDE AO PADRÃO
81 – 240	51 – 100	REGULAR		
241 – 375	101 – 199	INADEQUADA		NÃO ATENDE AO PADRÃO
376 – 625	200 – 299	MÁ		
626 – 875	300 – 399	PÉSSIMA		
>2100	>400	CRÍTICA		

3 LEGISLAÇÃO PERTINENTE

O nível federal referencia-se a Resolução CONAMA nº 491 de 2018 que, além de definir padrões primários, define também padrões secundários de Qualidade do Ar. Os padrões secundários são as concentrações de poluentes que, abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população, assim como o mínimo dano à fauna, flora, materiais e ao meio ambiente em geral, já os padrões primários referem-se às concentrações de poluentes que, se ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população.

A tabela 3 apresenta os padrões para qualidade do ar para Partículas Totais em Suspensão - PTS.

Tabela 3. Padrões primários e secundários para Concentração de Partículas Totais em Suspensão

REFERÊNCIA (CONAMA nº 03/90)	CONCENTRAÇÕES DE PTS	
	Máxima diária ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Média geométrica anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Padrões Primários	240	80
Padrões Secundários	150	60

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 4 a seguir apresenta os resultados referentes às concentrações de PTS - Partículas Totais em Suspensão obtidos na Comunidade Minas Brasil/Germinal no período de amostragem de 05/05/2023 a 26/10/2023

Tabela 4. Resultado do monitoramento da qualidade do ar.

Início da Coleta	Término da Coleta	Concentração ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA	Qualidade do Ar	Cor de referência
05/05/2023	06/05/2023	60,93	28,08	BOA	
11/05/2023	12/05/2023	119,24	62,26	REGULAR	
17/05/2023	18/05/2023	48,09	30,06	BOA	
23/05/2023	24/05/2023	33,71	21,07	BOA	
29/05/2023	30/05/2023	13,99	8,74	BOA	
04/06/2023	05/06/2023	42,64	26,65	BOA	
10/06/2023	11/06/2023	54,73	34,21	BOA	
16/06/2023	17/06/2023	62,92	39,33	BOA	
22/06/2023	23/06/2023	51,17	31,98	BOA	
28/06/2023	29/06/2023	97,56	55,49	REGULAR	
04/07/2023	05/07/2023	49,92	31,2	BOA	
10/07/2023	11/07/2023	125,71	64,28	REGULAR	
16/07/2023	17/07/2023	48,32	30,20	BOA	
22/07/2023	23/07/2023	38,92	24,33	BOA	
28/07/2023	29/07/2023	122,66	63,33	REGULAR	
03/08/2023	04/08/2023	98,78	55,87	REGULAR	
09/08/2023	10/08/2023	53,16	33,23	BOA	
15/08/2023	16/08/2023	69,10	43,19	BOA	
27/08/2023	28/08/2023	9,30	5,81	BOA	
02/09/2023	03/09/2023	63,26	39,54	BOA	
08/09/2023	09/09/2023	113,88	60,59	REGULAR	
14/09/2023	15/09/2023	133,24	66,64	REGULAR	
20/09/2023	21/09/2023	79,16	49,48	BOA	
26/09/2023	27/09/2023	199,52	87,35	REGULAR	
02/10/2023	03/10/2023	44,93	28,08	BOA	
14/10/2023	15/10/2023	22,42	14,01	BOA	
20/10/2023	21/10/2023	29,48	18,43	BOA	
26/10/2023	27/10/2023	70,92	44,33	BOA	

Analisando a tabela 4 e o Gráfico 1 e 2, pode-se observar que o resultado obtido da concentração de PTS na Comunidade Minas Brasil/Germinal apresentou-se entre BOA e REGULAR, não ultrapassou os limites das máximas diárias estabelecida pelo padrão primário e secundário.

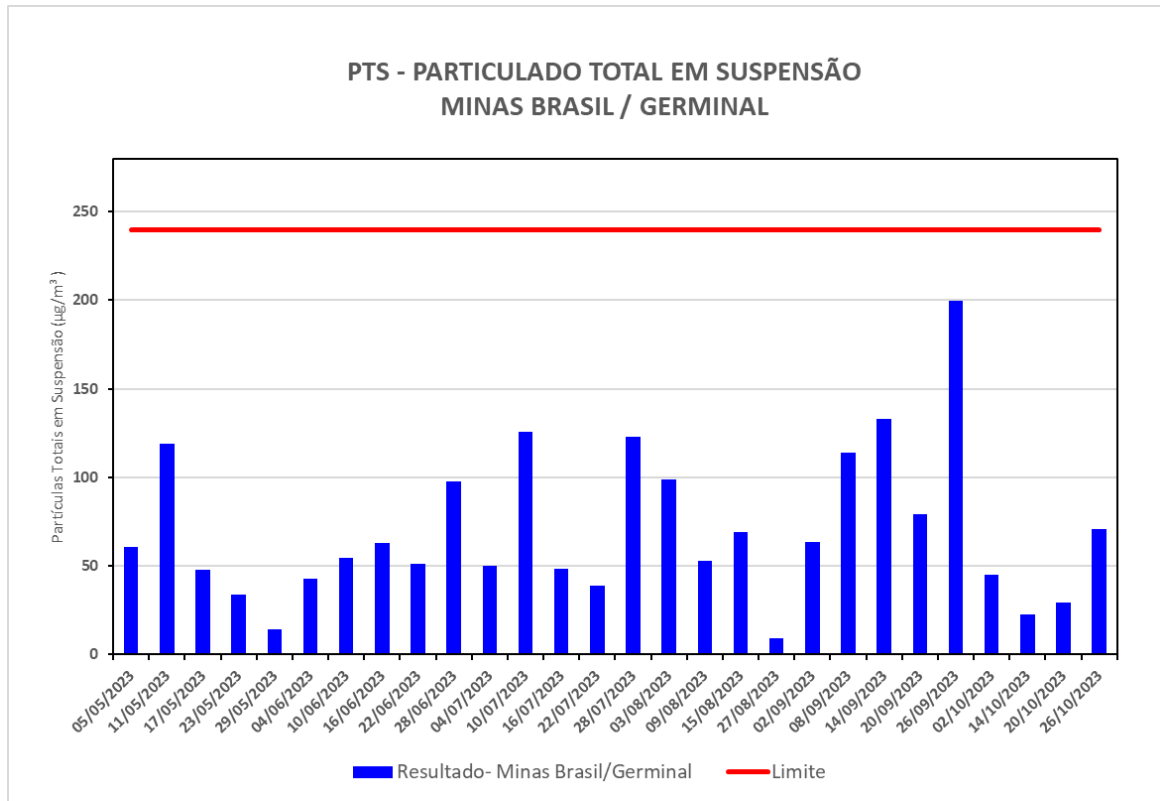


Gráfico 1 – Concentrações máximas diárias de Partículas Totais em Suspensão (PTS) comparados ao resultado obtido no monitoramento realizado

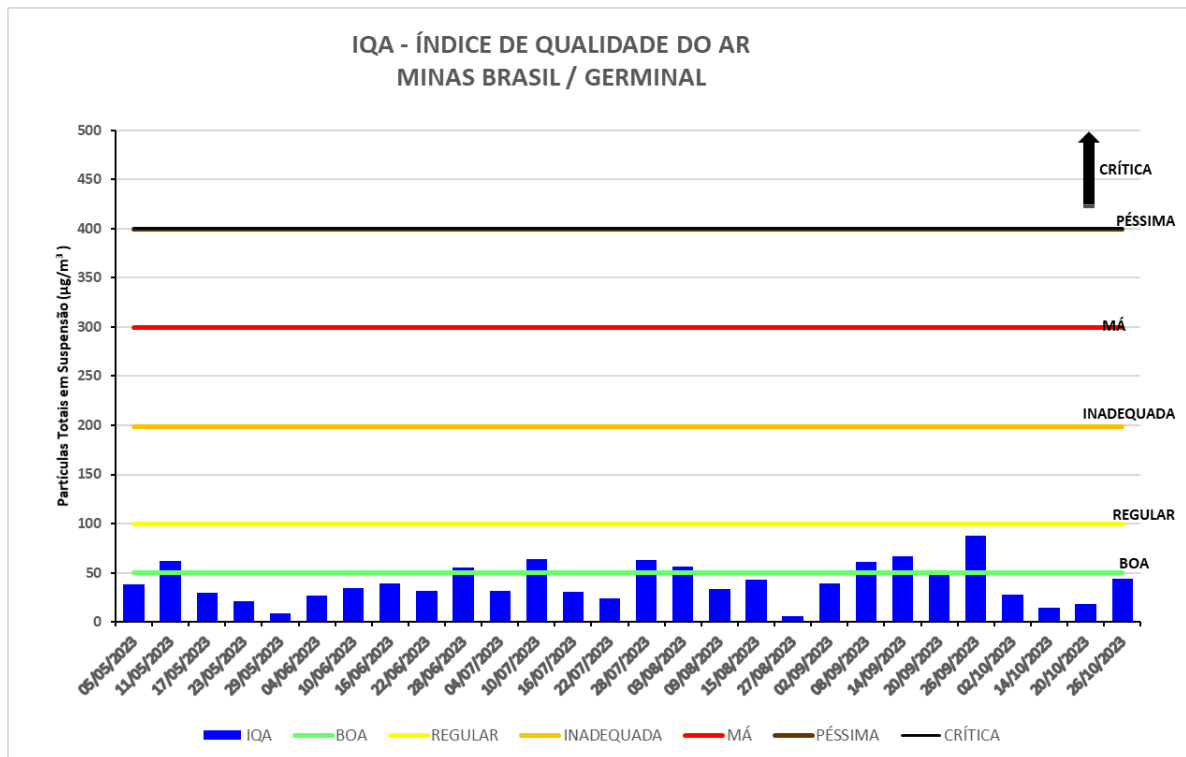


Gráfico 2 – Índice Qualidade do Ar comparados ao resultado obtido no monitoramento realizado

5 CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste documento indicam que a qualidade do ar no ponto monitorado foi considerada “BOA” e esteve abaixo dos limites diários estabelecidos pelo padrão primário exigidos pela legislação. Dessa forma, a concentração de PTS presente no ponto monitorado não oferece riscos à saúde e bem-estar da população bem como também não provoca danos à fauna e flora, aos materiais e ao meio ambiente de modo geral.

Nazareno, 09 de Novembro de 2023

ANEXO I

RELATÓRIO DE ENSAIO DO PADRÃO DE TRANSFERÊNCIA DE VAZÃO



AMBTECH SERVIÇOS ESPECIAIS LTDA
 CNPJ: 03.580.260/0001-71 - INSC. EST.: 062.059222.00-51



RELATÓRIO DE ENSAIO	Nº	72.06.23	Pág. 1/1
----------------------------	-----------	-----------------	-----------------

Dados do cliente

Razão Social:	AMG Brasil S/A	Referência	
Endereço:	Rodovia LMG 841 - Km 18 - s/n - Nazareno/MG	DS nº:	132/23
Serviço solicitado:	Ensaio de PTV (CPV) do Kit de calibração de AGV/PTS e MP10		

Equipamento ou sistema ensaiado

Descrição:	Kit de Calibração de AGV(PTV) / PTS	Código do PTV	Código do Manômetro "U"
Fabricante:	Energética	CPV-0622	

Informações básicas

Data da Entrada:	09/06/2023	Data do Ensaio	14/06/2023	Umidade Relativa local:	65	% UR
Temperatura ambiente (T _a): °C	19,0	Pressão atm. local (P _a):	864			mbar

Padrões de referência e método empregados

Descrição :	RootsMeter	Manômetro	Manômetro	Método empregado
Código :	AT MV02	AT TP09	AT-CP03	
Certificado nº	194 922-101	CER36033/22	LV-01082-23125-21-R0	NBR 9547:1997 Item 4.8.2
Válido até :	fev/2026	jun/2025	jul/2023	IT08 Rev. 07
Rastreabilidade	RBC - CAL 0162	RBC - CAL 0486	RBC - CAL 0127	

Resultados obtidos:
Condições ambientais / Calibração de PM10 / PM2,5 / CVV

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y1 e Qa

$$a_1 = 1,9449 \pm 0,0536$$

$$b_1 = -0,0683 \pm 0,0345$$

$$r_1 = 0,9994$$

$$Y_1 = a_1 Q_a + b_1$$

$$Q_a = \frac{1}{a_1} \left(\sqrt{\Delta H \cdot \frac{P_a}{T_a}} - b_1 \right)$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

$$Q_a = 0,5142 \times (\Delta H(T_a / P_a))^{0,5} - (-0,0341)$$

 Q_a = Vazão volumétrica ambiente (m³/min)

 ΔH = Pressão diferencial no CPV (cm H₂O)

 T_a = Temperatura ambiente local (K)

 P_a = Pressão atmosférica local (mm Hg)

 A incerteza expandida de Q_a e Q_p é de ± 0,8 % para um nível de confiança de 95% e fator de abrangência K = 2,02

Condições padrão / Calibração de AGV/PTS

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y2 e Qp

$$a_2 = 3,1060 \pm 0,0744$$

$$b_2 = -0,0921 \pm 0,055$$

$$r_2 = 0,9994$$

$$Y_2 = a_2 Q_p + b_2$$

$$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{\Delta H \cdot \frac{P_a}{T_a}} + \frac{298}{760} b_2 \right)$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

$$Q_p = 0,2016 \times (\Delta H(P_a/T_a))^{0,5} - (-0,0297)$$

 Q_p = Vazão volumétrica padrão (m³/min)

Dados para verificação da correlação

Qa	DH	Qp	DH corrig
(m ³ /min)	Y1	(m ³ /min)	Y2
0,9098	1,7119	0,7912	2,3775
1,1566	2,1550	1,0058	2,9929
1,3802	2,6006	1,2003	3,6117
1,5516	3,0104	1,3484	4,1808
1,8089	3,4370	1,5731	4,7733
2,1773	4,1610	1,8935	5,7788

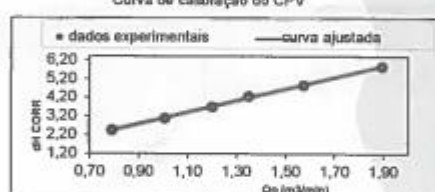
Equações usadas

$$Q_a = \frac{V_a}{i}$$

$$Y_1 = \sqrt{\Delta H \cdot \frac{P_a}{T_a}}$$

$$Q_p = Q_a \cdot \frac{P_a}{T_a} \cdot \frac{298}{760}$$

$$Y_2 = \sqrt{\Delta H \cdot \frac{P_a}{T_a}} \cdot \frac{298}{760}$$

Curva de calibração do CPV


Nova Lima - 15 Junho, 2023

Ricardo Soares Santos
Gerente do Laboratório

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório Ambtech

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam ao objeto detalhado, em questão.

A reprodução deste documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração ou rasura.

Rua Hudson, 665 Bairro Jardim Canadá CEP 34.007-640 Nova Lima/MG Tel.: 31-3288.3692 / 31 9 9500-3692

ANEXO II

**REGISTRO DE CALIBRAÇÃO
AGV (HI-VOL)**

PLANILHA DE CALIBRAÇÃO DO AGV PTS							
(PARA USO POSTERIOR COM VALORES MÉDIOS DA TEMPERATURA (T ₃) E DA PRESSÃO (P ₃) DURANTE A AMOSTRAGEM)							
DADOS GERAIS DA CALIBRAÇÃO							
AGV PTS N° =	HPV-1279			Registrador N° =	RP4-1608		
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal						
Data:	10/04/2023	Horômetro:	3.653,0	Hora:	11:15		
	P ₂ = 686 mm Hg	T ₂ = 31,1 °C			304,1 K		
	P _p = 760 mm Hg		T _p = 298 K (25 °C)				
Realizada por:	Sergio			Supervisionada por:	Adão Mariano		
DADOS DO CPV (CALIBRADOR PADRAO DE VAZAO) (VER CERT. CALIBR.)							
Número do CPV:	0622			Última Calibração:	13/06/22		
Relação (Reta) de Calibração:							
Inclinação (a ₁):	3,0884	Interceptação (b ₁):	-0,0949	Correlação (r ₁):	1,0000		
Para cálculo de Q _p na Coluna (4) abaixo, usar a expressão:							
$Q_p = \frac{1}{a_1} \left[dH_c \left(\frac{P_2}{P_r} \right) \left(\frac{T_r}{T_2} \right) - b_1 \right]$							
MEDIDAS DA CALIBRAÇÃO							
1	2	3	4	5	6	7	8
Placa	dH _c (cm H ₂ O)			*	Q _p m ³ /min	D Deflexão	**
	p/ cima	p/ baixo	total				
18	9,4	9,0	18,4	4,0337	1,337	4,10	1,9041
13	7,9	7,9	15,8	3,7378	1,241	3,50	1,7592
10	6,3	6,2	12,5	3,3247	1,107	2,80	1,5735
7	4,6	4,7	9,3	2,8677	0,959	1,80	1,1895
5	2,8	2,8	5,6	2,2253	0,751	0,70	0,7868
$(*) = \sqrt{dH_c \left(\frac{P_2}{P_r} \right) \left(\frac{T_r}{T_2} \right)}$							
$(**) = \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_r} \right) \left(\frac{T_r}{T_2} \right)}$							
RELAÇÃO DE CALIBRAÇÃO DO AGV PTS/REGRESSÃO LINEAR - MÍNIMOS QUADRADOS							
$Y = a_2 X + b_2$							
$\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_r} \right) \left(\frac{T_r}{T_2} \right)} = a_2 Q_p + b_2$							
Inclinação da reta (a ₂) =	1,9475			Intercepto da reta (b ₂) =	-0,6590		
Coefficiente de correlação (r ₂) =	0,9951						
PARA USO POSTERIOR NAS AMOSTRAGENS							
$X = \frac{1}{a_2} (Y - b_2)$							
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_2}{P_r} \right) \left(\frac{T_r}{T_2} \right) - b_2 \right]$							
Responsável:	<i>Sergio Mariano</i>			Data:	10/04/2023		

