

JORGE WASHINGTON DE SOUSA

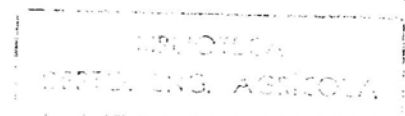
ANÁLISE CLIMATOLÓGICA DO POTENCIAL EÓLICO NO
ESTADO DE MINAS GERAIS

Tese Apresentada à Universidade
Federal de Viçosa, como Parte das
Exigências do Curso de Meteorolo-
gia Agrícola, para Obtenção do
Título de "Magister Scientiae".

VIÇOSA

MINAS GERAIS - BRASIL

JANEIRO - 1993



Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da UFV

T

S725a
1993

Sousa, Jorge Washington de, 1957-

Análise climatológica do potencial eólico no
estado de Minas Gerais / Jorge Washington de Sou-
sa. - Viçosa : UFV, 1993.

103p. : il.

Orientador: José Maria Nogueira da Costa.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal
de Viçosa.

1. Energia eólica-Minas Gerais. 2. Minas Gerais-
Potencial eólico. 3. Ventos-Velocidade. 4. Ventos-
Direção. I. Universidade Federal de Viçosa. II.
Título.

CDD 18.ed. 621.45

CDD 19.ed. 621.45

JORGE WASHINGTON DE SOUSA

ANÁLISE CLIMATOLÓGICA DO POTENCIAL EÓLICO NO
ESTADO DE MINAS GERAIS

Tese Apresentada à Universidade
Federal de Viçosa, como Parte das
Exigências do Curso de Meteorolo-
gia Agrícola, para Obtenção do
Título de "Magister Scientiae".


APROVADA: 27 de agosto de 1992



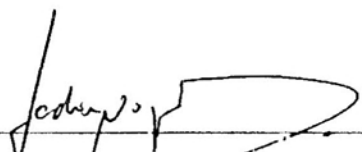
Prof. Guido de Souza Damasceno



Prof. Juarez de Sousa e Silva



Prof. Nelson Fernandes Maciel
(Conselheiro)



Prof. Jadir Nogueira da Silva
(Conselheiro)



Prof. José Maria Nogueira da Costa
(Orientador)

Aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Acre, por intermédio do Departamento de Ciências Agrárias, pela oportunidade concedida para a realização deste treinamento.

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFAC, pelo apoio prestado durante a realização deste curso.

A Universidade Federal de Viçosa, pelas facilidades concedidas para a execução deste trabalho.

A Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior - CAPES, pelo apoio financeiro.

Ao Departamento Nacional de Meteorologia-DNEMET, pelo fornecimento dos dados meteorológicos.

Ao professor José Maria Nogueira da Costa, pela orientação, pela amizade e pelos ensinamentos transmitidos.

Ao professor Antônio Francisco da Silva, pelo estímulo e pelo apoio recebidos para a realização deste treinamento.

Aos meus conselheiros, professores Jadir Nogueira da Silva e Néilson Fernandes Maciel, pelas sugestões, pelo apoio e pela amizade.

Aos professores Adil Rainer Alves, Dirceu Teixeira Coelho, Gilberto C. Sedyama e Rubens Leite Vianello, pelos ensinamentos transmitidos e pela amizade.

Aos colegas do Curso de Mestrado em Meteorologia Agrícola.

BIOGRAFIA

JORGE WASHINGTON DE SOUSA, filho de Alcides Ferreira de Sousa e Adalgiza Eunice Costa, nasceu em Fortaleza, Estado do Ceará, em 20 de fevereiro de 1957.

Em 1977, iniciou o curso de Agronomia na Universidade Federal do Ceará, graduando-se em 1981.

Em abril de 1983, foi contratado pela Companhia de Desenvolvimento Agrário e Colonização do Acre-COLONACRE, para exercer a função de Engenheiro Agrônomo, onde permaneceu até fevereiro de 1986. De 1984 a 1985, conduziu pesquisas na EMBRAPA/UEPAE de Rio Branco, no Estado do Acre.

Ingressou na Universidade Federal do Acre em março de 1986, para exercer a função de Professor Auxiliar no Departamento de Ciências Agrárias.

Em abril de 1990, iniciou o mestrado em Meteorologia Agrícola, na Universidade Federal de Viçosa, em Viçosa-MG.

CONTEÚDO

	Página
LISTA DE QUADROS	viii
LISTA DE FIGURAS	xi
EXTRATO	xii
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	3
3. MATERIAL E MÉTODOS	7
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4.1. Análise da Variação da Velocidade do Vento ..	13
4.1.1. Velocidade do Vento às 12 Horas (TMG) ...	13
4.1.2. Velocidade do Vento às 18 Horas (TMG) ...	21
4.1.3. Velocidade do Vento às 24 Horas (TMG) ...	23
4.2. Análise da Variação da Potência Eólica	25
4.2.1. Potência Eólica às 12 Horas (TMG)	25
4.2.2. Potência Eólica às 18 Horas (TMG)	33
4.2.3. Potência Eólica às 24 Horas (TMG)	35
4.3. Análise da Variação da Direção do Vento	37
4.3.1. Frequência Relativa da Direção do Vento .	45
5. RESUMO E CONCLUSÕES	60