PLANILHA DE CALIBRAÇÃO DO AGV PTS							
(PARA USO POSTERIOR COM VALORES MÉDIOS DA TEMPERATURA (T ₂) E DA PRESSÃO (P ₂) DURANTE A AMOSTRAGEM)							
DADOS GERAIS DA CALIBRAÇÃO							
AGV PTS Nº =	HPV-1279			Registrador Nº =	RP4-1608		
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal						
Data:	31/08/2023	Horômetro:	4.781,0	Hora:	11:26		
P ₂ =	686	mm Hg	T ₂ =	31,1	°C	304,1	K
P _p =	760 mm Hg T _p = 298 K (25 °C)						
Realizada por:	Sergio			Supervisionada por:	Adão Mariano		
DADOS DO CPV (CALIBRADOR PADRAO DE VAZAO) (VER CERT. CALIBR.)							
Número do CPV:	0622			Última Calibração:			
Relação (Reta) de Calibração:							
Inclinação (a ₁):	3,0884	Interceptação (b ₁):	-0,0949	Correlação (r ₁):	1,0000		
Para cálculo de Q _p na Coluna (4) abaixo, usar a expressão:							
$Q_p = \frac{1}{a_1} \sqrt{dH_c \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right) - b_1}$							
MEDIDAS DA CALIBRAÇÃO							
1 Placa	2 dH _c (cm H ₂ O)			5 *	6 Q _p m ³ /min	7 D Deflexão	8 **
	p/ cima	p/ baixo	total				
18	9,8	9,5	19,1	4,1097	1,381	4,30	1,9500
13	7,4	7,3	14,7	3,6054	1,198	3,40	1,7339
10	6,5	6,4	12,9	3,3774	1,124	2,90	1,6014
7	4,9	4,9	9,8	2,9438	0,984	2,00	1,3299
5	3,1	3,0	6,1	2,3225	0,783	1,10	0,9863
$(*) = \sqrt{dH_c \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)}$							
$(**) = \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)}$							
RELAÇÃO DE CALIBRAÇÃO DO AGV PTS/REGRESSÃO LINEAR - MÍNIMOS QUADRADOS							
$Y = a_2 X + b_2$							
$\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)} = a_2 Q_p + b_2$							
Inclinação da reta (a ₂) =	1,7003			Intercepto da reta (b ₂) =	-0,3332		
Coefficiente de correlação (r ₂) =	0,9976						
PARA USO POSTERIOR NAS AMOSTRAGENS							
$X = \frac{1}{a_2} (Y - b_2)$							
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)} - b_2 \right]$							
Responsável:	<i>Sergio Mariano</i>			Data:	31/08/2023		

ANEXO III

PLANILHA DE AMOSTRAGEM

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	05/05/2023	Período:	05/05/2023	a	06/05/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	05/05/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659
		Correlação (r2):	0,9951

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	5,70	1,5256	60,00	91,54
2	5,70	1,5256	60,00	91,54
3	5,70	1,5256	60,00	91,54
4	5,80	1,5360	60,00	92,16
5	5,70	1,5256	60,00	91,54
6	5,80	1,5360	60,00	92,16
7	5,80	1,5360	60,00	92,16
8	5,70	1,5256	60,00	91,54
9	5,60	1,5152	60,00	90,91
10	5,50	1,5046	60,00	90,28
11	5,50	1,5046	60,00	90,28
12	5,40	1,4940	60,00	89,64
13	5,20	1,4724	60,00	88,34
14	5,20	1,4724	60,00	88,34
15	5,40	1,4940	60,00	89,64
16	5,50	1,5046	60,00	90,28
17	5,40	1,4940	60,00	89,64
18	5,50	1,5046	60,00	90,28
19	5,70	1,5256	60,00	91,54
20	5,70	1,5256	60,00	91,54
21	5,80	1,5360	60,00	92,16
22	5,80	1,5360	60,00	92,16
23	5,80	1,5360	60,00	92,16
24	5,70	1,5256	60,00	91,54
TOTAL			1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				2.182,89 m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2} \right)$				

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,8952	g
Peso final (M _f):	3,0282	g
Peso líquido (M _l):	0,1330	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	60,93 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável:	Adão Mariano	Data:	06/04/2023
--------------	--------------	-------	------------

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	11/05/2023	Período:	11/05/2023	a	12/05/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	11/05/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
	1	5,60	1,5152	60,00	90,91
	2	5,60	1,5152	60,00	90,91
	3	5,60	1,5152	60,00	90,91
	4	5,50	1,5046	60,00	90,28
	5	5,60	1,5152	60,00	90,91
	6	5,70	1,5256	60,00	91,54
	7	5,50	1,5046	60,00	90,28
	8	5,50	1,5046	60,00	90,28
	9	5,60	1,5152	60,00	90,91
	10	5,60	1,5152	60,00	90,91
	11	5,60	1,5152	60,00	90,91
	12	5,40	1,4940	60,00	89,64
	13	5,30	1,4832	60,00	88,99
	14	5,40	1,4940	60,00	89,64
	15	5,50	1,5046	60,00	90,28
	16	5,60	1,5152	60,00	90,91
	17	5,40	1,4940	60,00	89,64
	18	5,40	1,4940	60,00	89,64
	19	5,50	1,5046	60,00	90,28
	20	5,50	1,5046	60,00	90,28
	21	5,60	1,5152	60,00	90,91
	22	5,80	1,5360	60,00	92,16
	23	5,60	1,5152	60,00	90,91
	24	5,60	1,5152	60,00	90,91
	TOTAL	-	-	1.440,0	
	Volume total de ar em condições padrão =				2.172,93 m ³
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right)$				
Dados da Pesagem					
	Peso inicial (M _i):	2,8679	g		
	Peso final (M _f):	3,1270	g		
	Peso líquido (M _l):	0,2591	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
	Concentração (PTS):	119,24	µg/m ³		
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$				
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
	Responsável:	Adão Mariano		Data:	12/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	17/05/2023	Período:	17/05/2023	a	18/05/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	17/05/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	5,70	1,5256	60,00	91,54	
2	5,70	1,5256	60,00	91,54	
3	5,80	1,5360	60,00	92,16	
4	5,60	1,5152	60,00	90,91	
5	5,50	1,5046	60,00	90,28	
6	5,60	1,5152	60,00	90,91	
7	5,60	1,5152	60,00	90,91	
8	5,40	1,4940	60,00	89,64	
9	5,40	1,4940	60,00	89,64	
10	5,10	1,4614	60,00	87,68	
11	5,20	1,4724	60,00	88,34	
12	5,50	1,5046	60,00	90,28	
13	5,40	1,4940	60,00	89,64	
14	5,40	1,4940	60,00	89,64	
15	5,50	1,5046	60,00	90,28	
16	5,40	1,4940	60,00	89,64	
17	5,70	1,5256	60,00	91,54	
18	5,70	1,5256	60,00	91,54	
19	5,50	1,5046	60,00	90,28	
20	5,50	1,5046	60,00	90,28	
21	5,60	1,5152	60,00	90,91	
22	5,70	1,5256	60,00	91,54	
23	5,60	1,5152	60,00	90,91	
24	5,60	1,5152	60,00	90,91	
TOTAL	-	-	1.440,0	2.170,92 m ³	
Volume total de ar em condições padrão = 2.170,92 m ³					
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right]$					
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M _i):		2,8737	g		
Peso final (M _f):		2,9781	g		
Peso líquido (M _l):		0,1044	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):		48,09	µg/m ³		
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$					
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável:	Adão Mariano		Data: 12/04/2023		

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	23/05/2023	Período:	23/05/2023	a	24/05/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	23/05/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	5,40	1,4940	60,00	89,64	
2	5,40	1,4940	60,00	89,64	
3	5,40	1,4940	60,00	89,64	
4	5,50	1,5046	60,00	90,28	
5	5,40	1,4940	60,00	89,64	
6	5,60	1,5152	60,00	90,91	
7	5,40	1,4940	60,00	89,64	
8	5,40	1,4940	60,00	89,64	
9	5,40	1,4940	60,00	89,64	
10	5,30	1,4832	60,00	88,99	
11	5,40	1,4940	60,00	89,64	
12	5,40	1,4940	60,00	89,64	
13	5,40	1,4940	60,00	89,64	
14	5,40	1,4940	60,00	89,64	
15	5,30	1,4832	60,00	88,99	
16	5,40	1,4940	60,00	89,64	
17	5,30	1,4832	60,00	88,99	
18	5,50	1,5046	60,00	90,28	
19	5,80	1,5360	60,00	92,16	
20	5,70	1,5256	60,00	91,54	
21	5,70	1,5256	60,00	91,54	
22	5,80	1,5360	60,00	92,16	
23	5,60	1,5152	60,00	90,91	
24	5,50	1,5046	60,00	90,28	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.162,69	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,8166	g
Peso final (M _f):	2,8895	g
Peso líquido (M _l):	0,0729	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)		
Concentração (PTS):	33,71	µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$		

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)		

Responsável:	Adão Mariano	Data:	12/04/2023
--------------	--------------	-------	------------

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	29/05/2023	Período:	29/05/2023	a	30/05/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	29/05/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:		horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
Intervalo	Deflexão	Vazão (m³/min)	Intervalo (min)	Volume (m³)	
1	5,60	1,5152	60,00	90,91	
2	5,60	1,5152	60,00	90,91	
3	5,60	1,5152	60,00	90,91	
4	5,50	1,5046	60,00	90,28	
5	5,50	1,5046	60,00	90,28	
6	5,60	1,5152	60,00	90,91	
7	5,60	1,5152	60,00	90,91	
8	5,50	1,5046	60,00	90,28	
9	5,50	1,5046	60,00	90,28	
10	5,40	1,4940	60,00	89,64	
11	5,50	1,5046	60,00	90,28	
12	5,40	1,4940	60,00	89,64	
13	5,40	1,4940	60,00	89,64	
14	5,40	1,4940	60,00	89,64	
15	5,40	1,4940	60,00	89,64	
16	5,40	1,4940	60,00	89,64	
17	5,40	1,4940	60,00	89,64	
18	5,60	1,5152	60,00	90,91	
19	5,70	1,5256	60,00	91,54	
20	5,70	1,5256	60,00	91,54	
21	5,80	1,5360	60,00	92,16	
22	5,60	1,5152	60,00	90,91	
23	5,60	1,5152	60,00	90,91	
24	5,60	1,5152	60,00	90,91	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.172,29	m³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$					
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M _i):		2,9362	g		
Peso final (M _f):		2,9666	g		
Peso líquido (M _l):		0,0304	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):		13,99	µg/m³		
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$					
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável:		Adão Mariano		Data: 12/04/2023	

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem							
N° da Amostragem:	04/06/2023		Período:	04/06/2023	a	05/06/2023	
N° do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a		
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)		
	N° Filtro:	04/06/2023		Tipo:	FIBRA DE VIDRO		
Dados da Calibração do AGV PTS							
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:		10/04/2023			
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951		
ANOTAÇÕES DE CAMPO							
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K		
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas		
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos		
Dados do Volume							
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)		
	1	6,80	1,6351	60,00	98,11		
	2	7,00	1,6541	60,00	99,24		
	3	7,00	1,6541	60,00	99,24		
	4	6,80	1,6351	60,00	98,11		
	5	7,00	1,6541	60,00	99,24		
	6	6,80	1,6351	60,00	98,11		
	7	6,60	1,6159	60,00	96,96		
	8	6,60	1,6159	60,00	96,96		
	9	6,80	1,6351	60,00	98,11		
	10	7,00	1,6541	60,00	99,24		
	11	6,80	1,6351	60,00	98,11		
	12	7,00	1,6541	60,00	99,24		
	13	7,00	1,6541	60,00	99,24		
	14	7,20	1,6727	60,00	100,36		
	15	7,20	1,6727	60,00	100,36		
	16	7,20	1,6727	60,00	100,36		
	17	7,20	1,6727	60,00	100,36		
	18	7,20	1,6727	60,00	100,36		
	19	7,20	1,6727	60,00	100,36		
	20	7,20	1,6727	60,00	100,36		
	21	7,00	1,6541	60,00	99,24		
	22	7,20	1,6727	60,00	100,36		
	23	7,00	1,6541	60,00	99,24		
	24	7,00	1,6541	60,00	99,24		
	TOTAL	-	-	1.440,0			
	Volume total de ar em condições padrão =				2.380,58	m ³	
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$						
Dados da Pesagem							
	Peso inicial (M _i):	2,8227	g				
	Peso final (M _f):	2,9242	g				
	Peso líquido (M _l):	0,1015	g				
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)							
	Concentração (PTS):	42,64	µg/m ³				
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$						
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)							
	Responsável:	Adão Mariano		Data:	06/04/2023		

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Abril de 2023

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	10/06/2023	Período:	10/06/2023	a	11/06/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	10/06/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	7,00	1,6541	60,00	99,24	
2	6,60	1,6159	60,00	96,96	
3	6,60	1,6159	60,00	96,96	
4	6,60	1,6159	60,00	96,96	
5	6,80	1,6351	60,00	98,11	
6	6,60	1,6159	60,00	96,96	
7	6,60	1,6159	60,00	96,96	
8	6,80	1,6351	60,00	98,11	
9	6,80	1,6351	60,00	98,11	
10	6,80	1,6351	60,00	98,11	
11	6,80	1,6351	60,00	98,11	
12	7,00	1,6541	60,00	99,24	
13	7,00	1,6541	60,00	99,24	
14	7,20	1,6727	60,00	100,36	
15	7,00	1,6541	60,00	99,24	
16	7,20	1,6727	60,00	100,36	
17	7,20	1,6727	60,00	100,36	
18	7,00	1,6541	60,00	99,24	
19	7,20	1,6727	60,00	100,36	
20	7,20	1,6727	60,00	100,36	
21	7,00	1,6541	60,00	99,24	
22	7,00	1,6541	60,00	99,24	
23	7,20	1,6727	60,00	100,36	
24	7,00	1,6541	60,00	99,24	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.371,47	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2} \right)$					
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M _i):	2,8917	g			
Peso final (M _f):	3,0215	g			
Peso líquido (M _l):	0,1298	g			
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):	54,73	µg/m ³			
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$					
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável:	Adão Mariano			Data: 12/04/2023	

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	16/06/2023	Período:	16/06/2023	a	17/06/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	16/06/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	6,60	1,6159	60,00	96,96	
2	6,80	1,6351	60,00	98,11	
3	6,60	1,6159	60,00	96,96	
4	6,60	1,6159	60,00	96,96	
5	6,80	1,6351	60,00	98,11	
6	6,60	1,6159	60,00	96,96	
7	6,60	1,6159	60,00	96,96	
8	6,80	1,6351	60,00	98,11	
9	7,00	1,6541	60,00	99,24	
10	6,80	1,6351	60,00	98,11	
11	7,00	1,6541	60,00	99,24	
12	7,00	1,6541	60,00	99,24	
13	7,00	1,6541	60,00	99,24	
14	7,00	1,6541	60,00	99,24	
15	7,00	1,6541	60,00	99,24	
16	6,80	1,6351	60,00	98,11	
17	6,80	1,6351	60,00	98,11	
18	6,80	1,6351	60,00	98,11	
19	6,80	1,6351	60,00	98,11	
20	6,80	1,6351	60,00	98,11	
21	6,80	1,6351	60,00	98,11	
22	6,80	1,6351	60,00	98,11	
23	7,00	1,6541	60,00	99,24	
24	6,80	1,6351	60,00	98,11	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.356,80	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$					
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M _i):	2,9121		g		
Peso final (M _f):	3,0604		g		
Peso líquido (M _l):	0,1483		g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):	62,92		µg/m ³		
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$					
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável:	Adão Mariano		Data: 12/04/2023		

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	22/06/2023	Período:	22/06/2023	a	23/06/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	22/06/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m³/min)	Intervalo (min)	Volume (m³)	
1	6,40	1,5964	60,00	95,79	
2	6,60	1,6159	60,00	96,96	
3	6,80	1,6351	60,00	98,11	
4	6,60	1,6159	60,00	96,96	
5	6,60	1,6159	60,00	96,96	
6	6,80	1,6351	60,00	98,11	
7	6,80	1,6351	60,00	98,11	
8	7,00	1,6541	60,00	99,24	
9	7,00	1,6541	60,00	99,24	
10	7,20	1,6727	60,00	100,36	
11	7,20	1,6727	60,00	100,36	
12	7,20	1,6727	60,00	100,36	
13	7,40	1,6911	60,00	101,47	
14	7,20	1,6727	60,00	100,36	
15	7,20	1,6727	60,00	100,36	
16	7,20	1,6727	60,00	100,36	
17	7,20	1,6727	60,00	100,36	
18	7,20	1,6727	60,00	100,36	
19	7,20	1,6727	60,00	100,36	
20	7,20	1,6727	60,00	100,36	
21	7,40	1,6911	60,00	101,47	
22	7,20	1,6727	60,00	100,36	
23	7,40	1,6911	60,00	101,47	
24	7,20	1,6727	60,00	100,36	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.388,25	m³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$					
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M _i):		2,9038	g		
Peso final (M _f):		3,0260	g		
Peso líquido (M _l):		0,1222	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):		51,17	µg/m³		
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$					
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável:		Adão Mariano		Data: 12/04/2023	

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	28/06/2023	Período:	28/06/2023	a	29/06/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	28/06/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659
		Correlação (r2):	0,9951

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	6,60	1,6159	60,00	96,96	
2	6,60	1,6159	60,00	96,96	
3	6,40	1,5964	60,00	95,79	
4	6,40	1,5964	60,00	95,79	
5	6,60	1,6159	60,00	96,96	
6	6,60	1,6159	60,00	96,96	
7	6,60	1,6159	60,00	96,96	
8	6,80	1,6351	60,00	98,11	
9	7,00	1,6541	60,00	99,24	
10	6,80	1,6351	60,00	98,11	
11	7,00	1,6541	60,00	99,24	
12	7,00	1,6541	60,00	99,24	
13	7,00	1,6541	60,00	99,24	
14	7,00	1,6541	60,00	99,24	
15	7,00	1,6541	60,00	99,24	
16	7,00	1,6541	60,00	99,24	
17	7,00	1,6541	60,00	99,24	
18	7,00	1,6541	60,00	99,24	
19	7,00	1,6541	60,00	99,24	
20	7,20	1,6727	60,00	100,36	
21	7,00	1,6541	60,00	99,24	
22	7,00	1,6541	60,00	99,24	
23	6,80	1,6351	60,00	98,11	
24	6,80	1,6351	60,00	98,11	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.360,09	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right)$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,9145	g
Peso final (M _f):	3,1306	g
Peso líquido (M _l):	0,2161	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)		
Concentração (PTS):	91,56	µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$		

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)		

Responsável:	Adão Mariano	Data:	12/04/2023
--------------	--------------	-------	------------

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	04/07/2023		Período:	04/07/2023	a 05/07/2023
N° do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	N° Filtro:	04/07/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:		horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
	1	6,80	1,6351	60,00	98,11
	2	6,60	1,6159	60,00	96,96
	3	6,40	1,5964	60,00	95,79
	4	6,60	1,6159	60,00	96,96
	5	6,60	1,6159	60,00	96,96
	6	6,80	1,6351	60,00	98,11
	7	6,80	1,6351	60,00	98,11
	8	6,80	1,6351	60,00	98,11
	9	7,00	1,6541	60,00	99,24
	10	7,00	1,6541	60,00	99,24
	11	7,00	1,6541	60,00	99,24
	12	7,00	1,6541	60,00	99,24
	13	7,00	1,6541	60,00	99,24
	14	7,00	1,6541	60,00	99,24
	15	7,00	1,6541	60,00	99,24
	16	7,00	1,6541	60,00	99,24
	17	7,00	1,6541	60,00	99,24
	18	7,00	1,6541	60,00	99,24
	19	7,00	1,6541	60,00	99,24
	20	7,20	1,6727	60,00	100,36
	21	6,80	1,6351	60,00	98,11
	22	7,00	1,6541	60,00	99,24
	23	7,00	1,6541	60,00	99,24
	24	6,80	1,6351	60,00	98,11
	TOTAL	-	-	1.440,0	
	Volume total de ar em condições padrão =				2.365,85 m ³
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2} \right)$				
Dados da Pesagem					
	Peso inicial (M _i):	2,9109	g		
	Peso final (M _f):	3,0290	g		
	Peso líquido (M _l):	0,1181	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
	Concentração (PTS):	49,92	µg/m ³		
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$				
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
	Responsável:	Adão Mariano		Data:	06/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	10/07/2023		Período:	10/07/2023	a 11/07/2023
N° do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	N° Filtro:	10/07/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
	1	7,40	1,6911	60,00	101,47
	2	7,20	1,6727	60,00	100,36
	3	7,40	1,6911	60,00	101,47
	4	7,20	1,6727	60,00	100,36
	5	7,20	1,6727	60,00	100,36
	6	7,40	1,6911	60,00	101,47
	7	7,40	1,6911	60,00	101,47
	8	7,40	1,6911	60,00	101,47
	9	7,40	1,6911	60,00	101,47
	10	7,40	1,6911	60,00	101,47
	11	7,40	1,6911	60,00	101,47
	12	7,20	1,6727	60,00	100,36
	13	7,40	1,6911	60,00	101,47
	14	7,40	1,6911	60,00	101,47
	15	7,40	1,6911	60,00	101,47
	16	7,20	1,6727	60,00	100,36
	17	7,20	1,6727	60,00	100,36
	18	7,20	1,6727	60,00	100,36
	19	7,20	1,6727	60,00	100,36
	20	7,40	1,6911	60,00	101,47
	21	7,20	1,6727	60,00	100,36
	22	7,00	1,6541	60,00	99,24
	23	7,00	1,6541	60,00	99,24
	24	7,20	1,6727	60,00	100,36
	TOTAL	-	-	1.440,0	
	Volume total de ar em condições padrão =				2.419,76 m ³
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2} \right)$				
Dados da Pesagem					
	Peso inicial (M _i):	2,8412	g		
	Peso final (M _f):	3,1454	g		
	Peso líquido (M _l):	0,3042	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
	Concentração (PTS):	125,71	µg/m ³		
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$				
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
	Responsável:	Adão Mariano		Data:	12/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Abril de 2023

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	16/07/2023	Período:	16/07/2023	a	17/07/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	16/07/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659
		Correlação (r2):	0,9951

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas			Leitura final horâmetro: horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas			Diferença em minutos: 0,0 minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	6,60	1,6159	60,00	96,96
2	6,60	1,6159	60,00	96,96
3	7,20	1,6727	60,00	100,36
4	7,00	1,6541	60,00	99,24
5	7,20	1,6727	60,00	100,36
6	7,00	1,6541	60,00	99,24
7	7,00	1,6541	60,00	99,24
8	7,00	1,6541	60,00	99,24
9	7,20	1,6727	60,00	100,36
10	7,20	1,6727	60,00	100,36
11	7,20	1,6727	60,00	100,36
12	7,20	1,6727	60,00	100,36
13	7,40	1,6911	60,00	101,47
14	7,20	1,6727	60,00	100,36
15	7,40	1,6911	60,00	101,47
16	7,40	1,6911	60,00	101,47
17	7,00	1,6541	60,00	99,24
18	7,20	1,6727	60,00	100,36
19	7,20	1,6727	60,00	100,36
20	7,20	1,6727	60,00	100,36
21	7,40	1,6911	60,00	101,47
22	7,20	1,6727	60,00	100,36
23	7,20	1,6727	60,00	100,36
24	7,20	1,6727	60,00	100,36
TOTAL	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				2.400,75 m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right]$				

Dados da Pesagem	
Peso inicial (M _i):	2,8111 g
Peso final (M _f):	2,9271 g
Peso líquido (M _j):	0,1160 g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	48,32 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_f}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)	

Responsável:	Adão Mariano	Data:	12/04/2023
--------------	--------------	-------	------------

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	22/07/2023	Período:	22/07/2023	a	23/07/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	22/07/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659
		Correlação (r2):	0,9951

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Intervalo	Número	Deflexão	Vazão (m³/min)	Intervalo (min)	Volume (m³)
	1	7,80	1,7272	60,00	103,63
	2	7,80	1,7272	60,00	103,63
	3	7,80	1,7272	60,00	103,63
	4	7,80	1,7272	60,00	103,63
	5	8,00	1,7449	60,00	104,70
	6	7,80	1,7272	60,00	103,63
	7	7,80	1,7272	60,00	103,63
	8	7,80	1,7272	60,00	103,63
	9	8,00	1,7449	60,00	104,70
	10	7,80	1,7272	60,00	103,63
	11	8,00	1,7449	60,00	104,70
	12	8,20	1,7624	60,00	105,74
	13	8,00	1,7449	60,00	104,70
	14	8,20	1,7624	60,00	105,74
	15	8,20	1,7624	60,00	105,74
	16	8,20	1,7624	60,00	105,74
	17	8,00	1,7449	60,00	104,70
	18	8,20	1,7624	60,00	105,74
	19	8,20	1,7624	60,00	105,74
	20	8,20	1,7624	60,00	105,74
	21	8,20	1,7624	60,00	105,74
	22	8,00	1,7449	60,00	104,70
	23	8,40	1,7797	60,00	106,78
	24	8,20	1,7624	60,00	105,74
TOTAL	-	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =					2.515,71 m³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,8465	g
Peso final (M _f):	2,9444	g
Peso líquido (M _l):	0,0979	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	38,92 µg/m³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)	
Responsável:	Adão Mariano
Data:	12/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	28/07/2023		Período:	28/07/2023	a 29/07/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	28/07/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
	1	7,00	1,6541	60,00	99,24
	2	7,00	1,6541	60,00	99,24
	3	7,00	1,6541	60,00	99,24
	4	7,00	1,6541	60,00	99,24
	5	7,00	1,6541	60,00	99,24
	6	7,00	1,6541	60,00	99,24
	7	7,00	1,6541	60,00	99,24
	8	7,00	1,6541	60,00	99,24
	9	7,40	1,6911	60,00	101,47
	10	7,20	1,6727	60,00	100,36
	11	7,00	1,6541	60,00	99,24
	12	7,20	1,6727	60,00	100,36
	13	7,00	1,6541	60,00	99,24
	14	7,20	1,6727	60,00	100,36
	15	7,20	1,6727	60,00	100,36
	16	7,20	1,6727	60,00	100,36
	17	7,00	1,6541	60,00	99,24
	18	7,00	1,6541	60,00	99,24
	19	7,00	1,6541	60,00	99,24
	20	7,00	1,6541	60,00	99,24
	21	7,20	1,6727	60,00	100,36
	22	7,00	1,6541	60,00	99,24
	23	7,20	1,6727	60,00	100,36
	24	7,00	1,6541	60,00	99,24
	TOTAL	-	-	1.440,0	
	Volume total de ar em condições padrão =				2.391,94 m ³
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$				
Dados da Pesagem					
	Peso inicial (M _i):	2,9589	g		
	Peso final (M _f):	3,2523	g		
	Peso líquido (M _l):	0,2934	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
	Concentração (PTS):	122,66	µg/m ³		
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$				
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
	Responsável:	Adão Mariano		Data:	12/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS


Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	03/08/2023	Período:	03/08/2023	a	04/08/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	03/08/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
	1	7,60	1,7093	60,00	102,56
	2	7,40	1,6911	60,00	101,47
	3	7,60	1,7093	60,00	102,56
	4	7,40	1,6911	60,00	101,47
	5	7,60	1,7093	60,00	102,56
	6	7,60	1,7093	60,00	102,56
	7	7,80	1,7272	60,00	103,63
	8	7,80	1,7272	60,00	103,63
	9	7,80	1,7272	60,00	103,63
	10	7,80	1,7272	60,00	103,63
	11	7,60	1,7093	60,00	102,56
	12	7,60	1,7093	60,00	102,56
	13	7,60	1,7093	60,00	102,56
	14	7,80	1,7272	60,00	103,63
	15	8,00	1,7449	60,00	104,70
	16	8,00	1,7449	60,00	104,70
	17	7,80	1,7272	60,00	103,63
	18	7,80	1,7272	60,00	103,63
	19	8,00	1,7449	60,00	104,70
	20	7,80	1,7272	60,00	103,63
	21	7,60	1,7093	60,00	102,56
	22	7,60	1,7093	60,00	102,56
	23	7,80	1,7272	60,00	103,63
	24	7,60	1,7093	60,00	102,56
	TOTAL	-	-	1.440,0	
	Volume total de ar em condições padrão =				2.475,31 m ³
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$				
Dados da Pesagem					
	Peso inicial (M _i):	2,8258	g		
	Peso final (M _f):	3,0703	g		
	Peso líquido (M _l):	0,2445	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
	Concentração (PTS):	98,78	µg/m ³		
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$				
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
	Responsável:	Adão Mariano		Data:	06/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Dados da Amostragem						
Nº da Amostragem:	09/08/2023		Período:	09/08/2023	a	10/08/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)	
	Nº Filtro:	09/08/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		
Dados da Calibração do AGV PTS						
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:		10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951	
ANOTAÇÕES DE CAMPO						
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K	
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas	
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos	
Dados do Volume						
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
	1	7,20	1,6727	60,00	100,36	
	2	7,20	1,6727	60,00	100,36	
	3	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	4	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	5	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	6	7,60	1,7093	60,00	102,56	
	7	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	8	7,60	1,7093	60,00	102,56	
	9	7,60	1,7093	60,00	102,56	
	10	7,60	1,7093	60,00	102,56	
	11	7,60	1,7093	60,00	102,56	
	12	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	13	7,20	1,6727	60,00	100,36	
	14	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	15	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	16	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	17	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	18	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	19	7,60	1,7093	60,00	102,56	
	20	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	21	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	22	7,20	1,6727	60,00	100,36	
	23	7,40	1,6911	60,00	101,47	
	24	7,20	1,6727	60,00	100,36	
	TOTAL	-	-	1.440,0		
	Volume total de ar em condições padrão =				2.436,27	m ³
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$					
Dados da Pesagem						
	Peso inicial (M _i):		2,9485	g		
	Peso final (M _f):		3,0780	g		
	Peso líquido (M _l):		0,1295	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)						
	Concentração (PTS):		53,16	µg/m ³		
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$					
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)						
	Responsável:			Adão Mariano		Data: 12/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	15/08/2023	Período:	15/08/2023	a	16/08/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	15/08/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Intervalo	Deflexão	Vazão (m³/min)	Intervalo (min)	Volume (m³)	
1	7,40	1,6911	60,00	101,47	
2	6,40	1,5964	60,00	95,79	
3	7,00	1,6541	60,00	99,24	
4	7,40	1,6911	60,00	101,47	
5	7,40	1,6911	60,00	101,47	
6	7,00	1,6541	60,00	99,24	
7	7,00	1,6541	60,00	99,24	
8	7,40	1,6911	60,00	101,47	
9	7,40	1,6911	60,00	101,47	
10	7,60	1,7093	60,00	102,56	
11	7,40	1,6911	60,00	101,47	
12	7,40	1,6911	60,00	101,47	
13	7,40	1,6911	60,00	101,47	
14	7,60	1,7093	60,00	102,56	
15	7,60	1,7093	60,00	102,56	
16	7,60	1,7093	60,00	102,56	
17	7,60	1,7093	60,00	102,56	
18	7,20	1,6727	60,00	100,36	
19	7,40	1,6911	60,00	101,47	
20	7,20	1,6727	60,00	100,36	
21	7,20	1,6727	60,00	100,36	
22	7,20	1,6727	60,00	100,36	
23	7,40	1,6911	60,00	101,47	
24	7,40	1,6911	60,00	101,47	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.423,93	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,8064	g
Peso final (M _f):	2,9739	g
Peso líquido (M _l):	0,1675	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)		
Concentração (PTS):	69,10	µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$		

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)		
Responsável:	Adão Mariano	Data: 12/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	21/08/2023	Período:	21/08/2023	a	22/08/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	21/08/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
	1		0,3384		0,00
	2		0,3384		0,00
	3		0,3384		0,00
	4		0,3384		0,00
	5		0,3384		0,00
	6		0,3384		0,00
	7		0,3384		0,00
	8		0,3384		0,00
	9		0,3384		0,00
	10		0,3384		0,00
	11		0,3384		0,00
	12		0,3384		0,00
	13		0,3384		0,00
	14		0,3384		0,00
	15		0,3384		0,00
	16		0,3384		0,00
	17		0,3384		0,00
	18		0,3384		0,00
	19		0,3384		0,00
	20		0,3384		0,00
	21		0,3384		0,00
	22		0,3384		0,00
	23		0,3384		0,00
	24		0,3384		0,00
	TOTAL	-	-	0,0	
	Volume total de ar em condições padrão =				0,00 m ³
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right]$				
Dados da Pesagem					
	Peso inicial (M _i):			g	
	Peso final (M _f):			g	
	Peso líquido (M _l):		0,0000	g	
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
	Concentração (PTS):		#DIV/0!	µg/m ³	
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$				
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
	Responsável:	Adão Mariano		Data:	12/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS


Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	27/08/2023		Período:	27/08/2023	a 28/08/2023
N° do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	N° Filtro:	27/08/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas			Leitura final horâmetro: horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas			Diferença em minutos: 0,0 minutos
Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	7,40	1,6911	60,00	101,47	
2	7,40	1,6911	60,00	101,47	
3	7,40	1,6911	60,00	101,47	
4	7,60	1,7093	60,00	102,56	
5	7,80	1,7272	60,00	103,63	
6	7,80	1,7272	60,00	103,63	
7	7,40	1,6911	60,00	101,47	
8	7,40	1,6911	60,00	101,47	
9	7,60	1,7093	60,00	102,56	
10	7,60	1,7093	60,00	102,56	
11	7,80	1,7272	60,00	103,63	
12	7,80	1,7272	60,00	103,63	
13	7,80	1,7272	60,00	103,63	
14	7,80	1,7272	60,00	103,63	
15	7,80	1,7272	60,00	103,63	
16	7,60	1,7093	60,00	102,56	
17	7,60	1,7093	60,00	102,56	
18	7,60	1,7093	60,00	102,56	
19	7,60	1,7093	60,00	102,56	
20	7,60	1,7093	60,00	102,56	
21	7,60	1,7093	60,00	102,56	
22	7,80	1,7272	60,00	103,63	
23	7,80	1,7272	60,00	103,63	
24	7,20	1,6727	60,00	100,36	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.463,44	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right]$					
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M _i):		2,7882	g		
Peso final (M _f):		2,8111	g		
Peso líquido (M _l):		0,0229	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):		9,30	µg/m ³		
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$					
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável:		Adão Mariano		Data: 12/04/2023	

Planilha de Amostragem - AGV PTS


Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	02/09/2023	Período:	02/09/2023	a	03/09/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	02/09/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
	1	6,80	1,6351	60,00	98,11
	2	6,80	1,6351	60,00	98,11
	3	6,80	1,6351	60,00	98,11
	4	6,80	1,6351	60,00	98,11
	5	6,60	1,6159	60,00	96,96
	6	6,80	1,6351	60,00	98,11
	7	6,60	1,6159	60,00	96,96
	8	6,80	1,6351	60,00	98,11
	9	6,80	1,6351	60,00	98,11
	10	6,40	1,5964	60,00	95,79
	11	6,60	1,6159	60,00	96,96
	12	6,60	1,6159	60,00	96,96
	13	6,40	1,5964	60,00	95,79
	14	6,80	1,6351	60,00	98,11
	15	6,40	1,5964	60,00	95,79
	16	6,60	1,6159	60,00	96,96
	17	6,40	1,5964	60,00	95,79
	18	6,60	1,6159	60,00	96,96
	19	6,60	1,6159	60,00	96,96
	20	6,60	1,6159	60,00	96,96
	21	6,80	1,6351	60,00	98,11
	22	6,80	1,6351	60,00	98,11
	23	6,80	1,6351	60,00	98,11
	24	6,60	1,6159	60,00	96,96
	TOTAL	-	-	1.440,0	
	Volume total de ar em condições padrão =				2.334,95 m ³
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$				
Dados da Pesagem					
	Peso inicial (M _i):	2,8203	g		
	Peso final (M _f):	2,9680	g		
	Peso líquido (M _l):	0,1477	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
	Concentração (PTS):	63,26	µg/m ³		
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$				
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
	Responsável:	Adão Mariano		Data:	06/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	08/09/2023		Período:	08/09/2023	a 09/09/2023
N° do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	N° Filtro:	08/09/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	6,40	1,5964	60,00	95,79	
2	6,40	1,5964	60,00	95,79	
3	6,40	1,5964	60,00	95,79	
4	6,40	1,5964	60,00	95,79	
5	6,40	1,5964	60,00	95,79	
6	6,40	1,5964	60,00	95,79	
7	6,40	1,5964	60,00	95,79	
8	6,20	1,5766	60,00	94,60	
9	6,40	1,5964	60,00	95,79	
10	6,40	1,5964	60,00	95,79	
11	6,40	1,5964	60,00	95,79	
12	6,60	1,6159	60,00	96,96	
13	6,40	1,5964	60,00	95,79	
14	6,80	1,6351	60,00	98,11	
15	6,40	1,5964	60,00	95,79	
16	6,40	1,5964	60,00	95,79	
17	6,40	1,5964	60,00	95,79	
18	6,40	1,5964	60,00	95,79	
19	6,60	1,6159	60,00	96,96	
20	6,60	1,6159	60,00	96,96	
21	6,80	1,6351	60,00	98,11	
22	6,00	1,5565	60,00	93,39	
23	6,00	1,5565	60,00	93,39	
24	6,20	1,5766	60,00	94,60	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.299,84	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_3}{760} \right)^{298} \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right]$					
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M _i):		2,8071	g		
Peso final (M _f):		3,0690	g		
Peso líquido (M _l):		0,2619	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):		113,88	µg/m ³		
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$					
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável:		Adão Mariano		Data: 12/04/2023	

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	14/09/2023		Período:	14/09/2023	a 15/09/2023
N° do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	N° Filtro:	14/09/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	6,40	1,5964	60,00	95,79	
2	6,40	1,5964	60,00	95,79	
3	6,40	1,5964	60,00	95,79	
4	6,20	1,5766	60,00	94,60	
5	6,80	1,6351	60,00	98,11	
6	6,40	1,5964	60,00	95,79	
7	6,20	1,5766	60,00	94,60	
8	6,20	1,5766	60,00	94,60	
9	6,40	1,5964	60,00	95,79	
10	6,20	1,5766	60,00	94,60	
11	6,20	1,5766	60,00	94,60	
12	6,40	1,5964	60,00	95,79	
13	6,20	1,5766	60,00	94,60	
14	6,00	1,5565	60,00	93,39	
15	6,00	1,5565	60,00	93,39	
16	6,20	1,5766	60,00	94,60	
17	6,20	1,5766	60,00	94,60	
18	6,40	1,5964	60,00	95,79	
19	6,40	1,5964	60,00	95,79	
20	6,20	1,5766	60,00	94,60	
21	6,40	1,5964	60,00	95,79	
22	6,40	1,5964	60,00	95,79	
23	6,60	1,6159	60,00	96,96	
24	6,40	1,5964	60,00	95,79	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.286,86	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2} \right)$					
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M _i):		2,8077	g		
Peso final (M _f):		3,1124	g		
Peso líquido (M _l):		0,3047	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):		133,24	µg/m ³		
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$					
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável:	Adão Mariano		Data: 12/04/2023		