BIBLIOGRAFIA	62
APÊNDICES	65
APÊNDICE A	66
APÊNDICE B	84

BIBLIOTECA
DEPTO. ENG. AGRÍCOLA

LISTA DE QUADROS

		Página
1	Localização Geográfica das Estações Meteorológicas Utilizadas e Período de Observação	8
2	Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Velocidades do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)	14
3	Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Velocidades do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)	16
4	Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Velocidades do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)	18
5	Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Potência Eólica (W/m^2) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)	27
6	Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Potência Eólica (W/m^2) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)	29
7	Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Potência Eólica (W/m^2) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)	31

8	Distribuições Percentuais Anuais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)	39
9	Distribuições Percentuais Anuais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)	41
10	Distribuições Percentuais Anuais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)	43
11	Freqüências Percentuais de Velocidade do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)	46
12	Freqüências Percentuais de Velocidade do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Hcras (TMG)	48
13	Freqüências Percentuais de Velocidade do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)	50
14	Direções Predominantes (%) em Cinco Intervalos de Velocidade do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)	52
15	Direções Predominantes (%) em Cinco Intervalos de Velocidade do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)	54
16	Direções Predominantes (%) em Cinco Intervalos de Velocidade do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)	56

APÊNDICES

1A	Coefficiente de Variação das Velocidades Médias Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (%) e Velocidades Máximas e Mínimas Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)	66
2A	Coefficiente de Variação das Velocidades Médias Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (%) e Velocidades Máximas e Mínimas Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)	72

3A	Coefficiente de Variação das Velocidades Médias Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (%) e Velocidades Máximas e Mínimas Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)	78
1B	Frequências Percentuais Sazonais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)	84
2B	Frequências Percentuais Sazonais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)	92
3B	Frequências Percentuais Sazonais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)	100

LISTA DE FIGURAS

	Página
1 Estações Climatológicas Utilizadas no Estado de Minas Gerais	10
2 Velocidades Médias Mensais do Vento (m/s) para as Localidades de Diamantina, Espinosa, Formoso e Janaúba, às 12 Horas (TMG)	21
3 Velocidades Médias Mensais do Vento (m/s) para as Localidades de Fazenda Monte Alegre, Janaúba e Mocambinho, às 18 Horas (TMG)	24
4 Velocidades Médias Mensais do Vento (m/s) para a Localidade de Janaúba, às 24 Horas (TMG) ...	26
5 Potências Eólicas Médias Mensais (W/m^2) para as Localidades de Diamantina, Espinosa, Formoso e Janaúba, às 12 Horas (TMG)	34
6 Potências Eólicas Médias Mensais (W/m^2) para as Localidades de Espinosa, Janaúba, Fazenda Monte Alegre e Mocambinho, às 18 Horas (TMG) .	36
7 Potências Eólicas Médias Mensais (W/m^2) para a Localidade de Janaúba, às 24 Horas (TMG) ...	38

EXTRATO

SOUSA, Jorge Washington, M.S., Universidade Federal de Viçosa, janeiro de 1993. *Análise Climatológica do Potencial Eólico no Estado de Minas Gerais*. Professor Orientador: José Maria Nogueira da Costa. Professores Conselheiros: Jadir Nogueira da Silva e Néelson Fernandes Maciel.

Dados diários do vento nos horários sinóticos de 12, 18 e 24 TMG de 52 localidades do Estado de Minas Gerais, fornecidos em fita magnética pelo Departamento Nacional de Meteorologia, foram analisados com o objetivo de caracterizar o vento predominante e avaliar o potencial eólico nessas estações climatológicas. Inicialmente, foram analisadas as distribuições de velocidade do vento, com base nos valores médios mensais, sazonais e anuais de velocidade nos três horários. Em seguida, foram determinados os potenciais eólicos médios mensais, sazonais e anuais, seguindo-se a identificação das microrregiões do Estado de Minas Gerais com potencial eólico para uso na agricultura. A

caracterização predominante do vento foi realizada com base nos percentuais de ocorrência de direção em cinco intervalos de velocidade do vento, assim como nas distribuições percentuais sazonais e anuais de direções do vento. Os ventos predominantes no Estado de Minas Gerais são provenientes, principalmente, das direções Nordeste, Leste e Sudeste, com percentuais de ocorrência de 21, 20 e 18%, respectivamente. Apenas as localidades de Diamantina, Espinosa, Fazenda Monte Alegre, Formoso, Janaúba e Mocambinho apresentaram potencial eólico com viabilidade de utilização na agricultura.

1. INTRODUÇÃO

As fontes tradicionais de energia utilizadas, como o petróleo, o gás natural e o carvão, são não-renováveis, algumas apresentando o inconveniente de liberarem poluentes na biosfera no processo de utilização.

A crise mundial do petróleo, ocorrida em fins de 1973, acarretou aumento inesperado nos preços dos combustíveis, contribuindo para reativar o interesse nas possibilidades das fontes alternativas de energia. Após esta crise energética, muitos países importadores de petróleo iniciaram programas visando ao aproveitamento de fontes renováveis de energia, incluindo as energias solar, de biomassa, eólica, dos mares e geotérmica. Países como os Estados Unidos, Canadá, Alemanha, Suécia, Holanda e Dinamarca são responsáveis por projetos bem sucedidos na utilização da energia dos ventos para a produção das energias mecânica e elétrica.

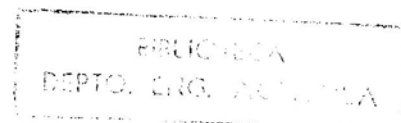
Apesar da energia eólica ter pequena participação no plano energético brasileiro, a sua utilização na agricultura é amplamente conhecida, podendo ser destacada em atividades como o bombeamento de água para irrigação, processamento, moagem e secagem de grãos. Todavia, nem todas as áreas apresentam condições favoráveis para o uso da energia eólica.