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	20/09/2023		Período:	20/09/2023	a 21/09/2023
N° do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	N° Filtro:	20/09/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:	4.871,78	horas	Leitura final horâmetro:	4.895,78	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	24,00	horas	Diferença em minutos:	1.440,0	minutos
Dados do Volume					
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
	1	6,60	1,6159	60,00	96,96
	2	6,60	1,6159	60,00	96,96
	3	6,60	1,6159	60,00	96,96
	4	6,60	1,6159	60,00	96,96
	5	6,60	1,6159	60,00	96,96
	6	6,60	1,6159	60,00	96,96
	7	6,70	1,6256	60,00	97,53
	8	6,60	1,6159	60,00	96,96
	9	6,40	1,5964	60,00	95,79
	10	6,30	1,5866	60,00	95,19
	11	6,50	1,6062	60,00	96,37
	12	6,60	1,6159	60,00	96,96
	13	6,60	1,6159	60,00	96,96
	14	6,40	1,5964	60,00	95,79
	15	6,40	1,5964	60,00	95,79
	16	6,40	1,5964	60,00	95,79
	17	6,40	1,5964	60,00	95,79
	18	6,50	1,6062	60,00	96,37
	19	6,50	1,6062	60,00	96,37
	20	6,60	1,6159	60,00	96,96
	21	6,50	1,6062	60,00	96,37
	22	6,60	1,6159	60,00	96,96
	23	6,80	1,6351	60,00	98,11
	24	6,50	1,6062	60,00	96,37
	TOTAL	-	-	1.440,0	
	Volume total de ar em condições padrão =				2.318,15 m ³
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right]$				
Dados da Pesagem					
	Peso inicial (M _i):	2,8105	g		
	Peso final (M _f):	2,9940	g		
	Peso líquido (M _l):	0,1835	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
	Concentração (PTS):	79,16	µg/m ³		
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$				
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
	Responsável:	Adão Mariano		Data:	12/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	26/09/2023	Período:	26/09/2023	a	27/09/2023
N° do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
N° Filtro:	26/09/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:	4.847,77	horas	Leitura final horâmetro:	4.871,77	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	24,00	horas	Diferença em minutos:	1.440,0	minutos
Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	6,20	1,5766	60,00	94,60	
2	6,20	1,5766	60,00	94,60	
3	6,20	1,5766	60,00	94,60	
4	6,10	1,5666	60,00	94,00	
5	6,00	1,5565	60,00	93,39	
6	6,20	1,5766	60,00	94,60	
7	6,00	1,5565	60,00	93,39	
8	6,00	1,5565	60,00	93,39	
9	6,00	1,5565	60,00	93,39	
10	6,10	1,5666	60,00	94,00	
11	6,60	1,6159	60,00	96,96	
12	6,10	1,5666	60,00	94,00	
13	6,10	1,5666	60,00	94,00	
14	6,00	1,5565	60,00	93,39	
15	6,10	1,5666	60,00	94,00	
16	6,00	1,5565	60,00	93,39	
17	6,10	1,5666	60,00	94,00	
18	6,20	1,5766	60,00	94,60	
19	6,30	1,5866	60,00	95,19	
20	6,20	1,5766	60,00	94,60	
21	6,30	1,5866	60,00	95,19	
22	6,20	1,5766	60,00	94,60	
23	6,20	1,5766	60,00	94,60	
24	6,10	1,5666	60,00	94,00	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.262,42	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right]$					
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M _i):	2,8261	g			
Peso final (M _f):	3,2775	g			
Peso líquido (M _l):	0,4514	g			
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):	199,52	µg/m ³			
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$					
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável:	Adão Mariano		Data:	12/04/2023	

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	02/10/2023		Período:	02/10/2023	a 03/10/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	02/10/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:	4.895,78	horas	Leitura final horômetro:	4.919,78	horas
Diferença de leituras do horômetro:	24,00	horas	Diferença em minutos:	1.440,0	minutos
Dados do Volume					
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
	1	6,40	1,5964	60,00	95,79
	2	6,40	1,5964	60,00	95,79
	3	6,00	1,5565	60,00	93,39
	4	5,80	1,5360	60,00	92,16
	5	6,20	1,5766	60,00	94,60
	6	6,00	1,5565	60,00	93,39
	7	6,60	1,6159	60,00	96,96
	8	6,60	1,6159	60,00	96,96
	9	6,80	1,6351	60,00	98,11
	10	6,60	1,6159	60,00	96,96
	11	6,80	1,6351	60,00	98,11
	12	6,80	1,6351	60,00	98,11
	13	6,60	1,6159	60,00	96,96
	14	6,60	1,6159	60,00	96,96
	15	6,80	1,6351	60,00	98,11
	16	6,80	1,6351	60,00	98,11
	17	6,20	1,5766	60,00	94,60
	18	5,80	1,5360	60,00	92,16
	19	6,00	1,5565	60,00	93,39
	20	6,00	1,5565	60,00	93,39
	21	6,20	1,5766	60,00	94,60
	22	6,00	1,5565	60,00	93,39
	23	6,60	1,6159	60,00	96,96
	24	6,80	1,6351	60,00	98,11
	TOTAL	-	-	1.440,0	
	Volume total de ar em condições padrão =				2.297,02 m ³
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$				
Dados da Pesagem					
	Peso inicial (M _i):	2,9059	g		
	Peso final (M _f):	3,0091	g		
	Peso líquido (M _l):	0,1032	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
	Concentração (PTS):	44,93	µg/m ³		
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$				
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
	Responsável:	Adão Mariano		Data: 06/04/2023	

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	08/10/2023	Período:	08/10/2023	a	09/10/2023
N° do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
N° Filtro:	08/10/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:	4.919,7800	horas	Leitura final horômetro:	4.983,3400	horas
Diferença de leituras do horômetro:	63,56	horas	Diferença em minutos:	3.813,6	minutos
Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m³/min)	Intervalo (min)	Volume (m³)	
1		0,3384	60,00	20,30	
2		0,3384	60,00	20,30	
3		0,3384	60,00	20,30	
4		0,3384	60,00	20,30	
5		0,3384	60,00	20,30	
6		0,3384	60,00	20,30	
7		0,3384	60,00	20,30	
8		0,3384	60,00	20,30	
9		0,3384	60,00	20,30	
10		0,3384	60,00	20,30	
11		0,3384	60,00	20,30	
12		0,3384	60,00	20,30	
13		0,3384	60,00	20,30	
14		0,3384	60,00	20,30	
15		0,3384	60,00	20,30	
16		0,3384	60,00	20,30	
17		0,3384	60,00	20,30	
18		0,3384	60,00	20,30	
19		0,3384	60,00	20,30	
20		0,3384	60,00	20,30	
21		0,3384	60,00	20,30	
22		0,3384	60,00	20,30	
23		0,3384	60,00	20,30	
24		0,3384	60,00	20,30	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M _i):		g			
Peso final (M _f):		g			
Peso líquido (M _l):	0,0000	g			
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):	0,00	µg/m ³			
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável:	Adão Mariano		Data:	12/04/2023	

Planilha de Amostragem - AGV PTS


Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	14/10/2023	Período:	14/10/2023	a	15/10/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	14/10/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:	4.982,34	horas	Leitura final horômetro:	5.006,35	horas
Diferença de leituras do horômetro:	24,01	horas	Diferença em minutos:	1.440,6	minutos
Dados do Volume					
	Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
	1	6,60	1,6159	60,00	96,96
	2	6,80	1,6351	60,00	98,11
	3	6,80	1,6351	60,00	98,11
	4	6,80	1,6351	60,00	98,11
	5	6,80	1,6351	60,00	98,11
	6	6,80	1,6351	60,00	98,11
	7	6,60	1,6159	60,00	96,96
	8	6,80	1,6351	60,00	98,11
	9	6,80	1,6351	60,00	98,11
	10	6,80	1,6351	60,00	98,11
	11	6,60	1,6159	60,00	96,96
	12	7,00	1,6541	60,00	99,24
	13	7,00	1,6541	60,00	99,24
	14	7,00	1,6541	60,00	99,24
	15	7,00	1,6541	60,00	99,24
	16	7,00	1,6541	60,00	99,24
	17	7,00	1,6541	60,00	99,24
	18	7,00	1,6541	60,00	99,24
	19	7,00	1,6541	60,00	99,24
	20	7,00	1,6541	60,00	99,24
	21	7,00	1,6541	60,00	99,24
	22	6,80	1,6351	60,00	98,11
	23	7,00	1,6541	60,00	99,24
	24	6,80	1,6351	60,00	98,11
	TOTAL	-	-	1.440,0	
	Volume total de ar em condições padrão =				2.363,65 m ³
	$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$				
Dados da Pesagem					
	Peso inicial (M _i):	2,9139	g		
	Peso final (M _f):	2,9669	g		
	Peso líquido (M _l):	0,0530	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
	Concentração (PTS):	22,42	µg/m ³		
	$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$				
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
	Responsável:	Adão Mariano		Data:	12/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Dados da Amostragem						
Nº da Amostragem:	20/10/2023		Período:	20/10/2023	a	21/10/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)	
	Nº Filtro:	20/10/2023		Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS						
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023			
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951	
ANOTAÇÕES DE CAMPO						
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K	
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horômetro:	5.006,3500	horas	Leitura final horômetro:	5.030,3500	horas	
Diferença de leituras do horômetro:	24,00	horas	Diferença em minutos:	1.440,0	minutos	
Dados do Volume						
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)		
1	6,80	1,6351	60,00	98,11		
2	6,60	1,6159	60,00	96,96		
3	6,60	1,6159	60,00	96,96		
4	6,80	1,6351	60,00	98,11		
5	6,40	1,5964	60,00	95,79		
6	6,40	1,5964	60,00	95,79		
7	6,40	1,5964	60,00	95,79		
8	6,60	1,6159	60,00	96,96		
9	6,60	1,6159	60,00	96,96		
10	6,60	1,6159	60,00	96,96		
11	6,80	1,6351	60,00	98,11		
12	6,80	1,6351	60,00	98,11		
13	6,80	1,6351	60,00	98,11		
14	6,80	1,6351	60,00	98,11		
15	6,80	1,6351	60,00	98,11		
16	6,80	1,6351	60,00	98,11		
17	6,80	1,6351	60,00	98,11		
18	6,80	1,6351	60,00	98,11		
19	6,80	1,6351	60,00	98,11		
20	6,80	1,6351	60,00	98,11		
21	6,80	1,6351	60,00	98,11		
22	6,80	1,6351	60,00	98,11		
23	6,60	1,6159	60,00	96,96		
24	6,80	1,6351	60,00	98,11		
TOTAL	-	-	1.440,0			
Volume total de ar em condições padrão =				2.340,73	m ³	
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$						
Dados da Pesagem						
Peso inicial (M _i):		2,9272	g			
Peso final (M _f):		2,9962	g			
Peso líquido (M _l):		0,0690	g			
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)						
Concentração (PTS):		29,48	µg/m ³			
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$						
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)						
Responsável:		Adão Mariano		Data: 12/04/2023		

Planilha de Amostragem - AGV PTS



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	26/10/2023		Período:	26/10/2023	a 27/10/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279		Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	26/10/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:	5.030,35	horas	Leitura final horômetro:	5.054,35	horas
Diferença de leituras do horômetro:	24,00	horas	Diferença em minutos:	1.440,0	minutos
Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	6,20	1,5766	60,00	94,60	
2	6,40	1,5964	60,00	95,79	
3	6,60	1,6159	60,00	96,96	
4	6,40	1,5964	60,00	95,79	
5	6,40	1,5964	60,00	95,79	
6	6,40	1,5964	60,00	95,79	
7	6,40	1,5964	60,00	95,79	
8	6,40	1,5964	60,00	95,79	
9	6,40	1,5964	60,00	95,79	
10	6,40	1,5964	60,00	95,79	
11	6,40	1,5964	60,00	95,79	
12	6,40	1,5964	60,00	95,79	
13	6,40	1,5964	60,00	95,79	
14	6,20	1,5766	60,00	94,60	
15	6,40	1,5964	60,00	95,79	
16	6,40	1,5964	60,00	95,79	
17	6,40	1,5964	60,00	95,79	
18	6,40	1,5964	60,00	95,79	
19	6,40	1,5964	60,00	95,79	
20	6,40	1,5964	60,00	95,79	
21	6,40	1,5964	60,00	95,79	
22	6,20	1,5766	60,00	94,60	
23	6,00	1,5565	60,00	93,39	
24	6,20	1,5766	60,00	94,60	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.292,88	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right)$					
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M _i):		2,8500	g		
Peso final (M _f):		3,0126	g		
Peso líquido (M _l):		0,1626	g		
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):		70,92	µg/m ³		
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$					
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável:		Adão Mariano	Data: 12/04/2023		

ANEXO IV

ART

Página 112

Atuação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221572058

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

ADAO MARIANO DA SILVA
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL RNP: 441664516
Registro: MG00401827800 MB

2. Dados do Contrato

Contratante: AMG BRASIL S.A. CPF/CNPJ: 11.224.674/001-85
Rodovia LMG 541, KM 18 Nº. 58
Complemento: Bairro: ZONA RURAL
Cidade: NAZARENO UF: MG CEP: 36370010

Contrato: Não especificado Cotação: em 01/09/2022
Valor: R\$ 1.000,00 Tipo de Contratação: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Atividade Lucrativa: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

Rodovia LMG 541, KM 18 Nº. 58
Complemento: Bairro: ZONA RURAL
Cidade: NAZARENO UF: MG CEP: 36370010
Data de Início: 01/09/2022 Prazo de Término: 30/12/2022 Coordenadas Geográficas: 0,0
Finalidade: AMBIENTAL Código: Não especificado
Proprietário: AMG BRASIL S.A. CPF/CNPJ: 11.224.674/001-85

4. Atividade Técnica

23 - Subatividade	Quantidade	Unidade
40 - Estudo > MIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > RT 1 B - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	1,00	un
40 - Estudo > MIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > RT 8 B - DE ESTUDOS AMBIENTAIS	1,00	un
40 - Estudo > MIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > RT 8 T - DE IMPACTO AMBIENTAL	1,00	un
40 - Estudo > MIO AMBIENTE > RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > RT 4.1.6 - REINOCIAÇÃO AMBIENTAL	1,00	un
40 - Estudo > MIO AMBIENTE > RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > RT 4.1.6 - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder o baixa desta ART

5. Observações

Elaboração da documentação para cumprimento das condicionantes das licenças ambientais, informações complementares aos processos de licenciamento e relatório de PAREM 2022.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de assessoria previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5296/2004.
- A Resolução nº 1.604/17 instituiu o Livro de Ocorrência de erros e serviços que serão obrigatório para o emissor de Certidão de Assessoria Técnica - CAT nos responsáveis pela elaboração e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.084, Brasília).
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.706, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que esta atividade de prestação de serviços não gera dados pessoais que sejam objeto de tratamento nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018) e, portanto, não há necessidade de registro em banco de dados pessoais, nem a necessidade de obtenção de consentimento do titular dos dados pessoais para o tratamento dos dados pessoais.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.706, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que esta atividade de prestação de serviços não gera dados pessoais que sejam objeto de tratamento nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018) e, portanto, não há necessidade de registro em banco de dados pessoais, nem a necessidade de obtenção de consentimento do titular dos dados pessoais para o tratamento dos dados pessoais.

7. Enquadro de Classe

- SEM FUNDAMENTAÇÃO DE FUNDAMENTO DE CLASSE

A sua atividade desta ART pode ser realizada em: www.crea-mg.org.br ou pelo telefone: (011) 3507-5000
Impresso em: 28/02/2023 às 08:33:29 por: (11) 30745 6374

www.crea-mg.org.br | atendimento@crea-mg.org.br | www.crea-mg.org.br

Belo Horizonte 31270-900 | Fone: (51) 3507-5000

Página 2/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221971068

INICIAL



AVO 16624580 DA SILVA CPF: 74209983707

AVO 16624580 DA SILVA CPF: 74209983707

AVO 16624580 DA SILVA CPF: 74209983707

8. Assinatura _____
Declaro a veracidade das informações acima

WAZIRANO ZI de DOS SANTOS de 2022

Local _____ data _____

9. Informações _____
* A ART é válida somente quando emitida, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou depósito no site do Crea.

10. Valor _____

Valor da ART: R\$ 88,74 Registrada em 27/10/2022 Valor pago: R\$ 88,79 Nossa Número: 8636760583

A validade da ART pode ser verificada em portal.crea-mg.org.br com o código QR-01
Inscrição nº: 28706382 de 08/02/21 em...ip: 487 55 2034

www.crea-mg.org.br
Tel: 111 9712

atendimento@crea-mg.org.br
Fax



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais





**MONITORAMENTO DA
QUALIDADE DO AR**

**AMOSTRADOR DE GRANDES
VOLUMES (AGVPTS)**

**PARTICULADO TOTAL EM
SUSPENSÃO**

**Local: Minas Brasil/Geminal
Novembro/2022 a Abril/2023**

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	2
2	METODOLOGIA.....	2
3	LEGISLAÇÃO PERTINENTE.....	4
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	5
5	CONCLUSÃO.....	7
	ANEXO I.....	8
	RELATÓRIO DE ENSAIO DO PADRÃO DE TRANSFERÊNCIA DE VAZÃO.....	8
	ANEXO II.....	10
	REGISTRO DE CALIBRAÇÃO.....	10
	ANEXO III.....	13
	PLANILHA DE AMOSTRAGEM.....	13
	ANEXO IV.....	43
	ART.....	43

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem como finalidade apresentar o resultado do Monitoramento da Qualidade do Ar realizado no mês de Novembro de 2022 a Abril de 2023 na região da Mina de Volta Grande através da avaliação da concentração de Particulado Total em Suspensão – PTS em um ponto na Comunidade Minas Brasil/Germinal, na área de influência do empreendimento.

Portanto neste relatório é apresentado o resultado da amostragem realizada no ponto mencionado durante um período de 24 horas, através de amostragens de 6 em 6 dias. O monitoramento foi realizado com funcionamento normal do equipamento.

2 METODOLOGIA

Para avaliação da concentração de *PTS - Particulado Total em Suspensão (HI-VOL)* são levadas em consideração às metodologias definidas nas seguintes normas:

- **ABNT NBR 9547** - Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume;
- **MÉTODO US EPA** - “Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere”, contido no Federal Register 40 CFR 50, Appendix B.

Para a realização da amostragem, determinou-se um (01) ponto de monitoramento, conforme representado na Figura 1 a seguir. A coleta do Particulado Total em Suspensão foi realizada através do equipamento Amostrador de Grandes Volumes – AGVPTS.



Figura 1 – Ponto de Amostragem na Comunidade Minas Brasil/Germinal



Figura 2 – Amostrador de Grandes Volumes – AGVPTS na Comunidade Minas Brasil/Germinal

O Padrão de Transferência de Vazão, do tipo orifício, para Amostradores de Grande Volume (AGVPTS) foi calibrado pela empresa AMBTECH SERVIÇOS ESPECIAIS LTDA, conforme evidenciado pelo Relatório de Ensaio do Padrão de Transferência de Vazão presente no Anexo I deste relatório. O aparelho foi calibrado em campo, conforme procedimento normatizado para operação do AGVPTS – Aparelho de Grande Volume de Particulado Totais em Suspensão.

2.1. Índice de qualidade do ar

O Índice de Qualidade do Ar (IQA) foi concebido com base no “PSI - Pollutant Standards Index”, cujo desenvolvimento se baseou numa experiência acumulada de vários anos nos Estados Unidos e Canadá. Este índice foi desenvolvido nos Estados Unidos pela EPA a fim de padronizar a divulgação da qualidade do ar pelos meios de comunicação.

O índice é obtido através de uma função linear. Esta função relaciona a concentração do poluente com um número adimensional (IQA). Para cada poluente medido é calculado um índice.

Para efeito de divulgação é utilizado o índice mais elevado, isto é, a qualidade do ar de uma estação é determinada pelo pior caso.

Para a determinação do IQA, segue abaixo a tabela com as formulas de acordo com a concentração do material particulado em microgramas por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) encontrado.

Tabela 1. Memória de Cálculo do Índice de Qualidade do Ar.

PTS – Partículas Totais em Suspensão ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	FORMULAS - IQA
0 - 80	$0,6250*Y$
81 – 240	$(0,3125*Y)+25$
241 – 375	$(0,7407*Y)-77,78$
376 – 625	$(0,4*Y)+50$
626 - 875	$(0,4*Y)+50$
>2100	$(0,8*Y)-300$

Y – Concentração de material particulado em $\mu\text{g}/\text{m}^3$ encontrado

Depois de calculado o valor do índice, o ar recebe uma qualificação, feita conforme a escala a seguir.

Tabela 2. Classificação IQA

PTS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA – Índice de Qualidade do Ar	Qualidade do Ar	Cor de Referência	Resolução CONAMA 491/2018
0 – 80	0 – 50	BOA		ATENDE AO PADRÃO
81 – 240	51 – 100	REGULAR		
241 – 375	101 – 199	INADEQUADA		NÃO ATENDE AO PADRÃO
376 – 625	200 – 299	MÁ		
626 – 875	300 – 399	PÉSSIMA		
>2100	>400	CRÍTICA		

3 LEGISLAÇÃO PERTINENTE

O nível federal referencia-se a Resolução CONAMA nº 491 de 2018 que, além de definir padrões primários, define também padrões secundários de Qualidade do Ar. Os padrões secundários são as concentrações de poluentes que, abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população, assim como o mínimo dano à fauna, flora, materiais e ao meio ambiente em geral, já os padrões primários referem-se às concentrações de poluentes que, se ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população.

A tabela 3 apresenta os padrões para qualidade do ar para Partículas Totais em Suspensão - PTS.

Tabela 3. Padrões primários e secundários para Concentração de Partículas Totais em Suspensão

REFERÊNCIA (CONAMA nº 03/90)	CONCENTRAÇÕES DE PTS	
	Máxima diária ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Média geométrica anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Padrões Primários	240	80
Padrões Secundários	150	60

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 4 a seguir apresenta os resultados referentes às concentrações de PTS - Partículas Totais em Suspensão obtidos na Comunidade Minas Brasil/Germinal no período de amostragem de 04/05/2022 a 14/10/2022.

Tabela 4. Resultado do monitoramento da qualidade do ar.

Início da Coleta	Término da Coleta	Concentração ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA	Qualidade do Ar	Cor de referência
06/11/2022	07/11/2022	32,71	20,44	BOA	
12/11/2022	13/11/2022	46,8	29,25	BOA	
18/11/2022	19/11/2022	14,74	9,21	BOA	
24/11/2022	25/11/2022	17,89	11,19	BOA	
30/11/2022	01/12/2022	14,87	9,29	BOA	
06/12/2022	07/12/2022	56,40	35,25	BOA	
12/12/2022	13/12/2022	46,80	29,25	BOA	
18/12/2022	19/12/2022	14,74	9,21	BOA	
24/12/2022	25/12/2022	17,89	11,19	BOA	
30/12/2022	31/12/2022	14,87	9,29	BOA	
05/01/2023	06/01/2023	22,93	14,33	BOA	
11/01/2023	12/01/2023	46,49	29,06	BOA	
17/01/2023	18/01/2023	58,26	36,41	BOA	
23/01/2023	24/01/2023	48,17	30,11	BOA	
29/01/2023	30/01/2023	30,85	19,28	BOA	
04/02/2023	05/02/2023	87,22	52,26	REGULAR	
10/02/2023	11/02/2023	48,31	30,19	BOA	
16/02/2023	17/02/2023	40,36	25,23	BOA	
22/02/2023	23/02/2023	31,93	19,95	BOA	
28/02/2023	29/02/2023	46,62	29,13	BOA	
06/03/2023	07/03/2023	42,51	26,57	BOA	
12/03/2023	13/03/2023	21,37	13,36	BOA	
18/03/2023	19/03/2023	27,51	17,19	BOA	
24/03/2023	25/03/2023	49,69	31,06	BOA	
30/03/2023	31/03/2023	88,03	52,51	REGULAR	
05/04/2023	06/04/2023	49,19	30,74	BOA	
11/04/2023	12/04/2023	20,99	13,12	BOA	
17/04/2023	18/04/2023	75,93	47,46	BOA	
29/04/2023	30/04/2023	16,11	10,07	BOA	

Analisando a tabela 4 e o Gráfico 1 e 2, pode-se observar que o resultado obtido da concentração de PTS na Comunidade Minas Brasil/Germinal apresentou-se entre BOA e REGULAR, não ultrapassou os limites das máximas diárias estabelecida pelo padrão primário e secundário.

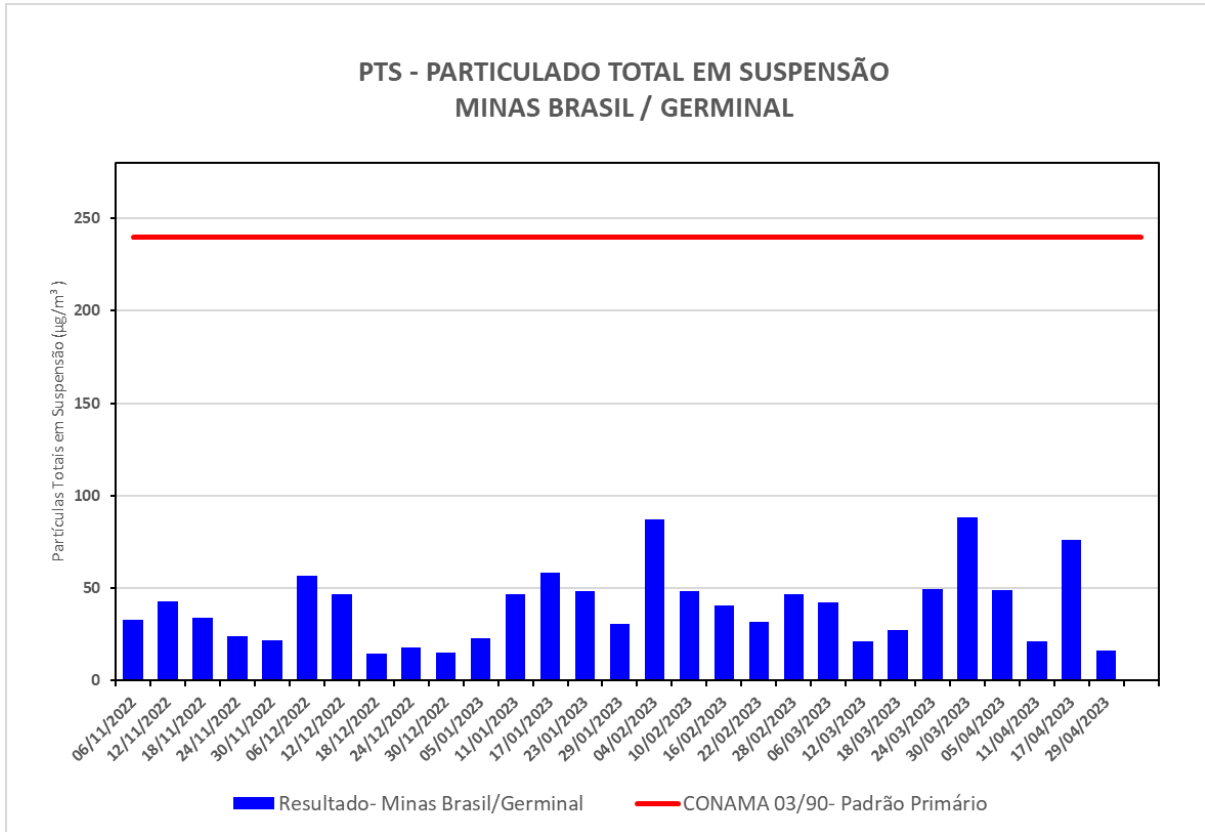


Gráfico 1 – Concentrações máximas diárias de Partículas Totais em Suspensão (PTS) comparados ao resultado obtido no monitoramento realizado

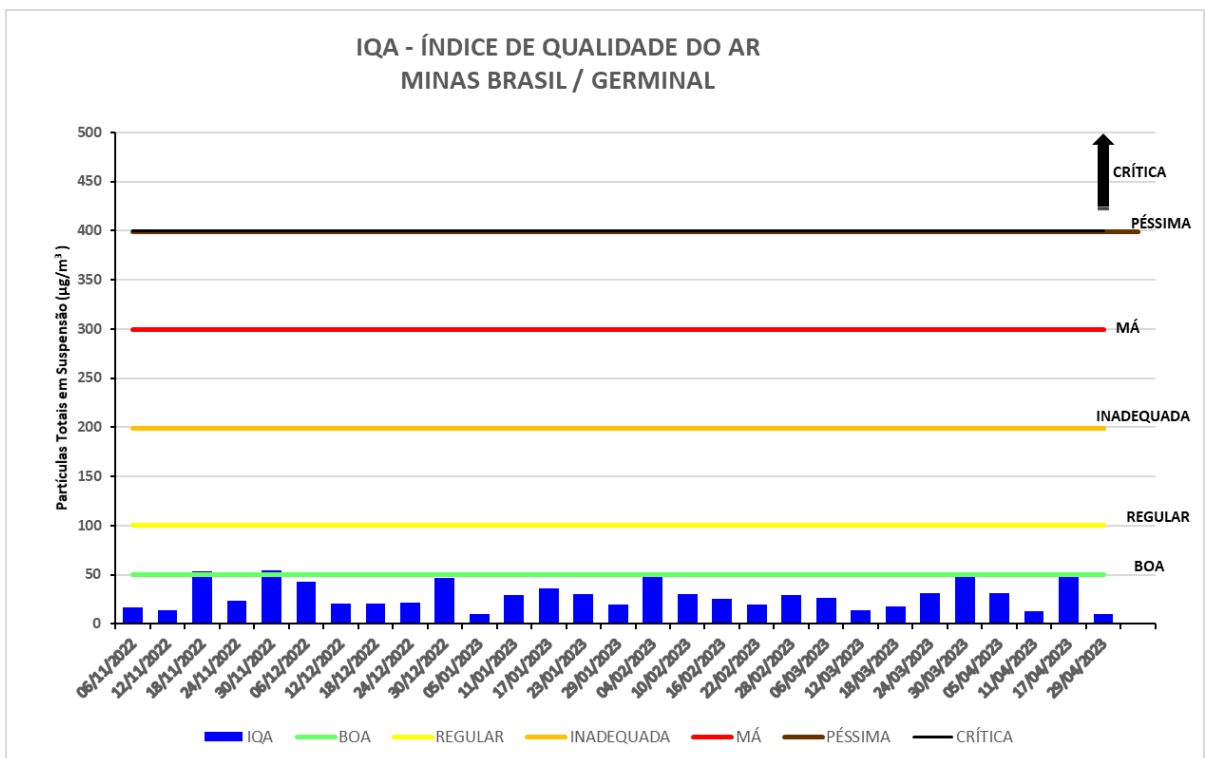


Gráfico 2 – Índice Qualidade do Ar comparados ao resultado obtido no monitoramento realizado

5 CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste documento indicam que a qualidade do ar no ponto monitorado foi considerada “BOA” e esteve abaixo dos limites diários estabelecidos pelo padrão primário exigidos pela legislação. Dessa forma, a concentração de PTS presente no ponto monitorado não oferece riscos à saúde e bem-estar da população bem como também não provoca danos à fauna e flora, aos materiais e ao meio ambiente de modo geral.

Nazareno, 09 de Maio de 2023

ANEXO I

RELATÓRIO DE ENSAIO DO PADRÃO DE TRANSFERÊNCIA DE VAZÃO



AMBTECH SERVIÇOS ESPECIAIS LTDA
 CNPJ: 03.530.280/0001-71 - INSC. EST.: 062.059222.00-51



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº **50.06.22** Pág. 1/1

Dados do cliente
 Razão Social: AMG Brasil S/A Referência:
 Endereço: Rodovia LMG 841 - Km 16 - s/n - Nazareno/MS OS nº: 14622
 Serviço solicitado: Ensaião de calibração de PTV (CPV) do Kit de calibração de AGV/FTS e PM-10

Equipamento ou sistema ensaiado
 Descrição: Kit de Calibração de AGV(PTV) / FTS Código ou nº Série do PTV: _____ Código do Manômetro "L": _____
 Fabricante: Energética CPV-0622

Informações básicas
 Data do ensaio: 13/06/2022 Umidade Relativa local: 47 % UR
 Temperatura ambiente (T_a): 20,0 °C Pressão atm. local (P_a): 862 mmHg

Padrões de referência e métodos empregados

Descrição:	RotaMeter	Manômetro	Manômetro	Método empregado
Código:	AT NIV02	AT TP09	AT-CP03	NBR 9547:1987
Certificado nº	1140811	LV-01082-16088	LVD1082-23126-21	Item 4.8.2
Válido até:	fev2023	jun2022	jul2023	IT08 Rev. 08
Recalibração	RBC - CAL 045	RBC - CAL 0127	RBC - CAL 0127	

Resultados obtidos:
 Condições ambientais / Calibração de PM10 / PM2,5 / CVV | Condições padrão / Calibração de AGV/FTS

Determinação dos coeficientes por regressão linear, entre Y1 e Q_a | Determinação dos coeficientes por regressão linear, entre Y2 e Q_p

$a_1 = 1,9339 \pm 0,0131$ $b_1 = -0,0097 \pm 0,0064$ $r_1 = 1,0090$
 $Y_1 = a_1 Q_a + b_1$ $Q_a = \frac{1}{a_1} (\sqrt{\Delta H \cdot \frac{T_a}{T_s}} - b_1)$

$a_2 = 3,0854 \pm 0,0181$ $b_2 = -0,0049 \pm 0,0134$ $r_2 = 1,0095$
 $Y_2 = a_2 Q_p + b_2$ $Q_p = \frac{1}{a_2} (\sqrt{\Delta H \cdot \frac{P_a}{T_s}} - \frac{298}{760} - b_2)$

Equação simplificada da vazão do calibrador: $Q_a = 0,4171 \cdot (\Delta H (T_a / P_a))^{0,5} - (-0,0356)$
 Equação simplificada da vazão do calibrador: $Q_p = 0,2038 \cdot (\Delta H (P_a / T_s))^{0,5} - (-0,0307)$

Q_a = Vazão volumétrica ambiente (m³/min) T_s = Temperatura ambiente local (K) P_a = Pressão atmosférica local (mm Hg)
 ΔH = Pressão diferencial no CPV (cm H₂O)

A incerteza expandida de Q_a e Q_p é de ± 0,8 % para um nível de confiança de 95% e fator de abrangência K = 2,02

Dados para verificação da correlação

Q _a (m³/min)	Q _p (m³/min)	DH comp
0,9028	1,5857	0,7869
1,1611	2,1710	1,0045
1,3636	2,6246	1,2067
1,6946	3,0107	1,8709
1,8150	3,4263	1,5763
2,1668	4,1228	1,9771

Equações usadas

$$Q_a = \frac{V_a}{t}$$

$$Y_1 = \sqrt{\Delta H \cdot \frac{T_a}{P_a}}$$

$$Q_p = Q_a \cdot \frac{P_a}{T_s} + \frac{298}{760}$$

$$Y_2 = \sqrt{\Delta H \cdot \frac{P_a}{T_s}} + \frac{298}{760}$$

Curva de calibração do CPV

Nova Lima - 14 Junho, 2022

Paula Lucas Costa
 Gerente do laboratório

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avalia a competência do laboratório Ambtech. Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam ao objeto detalhado, em questão. A reprodução deste documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração ou rasura. Rua Hudson, 665 - Bairro Jardim Canadá - CEP 34.007-640 - Nova Lima/MS - Tel: 31-3288.3692

ANEXO II

REGISTRO DE CALIBRAÇÃO AGV (HI-VOL)

PLANILHA DE CALIBRAÇÃO DO AGV PTS								
(PARA USO POSTERIOR COM VALORES MÉDIOS DA TEMPERATURA (T ₂) E DA PRESSÃO (P ₂) DURANTE A AMOSTRAGEM)								
DADOS GERAIS DA CALIBRAÇÃO								
AGV PTS N° =	HPV-1279			Registrador N° =	RP4-1608			
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal							
Data:	10/04/2023	Horômetro:	3.653,0	Hora:	11:15			
	P ₂ = 686	mm Hg	T ₂ = 31,1	°C	304,1	K		
	P _p = 760 mm Hg		T _p = 298 K (25 °C)					
Realizada por:	Sergio			Supervisionada por:	Adão Máriano			
DADOS DO CPV (CALIBRADOR PADRAO DE VAZAO) (VER CERT. CALIBR.)								
Número do CPV:	0622			Última Calibração:	13/06/22			
Relação (Reta) de Calibração:								
Inclinação (a ₁):	3,0884	Interceptação (b ₁):	-0,0949	Correlação (r ₁):	1,0000			
Para cálculo de Q _p na Coluna (4) abaixo, usar a expressão:								
$Q_p = \frac{1}{a_1} \left[dH_c \left(\frac{P_2}{P_r} \right) \left(\frac{T_r}{T_2} \right) - b_1 \right]$								
MEDIDAS DA CALIBRAÇÃO								
1	2	3	4	5	6	7	8	
Placa	dH _c (cm H ₂ O)			*	Q _p	D	**	
	p/ cima	p/ baixo	total					m ³ /min
18	9,4	9,0	18,4	4,0337	1,337	4,10	1,9041	
13	7,9	7,9	15,8	3,7378	1,241	3,50	1,7592	
10	6,3	6,2	12,5	3,3247	1,107	2,80	1,5735	
7	4,6	4,7	9,3	2,8677	0,959	1,60	1,1895	
5	2,8	2,8	5,6	2,2253	0,751	0,70	0,7868	
$(*) = \sqrt{dH_c \left(\frac{P_2}{P_r} \right) \left(\frac{T_r}{T_2} \right)}$								
$(**) = \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_r} \right) \left(\frac{T_r}{T_2} \right)}$								
RELAÇÃO DE CALIBRAÇÃO DO AGV PTS/REGRESSÃO LINEAR - MÍNIMOS QUADRADOS								
$Y = a_2 X + b_2$								
$\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_r} \right) \left(\frac{T_r}{T_2} \right)} = a_2 Q_p + b_2$								
Inclinação da reta (a ₂) =				1,9475	Intercepto da reta (b ₂) =			-0,6590
Coeficiente de correlação (r ₂) =				0,9951				
PARA USO POSTERIOR NAS AMOSTRAGENS								
$X = \frac{1}{a_2} (Y - b_2)$								
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_r} \right) \left(\frac{T_r}{T_2} \right)} - b_2 \right]$								
Responsável:				<i>Sergio Magno</i>		Data:		10/04/2023