Antes que sejam implementados projetos sobre a utilização da energia eólica, torna-se necessária a realização de análises climatológicas detalhadas dos ventos, com o fim de identificar as áreas mais apropriadas para o aproveitamento dessa energia.

São praticamente inexistentes, no Brasil, trabalhos sobre as possibilidades de aproveitamento da energia eólica no meio rural. Esta pesquisa fornecerá subsídios para atender esta necessidade, podendo contribuir para o desenvolvimento e uso dessa energia renovável na agricultura.

Esta pesquisa tem por objetivo determinar mensal, sazonal e anualmente:

- a característica do vento predominante; e
- o potencial eólico médio disponível para cada microrregião de Minas Gerais.



2. REVISÃO DE LITERATURA

Ao analisar as opções energéticas do Brasil, GOLDEMBERG (1978) concluiu que os problemas de energia do País devem-se ao modelo de industrialização adotado, dependente grandemente dos combustíveis fósseis importados, pois naquela época o petróleo era abundante e barato. Segundo o mesmo autor, as modestas reservas de combustíveis fósseis existentes no Brasil sugerem maior ênfase na utilização dos recursos energéticos renováveis, pois o País apresenta condições favoráveis ao aproveitamento desses.

Como alternativa à concentração da escala de produção de energia, surgiram-se propostas com ênfase na maior autonomia de pequenas comunidades rurais, sendo compatível com esta idéia o aproveitamento da energia eólica, de pequenas quedas da água, da biomassa e do biodigestor (ROSA, 1984).

Segundo HIRATA (1985), denomina-se energia eólica a energia cinética associada ao movimento das massas de ar na atmosfera.

O comportamento do vento é bastante variável, em função da situação geográfica do local, da rugosidade da superfície, do relevo, da vegetação, do clima e da época do ano (VENDRAMINI, 1986).

A energia eólica é renovável, livremente disponível, não-poluente e economicamente viável, em determinadas condições, nas atividades de bombeamento de água e moagem de grãos (METZ e HAMMOND, 1978; FLAVIN, 1982). A viabilidade econômica depende da velocidade do vento disponível e da aplicação. Resultados experimentais obtidos por Mantovani (comunicação pessoal), no Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Viçosa, dão um indicativo de que a velocidade do vento a partir de 3 m/s torna-se viável a um sistema eólico.

É possível avaliar-se o potencial energético eólico de uma localidade, conhecendo-se a distribuição de probabilidade ajustada à distribuição de velocidades observadas do vento (HENNESSEY, 1977). A distribuição estatística de Weibull é recomendada por JUSTUS et alii (1978) e HASLETT e CARLIN (1982) como um método empírico para representação mais precisa da distribuição de velocidade do vento. Entretanto, o uso desta distribuição de probabilidade é permitido apenas para séries de dados horários de velocidade do vento.

Ultimamente, vários trabalhos foram realizados, visando estimar o potencial eólico de localidades,

baseando-se em dados disponíveis de velocidade do vento. BASTOS et alii (1987), utilizando dados de velocidade do vento nos horários sinóticos de 12, 18 e 24 TMG (Tempo Médio de Greenwich) referentes ao período 1970/1977, avaliaram o potencial eólico de Soure-PA, constatando-se a possibilidade de utilização de máquinas eólicas para o bombeamento de água durante grande parte do ano. CEBALLOS et alii (1980) fizeram um zoneamento do potencial eólico do Nordeste do Brasil, com base em três dados diários de velocidade do vento nos horários sinóticos, durante o período de 1961 a 1970. As Centrais Elétricas Brasileiras (ELETROBRAS, 1978) patrocinaram um levantamento do potencial eólico da área litorânea da região Nordeste do País, com base em dados de velocidade do vento obtidos em aeroportos e em estações climatológicas do Departamento Nacional de Meteorologia.

Um levantamento preliminar do potencial de energia eólica em algumas localidades do Estado de Minas Gerais foi realizado pela Companhia Energética de Minas Gerais-CEMIG, no período de 1983 a 1986 (CEMIG, 1987).

A energia eólica é também muito utilizada em áreas rurais que não têm acesso às redes de distribuição de eletricidade das concessionárias existentes. Segundo relatório da CEMIG (1986), apenas cerca de 23% das propriedades rurais em Minas Gerais estavam eletrificadas até março de 1986, sugerindo o potencial existente para uso de fontes alternativas de energia, em áreas onde seria antieconômica a expansão de linhas de energia elétrica.

BERTO et alii (1981), baseando-se na análise das viabilidades técnica e econômica para o aproveitamento da

energia eólica em Piracicaba, recomendam o incremento da utilização desta energia no meio rural nas atividades de bombeamento de água e geração de eletricidade, em razão do seu baixo custo.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho baseou-se em série de dados diários de direção e velocidade do vento de 52 localidades do Estado de Minas Gerais, nos horários sinóticos de 12, 18 e 24 TMG, que foram fornecidos em fita magnética pelo Departamento Nacional de Meteorologia, com diferentes períodos, desde o ano de 1961 até 1978, conforme ilustra o Quadro 1 e a Figura 1.

Esses dados, obtidos a partir de anemógrafos e cataventos do tipo Wild, com o sensor a 10 m de altura, foram processados e submetidos a testes de controle de qualidade pelos pesquisadores do Instituto de Pesquisas Espaciais, em São José dos Campos-SP.