PLANILHA DE CALIBRAÇÃO DO AGV PTS							
(PARA USO POSTERIOR COM VALORES MÉDIOS DA TEMPERATURA (T ₁) E DA PRESSÃO (P ₁) DURANTE A AMOSTRAGEM)							
DADOS GERAIS DA CALIBRAÇÃO							
AGV PTS N° =	HPV-1279			Registrador N° =	RP4-1608		
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal						
Data:	11/11/2022	Horâmetro:	3.653,0	Hora:	14:25		
	P ₂ = 686 mm Hg	T ₂ = 40,8 °C			313,6 K		
	P _p = 760 mm Hg	T _p = 298 K (25 °C)					
Realizada por:	Sergio			Supervisionada por:	Adão Mariano		
DADOS DO CPV (CALIBRADOR PADRAO DE VAZAO) (VER CERT. CALIBR.)							
Número do CPV:	0622			Última Calibração:	13/06/22		
Relação (Reta) de Calibração:							
Inclinação (a ₁):	3,0884	Interceptação (b ₁):	-0,0949	Correlação (r ₁):	1,0000		
Para cálculo de Q _p na Coluna (4) abaixo, usar a expressão:							
$Q_p = \frac{1}{a_1} \sqrt{dH_c \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right) - b_1}$							
MEDIDAS DA CALIBRAÇÃO							
1 Placa	2 dH _c (cm H ₂ O)			5 *	6 Q _p m ³ /min	7 D Deflexão	8 **
	p/ cima	p/ baixo	total				
18	8,8	8,8	17,6	3,8851	1,289	4,10	1,8751
13	7,4	7,5	14,9	3,5747	1,188	3,50	1,7325
10	6,0	6,1	12,1	3,2213	1,074	2,80	1,5496
7	4,0	4,2	8,2	2,6519	0,889	1,60	1,1714
5	3,5	3,4	6,9	2,4326	0,818	0,70	0,7748
$(*) = \sqrt{dH_c \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)}$							
$(**) = \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)}$							
RELAÇÃO DE CALIBRAÇÃO DO AGV PTS/REGRESSÃO LINEAR - MÍNIMOS QUADRADOS							
$Y = a_2 X + b_2$							
$\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)} = a_2 Q_p + b_2$							
Inclinação da reta (a ₂) =	2,2060			Intercepto da reta (b ₂) =	-0,8993		
Coefficiente de correlação (r ₂) =	0,9745						
PARA USO POSTERIOR NAS AMOSTRAGENS							
$X = \frac{1}{a_2} (Y - b_2)$							
$Q_p = \frac{1}{a_2} \sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right) - b_2}$							
Responsável:				Data:	11/11/2022		

ANEXO III

PLANILHA DE AMOSTRAGEM

Planilha de Amostragem - AGV PTS
Novembro de 2022


Dados da Amostragem				
Nº da Amostragem:	06/11/2022	Período:	06/11/2022	a
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:	a	07/11/2022
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal	Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	06/11/2022	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	27/06/2022
Inclinação (a ₂):	1,7933	Intecepto (b ₂):	-0,3807
		Correlação (r ₂):	0,9988

ANOTAÇÕES DE CAMPO			
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301 K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg	P ₃ = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:
			0,0 minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	5,10	1,4207	60,00	85,24
2	5,10	1,4207	60,00	85,24
3	5,20	1,4326	60,00	85,96
4	5,00	1,4087	60,00	84,52
5	5,00	1,4087	60,00	84,52
6	5,00	1,4087	60,00	84,52
7	4,90	1,3966	60,00	83,79
8	4,80	1,3843	60,00	83,06
9	4,80	1,3843	60,00	83,06
10	4,70	1,3719	60,00	82,32
11	4,30	1,3210	60,00	79,26
12	4,50	1,3467	60,00	80,80
13	4,50	1,3467	60,00	80,80
14	4,50	1,3467	60,00	80,80
15	4,80	1,3594	60,00	81,56
16	4,50	1,3467	60,00	80,80
17	4,80	1,3843	60,00	83,06
18	4,70	1,3719	60,00	82,32
19	5,00	1,4087	60,00	84,52
20	4,90	1,3966	60,00	83,79
21	5,00	1,4087	60,00	84,52
22	5,00	1,4087	60,00	84,52
23	5,10	1,4207	60,00	85,24
24	5,10	1,4207	60,00	85,24
TOTAL	-	-	1,440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				1.999,52 m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right) - b_2 \right]$				

Dados da Pesagem	
Peso inicial (M):	2,7309 g
Peso final (M):	2,7963 g
Peso líquido (M):	0,0654 g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	32,71 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_L}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano _____ Data: 07/11/2022

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Novembro de 2022

Dados da Amostragem				
Nº da Amostragem:	12/11/2022	Período:	12/11/2022	a 13/11/2022
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal	Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	12/11/2022	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS				
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022	
Inclinação (a ₂):	2.206	Intercepto (b ₂):	-0,8993	Correlação (r ₂): 0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO				
Temperatura ambiente média (T ₂):	28	°C	301	K T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	720	mm Hg		P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:	horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0 minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	3,10	1,1806	60,00	70,84	
2	3,30	1,2052	60,00	72,31	
3	3,30	1,2052	60,00	72,31	
4	3,30	1,2052	60,00	72,31	
5	3,10	1,1806	60,00	70,84	
6	3,10	1,1806	60,00	70,84	
7	3,10	1,1806	60,00	70,84	
8	2,70	1,1290	60,00	67,74	
9	2,70	1,1290	60,00	67,74	
10	2,90	1,1553	60,00	69,32	
11	3,10	1,1806	60,00	70,84	
12	2,90	1,1553	60,00	69,32	
13	2,90	1,1553	60,00	69,32	
14	2,50	1,1018	60,00	66,11	
15	3,10	1,1806	60,00	70,84	
16	3,10	1,1806	60,00	70,84	
17	3,20	1,1930	60,00	71,58	
18	3,30	1,2052	60,00	72,31	
19	3,30	1,2052	60,00	72,31	
20	3,30	1,2052	60,00	72,31	
21	3,20	1,1930	60,00	71,58	
22	3,20	1,1930	60,00	71,58	
23	3,30	1,2052	60,00	72,31	
24	3,30	1,2052	60,00	72,31	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				1.698,63	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(D \left(\frac{P_p}{760} \right) \left(\frac{298}{T_2} \right) - b_2 \right)$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,7322	g
Peso final (M _f):	2,8046	g
Peso líquido (M _l):	0,0724	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	42,62 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano Data: 13/11/2022

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Novembro de 2022



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	18/11/2022	Período:	18/11/2022	a	19/11/2022
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	18/11/2022	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022
Inclinação (a ₂):	2.206	Intecepto (b ₂):	-0,8993
		Correlação (r ₂):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO			
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg	P _a = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:
			0,0 minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	3,40	1,2172	60,00	73,03
2	3,40	1,2172	60,00	73,03
3	3,40	1,2172	60,00	73,03
4	3,40	1,2172	60,00	73,03
5	3,30	1,2052	60,00	72,31
6	3,30	1,2052	60,00	72,31
7	3,30	1,2052	60,00	72,31
8	3,30	1,2052	60,00	72,31
9	3,40	1,2172	60,00	73,03
10	2,70	1,1290	60,00	67,74
11	3,00	1,1681	60,00	70,08
12	3,10	1,1806	60,00	70,84
13	3,00	1,1681	60,00	70,08
14	3,00	1,1681	60,00	70,08
15	3,20	1,1930	60,00	71,58
16	3,30	1,2052	60,00	72,31
17	3,20	1,1930	60,00	71,58
18	3,20	1,1930	60,00	71,58
19	3,10	1,1806	60,00	70,84
20	3,30	1,2052	60,00	72,31
21	3,40	1,2172	60,00	73,03
22	3,30	1,2052	60,00	72,31
23	3,30	1,2052	60,00	72,31
24	3,30	1,2052	60,00	72,31
TOTAL	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				1.723,38 m ³

$$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(D \sqrt{\frac{P_a}{760} \left(\frac{298}{T_a} \right)} - b_2 \right)$$

Dados da Pesagem	
Peso inicial (M _i):	2,7282 g
Peso final (M _f):	2,7871 g
Peso líquido (M _l):	0,0589 g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	34,18 µg/m ³

$$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$$

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano _____ Data: 18/11/2022

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Novembro de 2022



Dados da Amostragem				
Nº da Amostragem:	24/11/2022	Período:	24/11/2022	a 25/11/2022
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal	Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	24/11/2022	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS				
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022	
Inclinação (a ₂):	2.206	Intercepto (b ₂):	-0,8993	Correlação (r ₂): 0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO				
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K T _a = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg		P _a = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0 minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	5,40	1,4278	60,00	85,67
2	5,50	1,4372	60,00	86,23
3	5,40	1,4278	60,00	85,67
4	5,50	1,4372	60,00	86,23
5	5,40	1,4278	60,00	85,67
6	5,50	1,4372	60,00	86,23
7	5,40	1,4278	60,00	85,67
8	5,30	1,4183	60,00	85,10
9	5,20	1,4088	60,00	84,53
10	4,80	1,3695	60,00	82,17
11	4,90	1,3795	60,00	82,77
12	5,10	1,3991	60,00	83,95
13	5,00	1,3893	60,00	83,36
14	4,90	1,3795	60,00	82,77
15	4,80	1,3695	60,00	82,17
16	5,00	1,3893	60,00	83,36
17	5,20	1,4088	60,00	84,53
18	5,10	1,3991	60,00	83,95
19	5,00	1,3893	60,00	83,36
20	5,30	1,4183	60,00	85,10
21	5,40	1,4278	60,00	85,67
22	5,40	1,4278	60,00	85,67
23	5,50	1,4372	60,00	86,23
24	5,40	1,4278	60,00	85,67
TOTAL	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				2.031,73 m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right)$				

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7310	g
Peso final (M):	2,7802	g
Peso líquido (M):	0,0492	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	24,22 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)
 Última amostragem antes de Calibrar e realizar a troca das escovas.

Responsável: _____ Adão Mariano _____ Data: 25/11/2022

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Novembro de 2022



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	30/11/2022	Período:	30/11/2022	a	01/12/2022
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	30/11/2022	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022
Inclinação (a ₂):	2.206	Intercepto (b ₂):	-0,8993
		Correlação (r ₂):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₂):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	3,40	1,2172	60,00	73,03
2	3,50	1,2290	60,00	73,74
3	3,30	1,2052	60,00	72,31
4	3,20	1,1930	60,00	71,58
5	3,30	1,2052	60,00	72,31
6	3,30	1,2052	60,00	72,31
7	3,50	1,2290	60,00	73,74
8	3,50	1,2290	60,00	73,74
9	3,50	1,2290	60,00	73,74
10	3,30	1,2052	60,00	72,31
11	3,70	1,2521	60,00	75,13
12	3,50	1,2290	60,00	73,74
13	3,10	1,1806	60,00	70,84
14	3,10	1,1806	60,00	70,84
15	3,10	1,1806	60,00	70,84
16	3,10	1,1806	60,00	70,84
17	3,30	1,2052	60,00	72,31
18	3,20	1,1930	60,00	71,58
19	3,30	1,2052	60,00	72,31
20	3,10	1,1806	60,00	70,84
21	3,40	1,2172	60,00	73,03
22	3,40	1,2172	60,00	73,03
23	3,30	1,2052	60,00	72,31
24	3,30	1,2052	60,00	72,31
TOTAL	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				1.738,74 m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_p}{760} \right) \left(\frac{298}{T_p} \right) - b_2 \right]$				

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,7262	g
Peso final (M _f):	2,7643	g
Peso líquido (M _l):	0,0381	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	21,91 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: Adão Mariano Data: 01/12/2022

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Dezembro de 2022

Dados da Amostragem				
Nº da Amostragem:	06/12/2022	Período:	06/12/2022	a
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal	Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	06/12/2022	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS				
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022	
Inclinação (a ₂):	2,206	Intercepto (b ₂):	-0,8993	Correlação (r ₂):
				0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO				
Temperatura ambiente média (T ₃):	28	°C	301	K
Pressão barométrica média (P ₃):	720	mm Hg		P ₃ = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0 minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	4,70	1,3594	60,00	81,57
2	4,40	1,3285	60,00	79,71
3	4,40	1,3285	60,00	79,71
4	4,40	1,3285	60,00	79,71
5	4,40	1,3285	60,00	79,71
6	4,40	1,3285	60,00	79,71
7	4,40	1,3285	60,00	79,71
8	3,90	1,2746	60,00	76,48
9	4,00	1,2857	60,00	77,14
10	4,10	1,2966	60,00	77,80
11	4,10	1,2966	60,00	77,80
12	4,10	1,2966	60,00	77,80
13	4,20	1,3074	60,00	78,44
14	4,00	1,2857	60,00	77,14
15	4,00	1,2857	60,00	77,14
16	4,30	1,3180	60,00	79,08
17	4,30	1,3180	60,00	79,08
18	4,30	1,3180	60,00	79,08
19	4,40	1,3285	60,00	79,71
20	4,40	1,3285	60,00	79,71
21	4,60	1,3492	60,00	80,95
22	4,70	1,3594	60,00	81,57
23	4,60	1,3492	60,00	80,95
24	4,90	1,3795	60,00	82,77
TOTAL	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				1.902,49 m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{760} \right) \left(\frac{298}{T_3} \right)} - b_2 \right)$				

Dados da Pesagem	
Peso inicial (M _i):	2,7301 g
Peso final (M _f):	2,8374 g
Peso líquido (M _l):	0,1073 g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	56,40 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano _____ Data: 07/12/2022

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Dezembro de 2022

Dados da Amostragem				
Nº da Amostragem:	12/12/2022	Período:	12/12/2022	a 13/12/2022
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:	a	a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal	Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	12/12/2022	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS				
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022	
Inclinação (a ₂):	2,206	Intercepto (b ₂):	-0,8993	Correlação (r ₂):
				0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO				
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K T _a = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg		P _a = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0 minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	4,50	1,3390	60,00	80,34
2	4,40	1,3285	60,00	79,71
3	4,30	1,3180	60,00	79,08
4	4,30	1,3180	60,00	79,08
5	4,40	1,3285	60,00	79,71
6	4,10	1,2966	60,00	77,80
7	4,10	1,2966	60,00	77,80
8	4,00	1,2857	60,00	77,14
9	3,90	1,2746	60,00	76,48
10	4,00	1,2857	60,00	77,14
11	3,90	1,2746	60,00	76,48
12	3,80	1,2635	60,00	75,81
13	3,80	1,2635	60,00	75,81
14	3,90	1,2746	60,00	76,48
15	3,90	1,2746	60,00	76,48
16	3,90	1,2746	60,00	76,48
17	4,00	1,2857	60,00	77,14
18	4,00	1,2857	60,00	77,14
19	4,10	1,2966	60,00	77,80
20	4,10	1,2966	60,00	77,80
21	4,10	1,2966	60,00	77,80
22	4,30	1,3180	60,00	79,08
23	4,50	1,3390	60,00	80,34
24	4,60	1,3492	60,00	80,95
TOTAL	-	-	1,440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				1.869,85 m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(D \left(\frac{P}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right)$				

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7366	g
Peso final (M):	2,8241	g
Peso líquido (M):	0,0875	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	46,80 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano _____ Data: 13/12/2022

Planilha de Amostragem - AGV PTS


Dezembro de 2022

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	18/12/2022	Período:	18/12/2022	a	19/12/2022
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	18/12/2022	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022		
Inclinação (a ₂):	2,206	Intercepto (b ₂):	-0,8993	Correlação (r ₂):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	4,30	1,3180	60,00	79,08	
2	4,40	1,3285	60,00	79,71	
3	4,40	1,3285	60,00	79,71	
4	4,40	1,3285	60,00	79,71	
5	4,40	1,3285	60,00	79,71	
6	4,40	1,3285	60,00	79,71	
7	4,40	1,3285	60,00	79,71	
8	3,90	1,2746	60,00	76,48	
9	4,00	1,2857	60,00	77,14	
10	4,10	1,2966	60,00	77,80	
11	4,10	1,2966	60,00	77,80	
12	4,20	1,3074	60,00	78,44	
13	4,10	1,2966	60,00	77,80	
14	4,00	1,2857	60,00	77,14	
15	4,00	1,2857	60,00	77,14	
16	4,30	1,3180	60,00	79,08	
17	4,30	1,3180	60,00	79,08	
18	4,30	1,3180	60,00	79,08	
19	4,40	1,3285	60,00	79,71	
20	4,30	1,3180	60,00	79,08	
21	4,50	1,3390	60,00	80,34	
22	4,50	1,3390	60,00	80,34	
23	4,40	1,3285	60,00	79,71	
24	4,40	1,3285	60,00	79,71	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				1.893,23	m ³
$Q_r = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right]$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,7041	g
Peso final (M _f):	2,7320	g
Peso líquido (M _l):	0,0279	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	14,74 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_r} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: Adão Mariano Data: 18/12/2022

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Dezembro de 2022

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	24/12/2022	Período:	24/12/2022	a	25/12/2022
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	24/12/2022	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022		
Inclinação (a ₂):	2.206	Intercepto (b ₂):	-0,8993	Correlação (r ₂):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:		horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	3,90	1,2746	60,00	76,48	
2	3,90	1,2746	60,00	76,48	
3	3,80	1,2635	60,00	75,81	
4	3,80	1,2635	60,00	75,81	
5	3,80	1,2635	60,00	75,81	
6	3,80	1,2635	60,00	75,81	
7	3,80	1,2635	60,00	75,81	
8	3,40	1,2172	60,00	73,03	
9	3,50	1,2290	60,00	73,74	
10	3,50	1,2290	60,00	73,74	
11	3,60	1,2406	60,00	74,44	
12	3,60	1,2406	60,00	74,44	
13	3,60	1,2406	60,00	74,44	
14	3,40	1,2172	60,00	73,03	
15	3,60	1,2406	60,00	74,44	
16	3,80	1,2635	60,00	75,81	
17	3,80	1,2635	60,00	75,81	
18	3,80	1,2635	60,00	75,81	
19	3,90	1,2746	60,00	76,48	
20	3,90	1,2746	60,00	76,48	
21	3,90	1,2746	60,00	76,48	
22	4,00	1,2857	60,00	77,14	
23	3,90	1,2746	60,00	76,48	
24	3,90	1,2746	60,00	76,48	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				1.810,24	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(D \left(\frac{P_a}{760} \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right) \right)$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7210	g
Peso final (M):	2,7534	g
Peso líquido (M):	0,0324	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)		
Concentração (PTS):	17,90	µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$		

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)
 Última amostragem antes de Calibrar e realizar a troca das escovas.

Responsável: _____ Adão Mariano _____ Data: 25/12/2022

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Dezembro de 2022

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	30/12/2022	Período:	30/12/2022	a	31/12/2022
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	30/12/2022	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022		
Inclinação (a ₂):	2,206	Intercepto (b ₂):	-0,8993	Correlação (r ₂):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₂):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:		horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	4,00	1,2857	60,00	77,14	
2	4,10	1,2966	60,00	77,80	
3	4,10	1,2966	60,00	77,80	
4	4,10	1,2966	60,00	77,80	
5	4,00	1,2857	60,00	77,14	
6	4,00	1,2857	60,00	77,14	
7	4,00	1,2857	60,00	77,14	
8	3,50	1,2290	60,00	73,74	
9	3,70	1,2521	60,00	75,13	
10	3,90	1,2746	60,00	76,48	
11	3,80	1,2635	60,00	75,81	
12	3,90	1,2746	60,00	76,48	
13	4,00	1,2857	60,00	77,14	
14	3,90	1,2746	60,00	76,48	
15	3,80	1,2635	60,00	75,81	
16	3,90	1,2746	60,00	76,48	
17	3,80	1,2635	60,00	75,81	
18	4,00	1,2857	60,00	77,14	
19	4,00	1,2857	60,00	77,14	
20	4,10	1,2966	60,00	77,80	
21	4,00	1,2857	60,00	77,14	
22	4,00	1,2857	60,00	77,14	
23	4,10	1,2966	60,00	77,80	
24	4,00	1,2857	60,00	77,14	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				1.842,60	m ³
$Q_s = \frac{1}{a_2} \left(D \left(\frac{P_p}{760} \right) \left(\frac{298}{T_s} \right) - b_2 \right)$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,7275	g
Peso final (M _f):	2,7549	g
Peso líquido (M _l):	0,0274	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	14,87 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: Adão Mariano Data: 31/12/2022

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Janeiro de 2023



Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	05/01/2023	Período:	05/01/2023	a	06/01/2023
N° do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
N° Filtro:	05/01/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022		
Inclinação (a ₂):	2.206	Intercepto (b ₂):	-0,8993	Correlação (r ₂):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _a = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg			P _a = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:	3.868,23	horas	Leitura final horâmetro:	3.892,23	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	24,00	horas	Diferença em minutos:	1.440,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	4,40	1,3285	60,00	79,71	
2	4,50	1,3390	60,00	80,34	
3	4,70	1,3594	60,00	81,57	
4	4,80	1,3492	60,00	80,95	
5	4,10	1,2966	60,00	77,80	
6	3,70	1,2521	60,00	75,13	
7	3,70	1,2521	60,00	75,13	
8	2,50	1,1018	60,00	66,11	
9	2,90	1,1553	60,00	69,32	
10	2,80	1,1423	60,00	68,54	
11	3,00	1,1681	60,00	70,08	
12	4,20	1,3074	60,00	78,44	
13	4,50	1,3390	60,00	80,34	
14	3,80	1,2406	60,00	74,44	
15	3,20	1,1930	60,00	71,58	
16	3,30	1,2052	60,00	72,31	
17	3,90	1,2746	60,00	76,48	
18	4,00	1,2857	60,00	77,14	
19	4,10	1,2966	60,00	77,80	
20	4,20	1,3074	60,00	78,44	
21	4,10	1,2966	60,00	77,80	
22	4,30	1,3180	60,00	79,08	
23	4,40	1,3285	60,00	79,71	
24	4,30	1,3180	60,00	79,08	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão = 1.827,30 m ³					
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right)} - b_2 \right)$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,7379	g
Peso final (M _f):	2,7798	g
Peso líquido (M):	0,0419	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)		
Concentração (PTS):	22,93	µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M}{V_p} \right) 10^6$		

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: Adão Mariano Data: 06/01/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Janeiro de 2023



Dados da Amostragem				
Nº da Amostragem:	11/01/2023	Período:	11/01/2023	a
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal	Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	11/01/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022
Inclinação (a2):	2.206	Intercepto (b2):	-0,8993
		Correlação (r2):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO				
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg		P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:	
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	4,60	1,3492	60,00	80,95
2	4,50	1,3390	60,00	80,34
3	4,50	1,3390	60,00	80,34
4	4,60	1,3492	60,00	80,95
5	4,10	1,2966	60,00	77,80
6	3,70	1,2521	60,00	75,13
7	3,80	1,2635	60,00	75,81
8	4,00	1,2857	60,00	77,14
9	4,00	1,2857	60,00	77,14
10	4,10	1,2966	60,00	77,80
11	4,20	1,3074	60,00	78,44
12	4,10	1,2966	60,00	77,80
13	4,20	1,3074	60,00	78,44
14	4,40	1,3285	60,00	79,71
15	4,30	1,3180	60,00	79,08
16	4,40	1,3285	60,00	79,71
17	4,30	1,3180	60,00	79,08
18	4,40	1,3285	60,00	79,71
19	4,40	1,3285	60,00	79,71
20	4,20	1,3074	60,00	78,44
21	4,50	1,3390	60,00	80,34
22	4,70	1,3594	60,00	81,57
23	4,80	1,3695	60,00	82,17
24	4,70	1,3594	60,00	81,57
TOTAL	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				1.899,17 m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right)} - b_2 \right)$				

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7247	g
Peso final (M):	2,8130	g
Peso líquido (M):	0,0883	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)		
Concentração (PTS):	46,49	µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_p}{V_p} \right) 10^6$		

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: Adão Mariano Data: 13/01/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS


Janeiro de 2023

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	17/01/2023	Período:	17/01/2023	a	18/01/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	17/01/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022		
Inclinação (a2):	2.206	Intecepto (b2):	-0,8993	Correlação (r2):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T ₂):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:	3.916,24	horas	Leitura final horâmetro:	3.940,24	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	24,00	horas	Diferença em minutos:	1.440,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	5,10	1,3991	60,00	83,95	
2	5,30	1,4183	60,00	85,10	
3	5,20	1,4088	60,00	84,53	
4	5,20	1,4088	60,00	84,53	
5	5,10	1,3991	60,00	83,95	
6	4,90	1,3795	60,00	82,77	
7	5,00	1,3893	60,00	83,36	
8	5,00	1,3893	60,00	83,36	
9	5,20	1,4088	60,00	84,53	
10	5,10	1,3991	60,00	83,95	
11	5,10	1,3991	60,00	83,95	
12	4,50	1,3390	60,00	80,34	
13	4,70	1,3594	60,00	81,57	
14	4,60	1,3492	60,00	80,95	
15	4,60	1,3492	60,00	80,95	
16	4,80	1,3695	60,00	82,17	
17	4,90	1,3795	60,00	82,77	
18	4,90	1,3795	60,00	82,77	
19	4,90	1,3795	60,00	82,77	
20	4,90	1,3795	60,00	82,77	
21	5,00	1,3893	60,00	83,36	
22	5,10	1,3991	60,00	83,95	
23	5,10	1,3991	60,00	83,95	
24	5,10	1,3991	60,00	83,95	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				1.996,20	m ³

$$Q_v = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_2}{760} \right) \left(\frac{298}{T_2} \right)} - b_2 \right)$$

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M ₁):	2,7175	g
Peso final (M ₂):	2,8338	g
Peso líquido (M):	0,1163	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	58,26 µg/m ³

$$PTS = \left(\frac{M}{V_p} \right) 10^6$$

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano Data: 18/01/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Janeiro de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	23/01/2023		Período:	23/01/2023	a 24/01/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279		Hora:	a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	23/01/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022
Inclinação (a2):	2.206	Intercepto (b2):	-0.8993
		Correlação (r2):	0.9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:	3.940,24	horas	Leitura final horômetro:	3.964,24	horas
Diferença de leituras do horômetro:	24,00	horas	Diferença em minutos:	1.440,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	4,40	1,3285	60,00	79,71	
2	4,40	1,3285	60,00	79,71	
3	4,40	1,3285	60,00	79,71	
4	4,40	1,3285	60,00	79,71	
5	4,30	1,3180	60,00	79,08	
6	4,50	1,3390	60,00	80,34	
7	4,30	1,3180	60,00	79,08	
8	4,40	1,3285	60,00	79,71	
9	4,50	1,3390	60,00	80,34	
10	4,40	1,3285	60,00	79,71	
11	4,40	1,3285	60,00	79,71	
12	4,30	1,3180	60,00	79,08	
13	4,30	1,3180	60,00	79,08	
14	4,40	1,3285	60,00	79,71	
15	4,40	1,3285	60,00	79,71	
16	4,50	1,3390	60,00	80,34	
17	4,70	1,3594	60,00	81,57	
18	4,60	1,3492	60,00	80,95	
19	4,30	1,3180	60,00	79,08	
20	4,50	1,3390	60,00	80,34	
21	4,60	1,3492	60,00	80,95	
22	4,70	1,3594	60,00	81,57	
23	4,00	1,2857	60,00	77,14	
24	4,40	1,3285	60,00	79,71	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				1.916,08	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right)} - b_2 \right)$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,7204	g
Peso final (M _f):	2,8127	g
Peso líquido (M _L):	0,0923	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	48,17 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_L}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano Data: 24/01/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Janeiro de 2023



Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	29/01/2023	Período:	29/01/2023	a	30/01/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	29/01/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022
Inclinação (a2):	2.206	Intercepto (b2):	-0,8993
		Correlação (r2):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:	3.984,24	horas	Leitura final horâmetro:	3.988,24	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	24,00	horas	Diferença em minutos:	1.440,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	4,50	1,3390	60,00	80,34	
2	4,50	1,3390	60,00	80,34	
3	4,40	1,3285	60,00	79,71	
4	4,40	1,3285	60,00	79,71	
5	4,50	1,3390	60,00	80,34	
6	4,50	1,3390	60,00	80,34	
7	4,50	1,3390	60,00	80,34	
8	3,70	1,2521	60,00	75,13	
9	4,20	1,3074	60,00	78,44	
10	4,30	1,3180	60,00	79,08	
11	4,50	1,3390	60,00	80,34	
12	4,50	1,3390	60,00	80,34	
13	4,40	1,3285	60,00	79,71	
14	4,30	1,3180	60,00	79,08	
15	4,40	1,3285	60,00	79,71	
16	4,40	1,3285	60,00	79,71	
17	4,60	1,3492	60,00	80,95	
18	4,60	1,3492	60,00	80,95	
19	4,50	1,3390	60,00	80,34	
20	4,80	1,3695	60,00	82,17	
21	4,70	1,3594	60,00	81,57	
22	4,70	1,3594	60,00	81,57	
23	4,70	1,3594	60,00	81,57	
24	4,50	1,3390	60,00	80,34	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				1.922,10	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_a}{760} \right)^{0,37} \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right]$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7279	g
Peso final (M):	2,7872	g
Peso líquido (M):	0,0593	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)		
Concentração (PTS):	30,85	µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$		

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)	

Responsável: _____	Adão Mariano	Data: 30/01/2023
--------------------	--------------	------------------

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Fevereiro de 2023

Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	04/02/2023	Período:	04/02/2023	a	05/02/2023
N° do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
N° Filtro:	04/02/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022
Inclinação (a2):	2.206	Intercepto (b2):	-0,8993
		Correlação (r2):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	4,90	1,3795	60,00	82,77	
2	4,90	1,3795	60,00	82,77	
3	4,80	1,3695	60,00	82,17	
4	4,70	1,3594	60,00	81,57	
5	4,70	1,3594	60,00	81,57	
6	4,80	1,3695	60,00	82,17	
7	4,70	1,3594	60,00	81,57	
8	4,40	1,3285	60,00	79,71	
9	4,50	1,3390	60,00	80,34	
10	4,80	1,3492	60,00	80,95	
11	4,70	1,3594	60,00	81,57	
12	4,70	1,3594	60,00	81,57	
13	4,80	1,3492	60,00	80,95	
14	4,50	1,3390	60,00	80,34	
15	4,80	1,3492	60,00	80,95	
16	4,70	1,3594	60,00	81,57	
17	4,80	1,3695	60,00	82,17	
18	4,90	1,3795	60,00	82,77	
19	4,90	1,3795	60,00	82,77	
20	4,90	1,3795	60,00	82,77	
21	4,80	1,3695	60,00	82,17	
22	4,90	1,3795	60,00	82,77	
23	4,90	1,3795	60,00	82,77	
24	4,80	1,3695	60,00	82,17	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				1.962,86	m ³

$$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D^2 \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right)} - b_2 \right)$$

Dados da Pesagem	
Peso inicial (M):	2,6947 g
Peso final (M):	2,8859 g
Peso líquido (M):	0,1712 g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	87,22 µg/m ³

$$PTS = \left(\frac{M_L}{V_p} \right) 10^6$$

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)	
Responsável: Adão Mariano	Data: 05/02/2022

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Fevereiro de 2023

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	10/02/2023	Período:	10/02/2023	a	11/02/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:	a		
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	10/02/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022		
Inclinação (a2):	2.206	Intercepto (b2):	-0,8993	Correlação (r2):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO				
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg	T _p = 298 K	
Leitura inicial horâmetro:	horas		Leitura final horâmetro:	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0 minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	5,20	1,4088	60,00	84,53
2	5,20	1,4088	60,00	84,53
3	5,10	1,3991	60,00	83,95
4	5,10	1,3991	60,00	83,95
5	5,00	1,3893	60,00	83,36
6	5,00	1,3893	60,00	83,36
7	5,00	1,3893	60,00	83,36
8	5,10	1,3991	60,00	83,95
9	4,90	1,3795	60,00	82,77
10	5,00	1,3893	60,00	83,36
11	5,10	1,3991	60,00	83,95
12	5,20	1,4088	60,00	84,53
13	4,90	1,3795	60,00	82,77
14	5,00	1,3893	60,00	83,36
15	4,90	1,3795	60,00	82,77
16	5,10	1,3991	60,00	83,95
17	5,30	1,4183	60,00	85,10
18	5,00	1,3893	60,00	83,36
19	5,10	1,3991	60,00	83,95
20	5,20	1,4088	60,00	84,53
21	5,20	1,4088	60,00	84,53
22	5,30	1,4183	60,00	85,10
23	5,30	1,4183	60,00	85,10
24	5,10	1,3991	60,00	83,95
TOTAL	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				2.014,01 m ³
$Q_r = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right]$				

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,7191	g
Peso final (M _f):	2,8164	g
Peso líquido (M _l):	0,0973	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	48,31 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_r} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano Data: 11/02/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Fevereiro de 2023

Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	16/02/2023	Período:	16/02/2023	a	17/02/2023
N° do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
N° Filtro:	16/02/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022
Inclinação (a2):	2.206	Intercepto (b2):	-0,8993
		Correlação (r2):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:		horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	5,00	1,3893	60,00	83,36
2	5,00	1,3893	60,00	83,36
3	5,00	1,3893	60,00	83,36
4	4,90	1,3795	60,00	82,77
5	5,00	1,3893	60,00	83,36
6	4,90	1,3795	60,00	82,77
7	4,80	1,3695	60,00	82,17
8	5,00	1,3893	60,00	83,36
9	4,20	1,3074	60,00	78,44
10	4,50	1,3390	60,00	80,34
11	4,70	1,3594	60,00	81,57
12	4,70	1,3594	60,00	81,57
13	4,70	1,3594	60,00	81,57
14	4,80	1,3695	60,00	82,17
15	4,70	1,3594	60,00	81,57
16	4,70	1,3594	60,00	81,57
17	5,00	1,3893	60,00	83,36
18	5,00	1,3893	60,00	83,36
19	5,00	1,3893	60,00	83,36
20	5,00	1,3893	60,00	83,36
21	5,00	1,3893	60,00	83,36
22	5,00	1,3893	60,00	83,36
23	5,00	1,3893	60,00	83,36
24	4,90	1,3795	60,00	82,77
TOTAL	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				1.979,56 m ³

$$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right]$$

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7262	g
Peso final (M):	2,8061	g
Peso líquido (M):	0,0799	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)		
Concentração (PTS):	40,36	µg/m ³

$$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$$

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano _____ Data: 17/02/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS
Fevereiro de 2023


Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	22/02/2023	Período:	22/02/2023	a	23/02/2023
N° do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
N° Filtro:	22/02/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		
Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022		
Inclinação (a2):	2.206	Intercepto (b2):	-0,8993	Correlação (r2):	0,9745
ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos
Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	5,50	1,4372	60,00	86,23	
2	5,40	1,4278	60,00	85,67	
3	5,50	1,4372	60,00	86,23	
4	5,50	1,4372	60,00	86,23	
5	5,50	1,4372	60,00	86,23	
6	5,60	1,4466	60,00	86,79	
7	5,30	1,4183	60,00	85,10	
8	5,20	1,4088	60,00	84,53	
9	5,20	1,4088	60,00	84,53	
10	5,30	1,4183	60,00	85,10	
11	5,30	1,4183	60,00	85,10	
12	5,30	1,4183	60,00	85,10	
13	5,00	1,3893	60,00	83,36	
14	5,00	1,3893	60,00	83,36	
15	5,20	1,4088	60,00	84,53	
16	5,70	1,4558	60,00	87,35	
17	5,40	1,4278	60,00	85,67	
18	5,40	1,4278	60,00	85,67	
19	5,40	1,4278	60,00	85,67	
20	5,50	1,4372	60,00	86,23	
21	5,60	1,4466	60,00	86,79	
22	5,60	1,4466	60,00	86,79	
23	5,60	1,4466	60,00	86,79	
24	5,40	1,4278	60,00	85,67	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Dados da Pesagem					
Peso inicial (M):	2,7363	g			
Peso final (M):	2,8019	g			
Peso líquido (M):	0,0656	g			
Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)					
Concentração (PTS):	31,93	µg/m ³			
OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)					
Responsável: Adão Mariano			Data: 23/02/2023		

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Março de 2023

Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	06/03/2023	Período:	06/03/2023	a	07/03/2023
N° do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
N° Filtro:	06/03/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022		
Inclinação (a2):	2.206	Intercepto (b2):	-0,8993	Correlação (r2):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO				
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg		P _a = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:	
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	5,20	1,4088	60,00	84,53	
2	5,20	1,4088	60,00	84,53	
3	5,20	1,4088	60,00	84,53	
4	5,10	1,3991	60,00	83,95	
5	5,30	1,4183	60,00	85,10	
6	5,20	1,4088	60,00	84,53	
7	5,20	1,4088	60,00	84,53	
8	5,00	1,3893	60,00	83,36	
9	5,00	1,3893	60,00	83,36	
10	4,90	1,3795	60,00	82,77	
11	4,80	1,3695	60,00	82,17	
12	4,90	1,3795	60,00	82,77	
13	4,90	1,3795	60,00	82,77	
14	4,90	1,3795	60,00	82,77	
15	4,90	1,3795	60,00	82,77	
16	5,20	1,4088	60,00	84,53	
17	5,20	1,4088	60,00	84,53	
18	5,20	1,4088	60,00	84,53	
19	5,20	1,4088	60,00	84,53	
20	5,30	1,4183	60,00	85,10	
21	5,40	1,4278	60,00	85,67	
22	5,40	1,4278	60,00	85,67	
23	5,30	1,4183	60,00	85,10	
24	5,20	1,4088	60,00	84,53	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.018,58	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right)} - b_2 \right)$					