A caracterização do vento predominante a níveis mensal, sazonal e anual foi realizada, analisando-se as distribuições percentuais de direções do vento e as frequências de direções do vento em diferentes categorias de velocidade do mesmo.

QUADRO 1 - Localização Geográfica das Estações Meteorológicas Utilizadas e Período de Observação

Microrregião	Localidade (MG)	Latitude	Longitude W.GR.	Altitude (m)	Período (ano)
Alto Jequitinhonha	Diamantina	18 ^o 15'	43 ^o 36'	1.296,12	9
	Itamarandiba	17 ^o 51'	42 ^o 51'	1.097,00	17
	Minas Novas	17 ^o 14'	42 ^o 35'	928,78	18
Médio Jequitinhonha	Araçuaí	16 ^o 51'	42 ^o 04'	284,37	18
Alto Médio São Francisco	Januária	15 ^o 26'	44 ^o 22'	473,21	13
	Mocambinho	15 ^o 03'	44 ^o 01'	452,00	3
	Pirapora	17 ^o 20'	44 ^o 57'	505,24	13
	São Francisco	15 ^o 57'	44 ^o 52'	446,49	18
Alto Paranaíba	Araxá	19 ^o 34'	46 ^o 56'	1.003,87	10
	Patos de Minas	18 ^o 36'	46 ^o 31'	940,28	18
	Patrocínio	18 ^o 57'	47 ^o 00'	933,98	5
Alto São Francisco	Bambuí	20 ^o 00'	45 ^o 59'	661,27	11
	Curvelo	18 ^o 46'	44 ^o 26'	616,16	17
	Pompéu	19 ^o 13'	45 ^o 00'	690,91	6
Campos Vertentes	Barbacena	21 ^o 15'	43 ^o 46'	1.126,00	18
	Oliveira	20 ^o 41'	44 ^o 49'	966,50	17
	São João del Rei	21 ^o 18'	44 ^o 16'	991,00	17
Itacambira	Espinosa	14 ^o 55'	42 ^o 51'	569,84	5
	Monte Azul	15 ^o 05'	42 ^o 45'	603,03	5
	Salinas	16 ^o 10'	42 ^o 18'	471,32	6
Mata	Caparaó	20 ^o 31'	41 ^o 52'	843,18	6
	Juiz de Fora	21 ^o 46'	43 ^o 21'	939,66	18
	Muriaé	21 ^o 08'	42 ^o 20'	287,77	5
	Viçosa	20 ^o 45'	42 ^o 51'	689,73	17
Metalúrgica	Conceição do Mato Dentro	19 ^o 02'	43 ^o 26'	652,00	18
	Belo Horizonte	19 ^o 56'	43 ^o 56'	850,02	17
	Florestal	19 ^o 52'	44 ^o 25'	748,76	18
	Ibirité	20 ^o 01'	44 ^o 83'	814,54	18
	João Monlevade	15 ^o 50'	43 ^o 07'	859,84	17
	Ouro Preto	20 ^o 23'	43 ^o 38'	1.147,44	4
	Sete Lagoas	19 ^o 28'	44 ^o 15'	732,00	18

Continua ...

QUADRO 1, Cont.

Microrregião	Localidade (MG)	Latitude	Longitude W.G.R.	Altitude (m)	Período (ano)
Montes Claros	Janaúba	15°47'	43°18'	516,00	2
	Montes Claros	16°43'	43°52'	646,29	12
Mucuri	Teófilo Otoni	17°51'	41°38'	356,38	17
Paracatu	Formoso	14°56'	46°15'	848,00	3
	João Pinheiro	17°42'	46°10'	760,36	18
	Paracatu	17°13'	46°52'	711,48	6
Rio Doce	Aimorés	19°29'	41°04'	82,74	7
	Caratinga	19°48'	42°89'	689,65	16
	Governador Valadares	18°51'	41°56'	277,45	18
Sul	Camanducaia	21°15'	45°18'	944,00	18
	Caxambu	21°58'	44°56'	958,51	9
	Fazenda Monte Alegre	21°19'	46°22'	823,00	3
	Machado	21°40'	45°55'	873,35	18
	Ouro Fino	22°17'	46°22'	925,71	10
	Passa Quatro	22°23'	44°58'	920,00	18
	Poços de Caldas	21°47'	46°34'	1.185,74	13
	São Lourenço	22°06'	45°01'	900,32	18
Triângulo	São Sebastião do Paraíso	20°54'	46°59'	820,00	6
	Capinópolis	18°41'	49°34'	628,60	9
	Frutal	28°02'	48°56'	543,67	18
	Uberaba	19°45'	47°55'	742,98	18

Para o eficiente aproveitamento da energia eólica, é necessário caracterizar o vento predominante, principalmente quando se utiliza aeromotores de eixo horizontal, que não possuem dispositivos capazes de alterar a posição da área de captação dos fluxos do vento. Este tipo de máquina eólica deve ser instalado, preferencialmente, com área de captação do vento perpendicular à direção predominante do mesmo.

Um resumo estatístico de velocidade e direção do vento, para cada horário sinótico, será obtido em termos de valores médios, variâncias e coeficientes de variação. As direções do vento foram expressas em termos das oito direções: N, NE, E, SE, S, SW, W e NW.

A potência eólica disponível por unidade de área foi calculada pela equação a seguir, segundo Putnam, citado por VOLPE et alii (1987):.sr3

$$\frac{P}{A} = \frac{1}{2} \rho V^3, \quad (1)$$

em que:

$\frac{P}{A}$ = potência eólica disponível por unidade de área
(Wm^{-2});

ρ = massa específica do ar (kgm^{-3}); e

V = velocidade do vento (ms^{-1}).

No cálculo da massa específica do ar, foram considerados os efeitos da temperatura do ar e da altitude, conforme a equação a seguir, proposta por HUNT (1981).

$$\rho = \frac{1,293}{1 + 0,00367t} \left(\frac{16000 + 64t - a}{16000 + 64t + a} \right), \quad (2)$$

em que:

t = temperatura ambiente no horário da medição (°C);

a = altitude do local (m).

A partir dos resultados dos potenciais de energia eólica disponíveis, foram identificadas as localidades e microrregiões do Estado de Minas Gerais com médias anuais acima de 15 W/m², tendo em vista que acima deste valor torna-se viável o uso da energia eólica na agricultura.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. *Análise da Variação da Velocidade do Vento*

Os valores das médias mensais, sazonais e anuais de velocidade do vento (m/s) às 12, 18 e 24 horas (TMG) estão apresentados nos Quadros 2, 3 e 4, respectivamente. Um resumo estatístico com velocidades máximas e mínimas mensais, sazonais e anuais nos três horários analisados, com os respectivos coeficientes de variação da velocidade do vento, está apresentado no Apêndice A, Quadros 1A, 2A e 3A, respectivamente.

4.1.1. *Velocidade do Vento às 12 Horas (TMG)*

Apenas quatro localidades apresentaram velocidades médias anuais acima de 3 m/s: Espinosa, Janaúba, Formoso e Diamantina. A maior parte das estações climatológicas estudadas, aproximadamente 80%, apresentou médias anuais de

QUADRO 2 - Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Velocidades do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)

Microrregiões	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver.	Out.	Inv.	Prim.	Ano
Localidades																	
Alto Jequitinhonha																	
Diamantina	3,4	3,0	3,2	2,6	2,6	2,8	3,2	3,3	3,5	3,3	2,9	3,2	3,2	2,8	3,1	3,2	3,1
Itamarandiba	1,4	1,4	1,3	1,5	1,6	1,4	1,6	1,7	1,6	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5
Minas Novas	1,5	1,4	1,2	1,0	0,9	0,7	0,9	1,1	1,6	1,6	1,5	1,4	1,4	1,0	0,9	1,6	1,2
Médio Jequitinhonha																	
Araçuaí	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Alto Médio S. Francisco																	
Januária	2,4	2,4	2,8	2,7	2,4	2,7	3,0	3,4	3,6	3,0	2,5	2,4	2,4	2,6	3,0	3,0	2,8
Mocimbo	2,8	2,6	2,7	2,8	2,9	2,9	3,5	3,1	3,0	3,0	2,9	2,1	2,5	2,8	3,2	3,0	2,9
Pirapora	2,0	1,6	2,1	1,8	1,8	1,9	2,3	2,7	3,1	2,6	2,0	1,8	1,8	1,9	2,5	2,6	2,2
São Francisco	1,8	1,7	2,0	1,9	1,9	2,0	2,1	2,4	2,4	2,0	1,8	1,7	1,7	1,9	2,2	2,1	2,0
Alto Paranaíba																	
Araxá	1,9	1,9	2,3	2,2	2,4	2,1	2,2	2,4	2,7	2,3	2,0	1,8	1,9	2,3	2,2	2,3	2,2
Patos de Minas	2,1	2,0	2,0	1,7	1,6	1,9	2,3	2,8	3,2	2,4	2,4	2,3	2,1	1,8	2,3	2,7	2,2
Patrocínio	1,8	2,1	1,9	1,7	1,7	1,6	1,9	2,3	2,4	2,0	1,9	1,7	1,9	1,8	1,9	2,1	1,9
Alto São Francisco																	
Bambuí	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1	0,8	1,0	1,0	1,7	1,9	1,5	1,5	1,5	1,2	0,9	1,7	1,3
Curvelo	1,1	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9	1,0	1,5	1,7	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,5	1,2
Pompeu	0,9	1,1	0,9	1,0	0,7	0,6	0,7	1,0	1,1	0,8	0,9	1,0	1,0	0,9	0,8	0,9	0,9
Campos Vertentes																	
Barbacena	1,3	1,4	1,4	1,5	1,3	1,2	1,4	1,6	1,8	1,8	1,6	1,7	1,5	1,4	1,4	1,7	1,5
Oliveira	1,4	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,3	1,5	1,6	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4
São João del Rei	1,5	1,4	1,5	1,6	1,5	1,3	1,2	1,6	1,7	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5
Itacambira																	
Espinosa	3,4	2,9	3,5	3,4	3,3	3,6	4,2	5,0	5,3	3,4	3,2	2,9	3,1	3,4	4,3	4,0	3,7
Monte Azul	2,3	2,1	2,6	2,3	2,5	2,8	3,0	3,1	3,6	2,7	2,0	2,2	2,2	2,5	3,0	2,8	2,6
Salinas	1,7	1,8	1,7	1,5	1,4	1,4	2,3	2,1	2,3	2,0	2,0	1,8	1,8	1,5	1,9	2,1	1,8
Mata																	
Caparaó	2,3	2,4	1,8	1,7	1,6	1,2	1,6	2,4	2,2	2,2	2,1	2,2	2,3	1,7	1,7	2,2	2,0
Juiz de Fora	2,5	2,5	2,6	1,9	2,0	2,3	2,3	2,9	3,1	2,6	2,6	2,7	2,6	2,2	2,5	2,8	2,5
Muriáé	1,2	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,1	1,2	1,2	1,2	1,0	1,2	1,2
Viçosa	2,3	2,0	1,9	1,5	1,3	1,0	1,3	2,2	2,4	2,1	2,0	2,2	2,2	1,6	1,5	2,2	1,8

Continua ...