Dados da Pesagem	
Peso inicial (M _i):	2,7329 g
Peso final (M _f):	2,8187 g
Peso líquido (M):	0,0858 g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	42,51 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_f}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: Adão Mariano Data: 07/03/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Março de 2023

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	12/03/2023	Período:	12/03/2023	a	13/03/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	12/03/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022
Inclinação (a2):	2.206	Intecepto (b2):	-0,8993
		Correlação (r2):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:		horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	4,80	1,3695	60,00	82,17	
2	4,80	1,3695	60,00	82,17	
3	4,80	1,3695	60,00	82,17	
4	4,70	1,3594	60,00	81,57	
5	4,90	1,3795	60,00	82,77	
6	4,90	1,3795	60,00	82,77	
7	4,80	1,3492	60,00	80,95	
8	4,40	1,3285	60,00	79,71	
9	4,40	1,3285	60,00	79,71	
10	4,50	1,3390	60,00	80,34	
11	4,50	1,3390	60,00	80,34	
12	4,80	1,3695	60,00	82,17	
13	4,30	1,3180	60,00	79,08	
14	4,50	1,3390	60,00	80,34	
15	4,40	1,3285	60,00	79,71	
16	4,40	1,3285	60,00	79,71	
17	4,70	1,3594	60,00	81,57	
18	4,80	1,3695	60,00	82,17	
19	4,70	1,3594	60,00	81,57	
20	4,80	1,3695	60,00	82,17	
21	4,80	1,3695	60,00	82,17	
22	4,80	1,3695	60,00	82,17	
23	4,70	1,3594	60,00	81,57	
24	4,80	1,3695	60,00	82,17	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				1.951,22	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(D \left(\frac{P_a}{760} \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right) \right)$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7144	g
Peso final (M):	2,7561	g
Peso líquido (M):	0,0417	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	21,37 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano _____ Data: 13/03/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Março de 2023

Dados da Amostragem					
N° da Amostragem:	18/03/2023	Período:	18/03/2023	a	19/03/2023
N° do Amostrador:	HPV1279	Hora:	a		
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
N° Filtro:		18/03/2023	Tipo: FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV N°:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022
Inclinação (a2):	2.206	Intercepto (b2):	-0.8993
		Correlação (r2):	0.9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:		horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0.00	horas	Diferença em minutos:	0.0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	4.90	1.3795	60,00	82,77	
2	4.90	1.3795	60,00	82,77	
3	4.90	1.3795	60,00	82,77	
4	4.70	1.3594	60,00	81,57	
5	4.80	1.3492	60,00	80,95	
6	4.60	1.3492	60,00	80,95	
7	4.70	1.3594	60,00	81,57	
8	4.30	1.3180	60,00	79,08	
9	4.70	1.3594	60,00	81,57	
10	4.80	1.3695	60,00	82,17	
11	4.90	1.3795	60,00	82,77	
12	5.00	1.3893	60,00	83,36	
13	4.60	1.3492	60,00	80,95	
14	4.40	1.3285	60,00	79,71	
15	4.70	1.3594	60,00	81,57	
16	4.70	1.3594	60,00	81,57	
17	4.60	1.3492	60,00	80,95	
18	4.50	1.3390	60,00	80,34	
19	4.50	1.3390	60,00	80,34	
20	5.00	1.3893	60,00	83,36	
21	4.90	1.3795	60,00	82,77	
22	5.20	1.4088	60,00	84,53	
23	5.30	1.4183	60,00	85,10	
24	4.90	1.3795	60,00	82,77	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				1.966.23	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right]$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2.6902	g
Peso final (M):	2.7443	g
Peso líquido (M):	0.0541	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	27,51 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_f}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: Adão Mariano Data: 19/03/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Março de 2023

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	24/03/2023	Período:	24/03/2023	a	25/03/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	24/03/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022		
Inclinação (a2):	2.206	Intecepto (b2):	-0,8993	Correlação (r2):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _b):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:		horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0.00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	4,80	1,3695	60,00	82,17	
2	4,90	1,3795	60,00	82,77	
3	4,80	1,3695	60,00	82,17	
4	4,80	1,3695	60,00	82,17	
5	4,80	1,3695	60,00	82,17	
6	4,80	1,3695	60,00	82,17	
7	4,80	1,3695	60,00	82,17	
8	4,20	1,3074	60,00	78,44	
9	4,30	1,3180	60,00	79,08	
10	4,50	1,3390	60,00	80,34	
11	4,70	1,3594	60,00	81,57	
12	4,50	1,3390	60,00	80,34	
13	4,50	1,3390	60,00	80,34	
14	4,50	1,3390	60,00	80,34	
15	4,70	1,3594	60,00	81,57	
16	4,90	1,3795	60,00	82,77	
17	4,90	1,3795	60,00	82,77	
18	4,90	1,3795	60,00	82,77	
19	4,90	1,3795	60,00	82,77	
20	4,80	1,3695	60,00	82,17	
21	5,00	1,3893	60,00	83,36	
22	4,90	1,3795	60,00	82,77	
23	4,90	1,3795	60,00	82,77	
24	4,80	1,3695	60,00	82,17	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				1.962,09	m ³

$$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(D \left(\frac{P_p}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right)$$

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7176	g
Peso final (M):	2,8151	g
Peso líquido (M):	0,0975	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	49,69 µg/m ³

$$PTS = \left(\frac{M_f}{V_f} \right) 10^6$$

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: Adão Mariano Data: 25/03/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Março de 2023

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	30/03/2023	Período:	30/03/2023	a	31/03/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:	a		
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	30/03/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO		

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	11/11/2022
Inclinação (a2):	2.206	Intercepto (b2):	-0,8993
		Correlação (r2):	0,9745

ANOTAÇÕES DE CAMPO				
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg		P _a = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:	horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0 minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	4,80	1,3695	60,00	82,17
2	4,90	1,3795	60,00	82,77
3	4,80	1,3695	60,00	82,17
4	4,70	1,3594	60,00	81,57
5	4,80	1,3695	60,00	82,17
6	4,90	1,3795	60,00	82,77
7	4,90	1,3795	60,00	82,77
8	4,60	1,3492	60,00	80,95
9	4,50	1,3390	60,00	80,34
10	4,60	1,3492	60,00	80,95
11	4,70	1,3594	60,00	81,57
12	4,80	1,3695	60,00	82,17
13	4,70	1,3594	60,00	81,57
14	4,90	1,3795	60,00	82,77
15	4,70	1,3594	60,00	81,57
16	5,00	1,3893	60,00	83,36
17	4,70	1,3594	60,00	81,57
18	4,90	1,3795	60,00	82,77
19	4,90	1,3795	60,00	82,77
20	5,00	1,3893	60,00	83,36
21	5,00	1,3893	60,00	83,36
22	5,00	1,3893	60,00	83,36
23	5,00	1,3893	60,00	83,36
24	4,80	1,3695	60,00	82,17
TOTAL	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				1.974,32 m ³

$$Q_p = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right]$$

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7234	g
Peso final (M):	2,8972	g
Peso líquido (M):	0,1738	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	88,03 µg/m ³

$$PTS = \left(\frac{M_f}{V_p} \right) 10^6$$

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano _____ Data: 31/03/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	05/04/2023		Período:	05/04/2023	a 06/04/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279		Hora:	a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	05/04/2023		Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0822	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023
Inclinação (a2):	1,9475	Intecepto (b2):	-0,659
		Correlação (r2):	0,9951

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:		horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	4,90	1,4392	60,00	86,35	
2	4,90	1,4392	60,00	86,35	
3	4,90	1,4392	60,00	86,35	
4	4,90	1,4392	60,00	86,35	
5	4,80	1,4279	60,00	85,67	
6	4,80	1,4279	60,00	85,67	
7	4,90	1,4392	60,00	86,35	
8	4,80	1,4279	60,00	85,67	
9	4,40	1,3815	60,00	82,89	
10	4,70	1,4185	60,00	84,99	
11	4,90	1,4392	60,00	86,35	
12	4,70	1,4185	60,00	84,99	
13	4,70	1,4185	60,00	84,99	
14	4,80	1,4279	60,00	85,67	
15	4,90	1,4392	60,00	86,35	
16	4,90	1,4392	60,00	86,35	
17	4,90	1,4392	60,00	86,35	
18	5,00	1,4503	60,00	87,02	
19	5,00	1,4503	60,00	87,02	
20	5,00	1,4503	60,00	87,02	
21	5,00	1,4503	60,00	87,02	
22	5,00	1,4503	60,00	87,02	
23	4,90	1,4392	60,00	86,35	
24	4,90	1,4392	60,00	86,35	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.085,51	m ³
$Q_p = \frac{1}{a_1} \left(D \left(\frac{P_p}{760} \right) \left(\frac{298}{T_p} \right) - b_1 \right)$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M _i):	2,7203	g
Peso final (M _f):	2,8219	g
Peso líquido (M _l):	0,1016	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	49,19 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_l}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano Data: 06/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023

Dados da Amostragem				
Nº da Amostragem:	11/04/2023	Período:	11/04/2023	a 12/04/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:	a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal	Duração:	24	horas (nominal)
Nº Filtro:	11/04/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659
		Correlação (r2):	0,9951

ANOTAÇÕES DE CAMPO				
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K T _a = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg		P _a = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0 minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	4,60	1,4049	60,00	84,30
2	4,70	1,4165	60,00	84,99
3	4,60	1,4049	60,00	84,30
4	4,60	1,4049	60,00	84,30
5	4,50	1,3933	60,00	83,60
6	4,70	1,4165	60,00	84,99
7	4,70	1,4165	60,00	84,99
8	4,40	1,3815	60,00	82,89
9	4,40	1,3815	60,00	82,89
10	4,20	1,3575	60,00	81,45
11	4,30	1,3696	60,00	82,17
12	4,40	1,3815	60,00	82,89
13	4,40	1,3815	60,00	82,89
14	4,40	1,3815	60,00	82,89
15	4,50	1,3933	60,00	83,60
16	4,50	1,3933	60,00	83,60
17	4,50	1,3933	60,00	83,60
18	4,50	1,3933	60,00	83,60
19	4,60	1,4049	60,00	84,30
20	4,60	1,4049	60,00	84,30
21	4,70	1,4165	60,00	84,99
22	4,70	1,4165	60,00	84,99
23	4,60	1,4049	60,00	84,30
24	45,60	3,6964	60,00	221,79
TOTAL	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				2.148,57 m ³
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right)$				

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7605	g
Peso final (M):	2,8056	g
Peso líquido (M):	0,0451	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	20,99 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_p}{V_p} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano _____ Data: 12/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	17/04/2023	Período:	17/04/2023	a	18/04/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	17/04/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS			
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659
		Correlação (r2):	0,9951

ANOTAÇÕES DE CAMPO			
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg	P _a = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:		horas	Leitura final horâmetro:
Diferença de leituras do horâmetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:
			0,0 minutos

Dados do Volume				
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)
1	4,50	1,3933	60,00	83,60
2	4,50	1,3933	60,00	83,60
3	4,50	1,3933	60,00	83,60
4	4,40	1,3815	60,00	82,89
5	4,40	1,3815	60,00	82,89
6	4,50	1,3933	60,00	83,60
7	4,60	1,4049	60,00	84,30
8	4,50	1,3933	60,00	83,60
9	4,40	1,3815	60,00	82,89
10	4,30	1,3696	60,00	82,17
11	4,20	1,3575	60,00	81,45
12	4,40	1,3815	60,00	82,89
13	4,40	1,3815	60,00	82,89
14	4,30	1,3696	60,00	82,17
15	4,30	1,3696	60,00	82,17
16	4,50	1,3933	60,00	83,60
17	4,50	1,3933	60,00	83,60
18	4,40	1,3815	60,00	82,89
19	4,50	1,3933	60,00	83,60
20	4,60	1,4049	60,00	84,30
21	4,60	1,4049	60,00	84,30
22	4,50	1,3933	60,00	83,60
23	4,50	1,3933	60,00	83,60
24	4,50	1,3933	60,00	83,60
TOTAL	-	-	1.440,0	
Volume total de ar em condições padrão =				1.997,77 m ³
$Q_r = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right]$				

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7302	g
Peso final (M):	2,8819	g
Peso líquido (M):	0,1517	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	75,93 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_f}{V_r} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: Adão Mariano Data: 12/04/2023

Planilha de Amostragem - AGV PTS

Abril de 2023

Dados da Amostragem					
Nº da Amostragem:	29/04/2023	Período:	29/04/2023	a	30/04/2023
Nº do Amostrador:	HPV1279	Hora:		a	
Local:	Comunidade Minas Brasil - Germinal		Duração:	24	horas (nominal)
	Nº Filtro:	29/04/2023	Tipo:	FIBRA DE VIDRO	

Dados da Calibração do AGV PTS					
Calibrado c/ CPV Nº:	0622	Última calibração do AGV PTS:	10/04/2023		
Inclinação (a2):	1,9475	Intercepto (b2):	-0,659	Correlação (r2):	0,9951

ANOTAÇÕES DE CAMPO					
Temperatura ambiente média (T _a):	28	°C	301	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P _a):	720	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:		horas	Leitura final horômetro:		horas
Diferença de leituras do horômetro:	0,00	horas	Diferença em minutos:	0,0	minutos

Dados do Volume					
Número Intervalo	Deflexão	Vazão (m ³ /min)	Intervalo (min)	Volume (m ³)	
1	4,80	1,4279	60,00	85,67	
2	4,80	1,4279	60,00	85,67	
3	4,80	1,4279	60,00	85,67	
4	4,90	1,4392	60,00	86,35	
5	4,80	1,4279	60,00	85,67	
6	4,90	1,4392	60,00	86,35	
7	4,90	1,4392	60,00	86,35	
8	4,80	1,4279	60,00	85,67	
9	4,60	1,4049	60,00	84,30	
10	4,50	1,3933	60,00	83,60	
11	4,60	1,4049	60,00	84,30	
12	4,60	1,4049	60,00	84,30	
13	4,50	1,3933	60,00	83,60	
14	4,50	1,3933	60,00	83,60	
15	4,80	1,4279	60,00	85,67	
16	4,90	1,4392	60,00	86,35	
17	4,80	1,4279	60,00	85,67	
18	4,80	1,4279	60,00	85,67	
19	4,60	1,4049	60,00	84,30	
20	4,90	1,4392	60,00	86,35	
21	4,80	1,4279	60,00	85,67	
22	4,90	1,4392	60,00	86,35	
23	4,90	1,4392	60,00	86,35	
24	4,70	1,4165	60,00	84,99	
TOTAL	-	-	1.440,0		
Volume total de ar em condições padrão =				2.048,48	m ³
$Q_r = \frac{1}{a_2} \left[D \left(\frac{P_a}{760} \right) \left(\frac{298}{T_a} \right) - b_2 \right]$					

Dados da Pesagem		
Peso inicial (M):	2,7126	g
Peso final (M):	2,7456	g
Peso líquido (M):	0,0330	g

Dados da Concentração de Partículas Totas em Suspensão (PTS)	
Concentração (PTS):	16,11 µg/m ³
$PTS = \left(\frac{M_f}{V_r} \right) 10^6$	

OBSERVAÇÕES (anormalidades durante a amostragem)

Responsável: _____ Adão Mariano _____ Data: 12/04/2023

ANEXO IV

ART

Página 112

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº **MG20221572058**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

ADAO MARIANO DA SILVA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL RNP: 441664516
Registro: MG00401827800 MB

2. Dados do Contrato

Contratante: AMG BRASIL S.A. CPF/CNPJ: 11.224.674/001-85
RODOVIA LMG 541, KM 18 Nº. 58
Complemento: Bairro: ZONA RURAL
Cidade: NAZARENO UF: MG CEP: 36370010

Contrato: Não especificado Cálculo: em: 01/09/2022
Valor: R\$ 1.000,00 Tipo de contrato: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Atividade: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA LMG 541, KM 18 Nº. 58
Complemento: Bairro: ZONA RURAL
Cidade: NAZARENO UF: MG CEP: 36370010
Data de início: 01/09/2022 Prazo de término: 30/12/2022 Coordenadas Geográficas: 0, 0
Finalidade: AMBIENTAL Código: Não especificado
Proprietário: AMG BRASIL S.A. CPF/CNPJ: 11.224.674/001-85

4. Atividade Técnica

23 - Subseção	Quantidade	Unidade
40 - Estudo > MIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > AT 1 B - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	1,00	un
40 - Estudo > MIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > AT 8 B - DE ESTUDOS AMBIENTAIS	1,00	un
40 - Estudo > MIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > AT 8 T - DE IMPACTO AMBIENTAL	1,00	un
40 - Estudo > MIO AMBIENTE > RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > AT 4.1 B - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	1,00	un
40 - Estudo > MIO AMBIENTE > RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > AT 4.1 C - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder o baixa desta ART

5. Observações

Elaboração da documentação para cumprimento das condicionantes das licenças ambientais, informações complementares aos processos de licenciamento e relatório de PAREM 2022.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de assessoria previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 52062/00;
- A Resolução nº 1.604/17 instituiu o Livro de Ocorrência nome e serviço que será obrigatório para o caso de Ocorrência de Acidente Técnico - CAT nos responsáveis pela execução e fiscalização das obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.084, Brasília);
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.706, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) que estou ciente de que estou dando suporte e fornecendo dados pessoais que estão armazenados em sistemas eletrônicos, informando para a finalidade de prestação de serviços.
- CREA-MG, após o registro de ART com PESSOA FÍSICA, poderá ser contratante ou CONTRATANTE e o PROPRIETÁRIO que para o registro desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, sua carteira profissional, sua segurança social, endereço, nome, CPF e telefone. Por fim, informar que esta obra que é praticada a favor de qualquer das pessoas no campo "observação" da ART, seja movida de terceiros;
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.706, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante ou do(s) proprietário(s) quando para cumprimento de dever legal;

7. Enquadro de Classe

- SEM FUNDAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: www.crea-mg.org.br/validar, com o código 56110
Impresso em: 28/02/23 às 08:32:29 por: [E: 107.45.63.74]

www.crea-mg.org.br | atendimento@crea-mg.org.br | www.crea-mg.org.br

Belo Horizonte 31232-900 | Fone: (51) 3333-3333

Página 2/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221971068

INICIAL

8. Assinatura _____

Declaro a veracidade das informações acima

WAZIRANO ZIL DE OLIVEIRA de 2022

Local _____ data _____

9. Informações _____

* A ART é válida somente quando emitida, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou depósito no site do Crea.

10. Valor _____

Valor da ART: R\$ 88,74 Registrada em: 27/10/2022 Valor pago: R\$ 88,79 Nossa Número: 8636760583

A validade da ART pode ser verificada em: portal.crea-mg.org.br com o código: 001101
Inscrição nº: 28700382 de 08/02/21 em: 1p. 187 55 2034

www.crea-mg.org.br atendimento@crea-mg.org.br
Tel: 111 9712 Fax: _____



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