QUADRO 2, Cont.

Microrregiões																	
Localidades	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver.	Out.	Inv.	Prim.	Ano
Metalúrgica																	
Conceição do Mato Dentro	0,7	0,7	0,8	0,7	0,5	0,4	0,5	0,6	1,1	1,0	1,0	1,0	0,8	0,7	0,8	1,0	0,8
Belo Horizonte	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,7	1,8	2,0	2,4	1,9	1,4	1,4	1,4	1,6	1,8	1,9	1,7
Florestal	1,5	1,3	1,3	1,4	1,3	1,2	1,2	1,5	1,7	1,5	1,4	1,5	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4
Ibirité	1,9	2,0	1,9	1,9	1,6	1,8	2,0	2,4	2,7	2,2	1,9	1,8	1,9	1,8	2,1	2,3	2,0
João Monlevade	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1
Ouro Preto	2,9	2,8	2,7	2,3	2,2	2,3	1,7	2,2	2,7	2,5	2,5	3,0	2,9	2,4	2,1	2,6	2,5
Sete Lagoas	1,8	1,7	1,8	1,7	1,5	1,6	1,8	2,2	2,8	2,2	2,1	2,0	1,8	1,7	1,9	2,4	1,9
Montes Claros																	
Janaúba	3,2	3,2	3,0	4,0	3,3	4,9	4,1	2,9	4,6	2,8	2,3	2,1	2,8	3,4	4,0	3,2	3,4
Montes Claros	2,3	2,1	2,2	2,0	1,7	1,6	2,0	2,4	3,8	2,7	2,2	2,2	2,2	1,9	2,0	2,9	2,3
Mucuri																	
Teófilo Otoni	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5
Paracatu																	
Fornoso	3,4	3,5	3,0	2,9	3,1	3,6	3,8	4,0	3,5	2,9	2,2	2,2	3,0	3,0	3,8	2,9	3,2
João Pinheiro	1,8	1,9	2,1	2,2	2,5	2,4	2,9	3,1	2,8	2,4	1,9	1,9	1,9	2,3	2,8	2,4	2,3
Paracatu	1,7	1,6	2,2	1,9	2,2	2,1	2,2	2,6	3,6	2,5	2,5	2,3	1,9	2,1	2,3	2,9	2,3
Rio Doce																	
Aimorés	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	1,3	1,6	1,4	1,3	1,4	1,4	1,2	1,2	1,4	1,3
Caratinga	1,3	1,3	1,2	0,8	0,7	0,7	0,9	1,3	1,8	1,4	1,7	1,4	1,3	0,9	1,0	1,6	1,2
Governador Valadares	0,9	0,9	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,8	1,2	1,2	1,0	0,8	0,9	0,6	0,6	1,1	0,8
Sul																	
Cananduva	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8
Caxambu	0,3	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,7	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,5	0,3
Fazenda Monte Alegre	2,5	3,6	3,1	3,0	2,4	2,2	2,2	2,5	3,0	2,9	2,5	2,6	2,9	2,8	2,3	2,8	2,7
Machado	1,6	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,4	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7	1,4	1,3	1,8	1,5
Ouro Fino	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,5	2,7	3,1	3,3	2,7	2,4	2,4	2,3	2,3	2,8	2,8	2,5
Passa Quatro	1,9	1,8	1,7	1,8	1,6	1,4	1,4	1,9	2,1	2,1	2,3	2,2	2,0	1,7	1,6	2,2	1,8
Poços de Caldas	2,2	2,3	2,2	2,1	1,6	1,7	1,9	2,2	2,8	2,6	2,6	2,6	2,5	2,3	2,0	1,9	2,7
São Lourenço	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3
São Sebastião do Paraíso	2,4	2,4	2,6	2,5	2,2	2,3	2,3	2,8	3,4	3,5	2,9	3,0	2,6	2,4	2,5	3,3	2,7
Triângulo																	
Capinópolis	2,1	1,9	1,7	2,1	2,3	2,4	3,1	3,0	3,1	2,8	2,4	2,1	2,0	2,0	2,8	2,8	2,4
Frutal	2,3	2,2	2,0	2,2	2,2	2,4	2,6	2,9	2,6	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2,6	2,4	2,4
Uberaba	2,0	1,7	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,6	2,9	2,5	2,3	2,0	1,9	1,7	2,2	2,6	2,1

QUADRO 3 - Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Velocidades do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)

Microrregiões	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver.	Out.	Inv.	Prim.	Ano
Alto Jequitinhonha																	
Diamantina	3,0	2,7	2,6	2,2	2,5	2,5	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	3,1	2,9	2,4	2,7	2,8	2,7
Itamarandiba	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,6	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5
Minas Novas	1,7	1,9	1,7	1,6	1,5	1,7	1,9	2,0	2,2	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,9	1,9	1,8
Médio Jequitinhonha																	
Araçuaí	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,0	1,1
Alto Médio S. Francisco																	
Januária	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3	2,6	2,3	2,4	2,1	2,0	1,9	2,0	2,1	2,4	2,2	2,2
Mocimbo	2,9	2,8	2,8	2,7	3,2	3,7	3,5	3,7	3,4	3,1	3,0	2,7	2,8	2,9	3,6	3,2	3,1
Pirapora	2,2	2,4	2,4	2,4	2,3	2,5	2,8	3,1	3,1	2,7	2,4	2,2	2,3	2,4	2,8	2,7	2,5
São Francisco	1,8	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,3	2,2	2,2	2,0	1,9	1,9	1,9	2,0	2,2	2,0	2,0
Alto Paranaíba																	
Araxá	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8	1,9	2,1	2,4	2,2	2,2	2,3	2,1	2,1	1,9	2,1	2,2	2,1
Patos de Minas	2,2	2,3	2,0	1,6	1,7	2,3	2,5	2,6	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	1,8	2,5	2,4	2,2
Patrocínio	1,8	1,9	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	2,0	1,9	1,7	1,7	1,7	1,8	1,6	1,8	1,8	1,7
Alto São Francisco																	
Bambuí	2,1	2,1	1,9	1,7	1,7	1,8	2,2	2,1	2,2	1,9	2,1	2,1	2,1	1,8	2,0	2,1	2,0
Curvelo	1,3	1,2	1,3	1,1	1,1	1,2	1,4	1,4	1,5	1,2	1,4	1,4	1,3	1,2	1,3	1,4	1,3
Ponpea	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	1,0	1,2	0,8	0,9	1,0	0,8	0,8	0,8	1,0	0,8
Campos Vertentes																	
Barbacena	1,7	1,7	1,7	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1	2,0	1,9	1,9	1,9	1,8	1,7	2,0	1,9	1,8
Oliveira	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2	1,4	1,4	1,3
São João del Rei	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,7	1,7	1,5	1,7	1,8	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6
Itacambira																	
Espinosa	2,6	2,5	2,7	2,5	2,7	3,4	3,5	3,5	3,5	2,9	3,2	2,5	2,5	2,6	3,5	3,2	3,0
Monte Azul	2,3	2,0	2,5	2,2	2,4	2,9	3,2	3,1	3,1	2,5	2,3	2,1	2,1	2,4	3,1	2,6	2,6
Salinas	2,3	2,3	2,3	2,1	2,1	2,2	3,1	3,3	4,5	3,3	3,3	2,4	2,3	2,2	2,9	3,7	2,8
Mata																	
Caparaó	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0	1,9	2,1	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	2,1	2,1	2,1
Juiz de Fora	2,6	2,6	2,6	2,2	2,4	2,3	2,4	2,8	2,8	2,7	2,6	2,7	2,6	2,4	2,5	2,7	2,5
Muriáé	1,5	1,6	1,6	1,6	1,4	1,6	1,5	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6
Viçosa	2,3	2,2	2,1	2,1	1,9	1,8	2,3	2,5	2,2	2,1	2,3	2,3	2,3	2,0	2,2	2,2	2,2

Continua ...

QUADRO 3, Cont.

Microrregiões	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver.	Out.	Inv.	Prim.	Ano
Localidades																	
Metalúrgica																	
Conceição do Mato Dentro	1,7	1,7	1,7	1,5	1,6	1,9	1,9	2,3	2,4	1,7	1,9	1,9	1,8	1,6	2,1	2,0	1,8
Belo Horizonte	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	1,6	1,8	1,8	1,9	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,6
Florestal	1,5	1,6	1,4	1,4	1,3	1,6	1,6	1,8	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1,7	1,6	1,5
Ibirité	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6	1,7	1,8	2,1	2,0	1,7	1,6	1,6	1,6	1,7	1,9	1,8	1,7
João Monlevade	1,4	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,4	1,4	1,4	1,2	1,2	1,3	1,1	1,3	1,3	1,2
Ouro Preto	2,7	3,4	2,7	2,3	2,2	2,8	2,4	2,9	3,1	2,9	3,2	3,1	3,1	2,4	2,7	3,1	2,8
Sete Lagoas	1,9	2,0	1,7	1,7	1,7	2,1	2,4	2,5	2,6	2,2	2,3	2,3	2,1	1,7	2,3	2,4	2,1
Montes Claros																	
Janaúba	3,3	3,0	3,1	3,8	2,5	4,4	3,6	3,7	3,7	3,1	3,3	2,4	2,9	3,1	3,9	3,4	3,3
Montes Claros	2,5	2,5	2,5	2,3	2,5	2,8	3,2	3,3	3,4	2,9	2,6	2,7	2,6	2,4	3,1	3,0	2,8
Mucuri																	
Teófilo Otoni	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8
Paracatu																	
Formoso	3,3	3,3	2,2	1,9	2,2	2,6	2,3	2,4	2,5	2,1	2,9	2,3	3,0	2,1	2,4	2,5	2,5
João Pinheiro	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,4	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5
Paracatu	2,1	2,1	2,4	2,3	2,2	2,5	2,7	2,2	2,6	2,1	2,6	2,2	2,1	2,3	2,5	2,4	2,3
Rio Doce																	
Aimorés	2,1	2,0	2,1	1,7	1,9	1,8	2,4	2,1	2,4	1,9	2,1	1,8	2,0	1,9	2,1	2,1	2,0
Caratinga	1,7	1,7	1,5	1,2	1,4	1,6	1,7	2,0	2,0	1,7	1,8	1,7	1,7	1,4	1,8	1,8	1,7
Governador Valadares	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,7	1,2	1,0	1,1	1,2	1,1	1,2	1,0	0,7	0,8	1,1	1,5
Sul																	
Camanducaia	1,0	0,7	0,8	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
Caxambu	0,8	0,7	0,6	0,6	0,8	1,1	1,3	1,1	0,9	1,0	0,7	0,7	0,7	0,7	1,2	0,9	0,8
Pazenda Monte Alegre	3,1	3,3	3,1	3,4	3,2	2,7	3,0	3,6	3,2	3,5	3,6	3,5	3,3	3,2	3,1	3,4	3,2
Machado	1,8	1,8	1,5	1,5	1,6	1,9	2,0	2,2	2,1	1,8	1,7	1,9	1,8	1,5	2,0	1,9	1,8
Ouro Fino	1,8	1,8	1,5	1,8	1,6	2,0	2,2	2,1	1,9	2,3	2,1	2,0	1,9	1,6	2,1	2,1	1,9
Passa Quatro	2,4	2,6	2,6	2,8	2,6	2,4	2,8	3,2	3,2	3,0	3,0	2,8	2,6	2,7	2,8	3,1	2,8
Poços de Caldas	1,7	1,8	1,8	1,8	1,5	1,9	1,7	1,9	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8
São Lourenço	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,0	1,2	1,2	1,0	0,9	1,0	1,1	1,0
São Sebastião do Paraíso	2,3	2,6	2,4	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	3,0	3,1	2,7	2,5	2,5	2,2	2,2	2,9	2,5
Triângulo																	
Capinópolis	2,2	2,1	2,1	1,8	1,8	1,7	2,1	1,9	2,1	2,3	2,2	2,1	2,1	1,9	1,9	2,2	2,0
Pratápolis	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,3	2,2	2,2	2,4	2,3	2,3	2,1	2,2	2,3	2,2
Uberaba	1,7	1,6	1,5	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	1,9	1,6	1,6	1,5	1,6	1,8	1,6

QUADRO 4 - Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Velocidades do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)

Microrregiões	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver. Out.	Inv.	Prim.	Ano	
Localidades																	
Alto Jequitinhonha																	
Diamantina	2,4	2,0	1,8	1,6	1,8	1,9	2,0	1,9	2,3	2,2	2,5	2,2	2,2	1,7	1,9	2,3	2,1
Itamarandiba	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,4	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,1
Minas Novas	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,8
Médio Jequitinhonha																	
Araçuaí	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0
Alto Médio S. Francisco																	
Januária	1,6	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1,7	1,5	1,8	1,7	1,1	1,4	1,5	1,1	1,6	1,5	1,5
Mocimbo	1,5	1,5	0,8	1,0	1,2	1,7	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	1,4	1,5	1,0	2,0	2,1	1,7
Pirapora	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,8	1,9	2,2	2,1	1,7	1,5	1,4	1,4	1,7	2,0	1,6
São Francisco	0,7	0,6	0,7	0,7	0,9	1,0	1,2	1,4	1,4	1,0	1,0	0,8	0,7	0,8	1,2	1,1	0,9
Alto Paranaíba																	
Araxá	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7	2,0	2,1	1,5	1,6	1,5	1,5	1,6	1,8	1,7	1,6
Patos de Minas	1,2	1,0	0,9	0,9	0,8	1,0	1,4	1,4	1,8	1,5	1,1	1,1	1,1	0,9	1,3	1,5	1,2
Patrocínio	1,1	1,1	1,0	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,4	1,2	1,0	1,2	1,1	1,0	1,1	1,2	1,1
Alto São Francisco																	
Banuí	1,1	1,1	0,9	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	0,8	0,7	1,0	0,9
Curvelo	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	1,1	1,1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8	1,2	0,8
Ponpeu	0,5	0,5	0,6	0,8	0,6	0,6	0,7	0,7	1,5	0,7	0,8	0,8	0,6	0,7	0,7	1,0	0,7
Campos Vertentes																	
Barbacena	1,3	1,4	1,6	1,7	1,5	1,2	1,5	1,7	2,0	2,0	1,8	1,6	1,4	1,6	1,5	1,9	1,6
Oliveira	0,9	0,8	0,9	1,0	0,7	0,7	0,9	1,2	1,2	1,3	1,1	1,1	0,9	0,9	0,9	1,2	1,0
São João del Rei	1,2	1,0	1,0	1,1	1,0	0,8	0,8	1,0	1,1	1,4	1,3	1,4	1,2	1,0	0,9	1,3	1,1
Itacambira																	
Espizosa	1,3	1,0	1,1	1,2	1,1	1,3	1,5	2,5	2,7	1,8	1,3	1,0	1,1	1,1	1,8	1,9	1,5
Monte Azul	1,6	1,1	1,3	1,5	1,3	1,9	2,2	2,6	3,2	2,0	1,5	1,1	1,3	1,4	2,3	2,2	1,8
Salinas	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,3	1,5	1,9	2,0	1,5	1,6	1,6	1,5	1,6	1,6	1,7	1,6
Mata																	
Caparaó	0,7	1,0	0,7	0,9	0,7	0,5	0,7	1,0	1,0	1,0	1,3	1,1	0,9	0,8	0,7	1,1	0,9
Juiz de Fora	2,1	2,2	2,1	2,0	1,9	2,1	2,0	2,4	2,7	2,4	2,5	2,5	2,3	2,0	2,1	2,5	2,2
Muriáe	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	1,2	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,1	1,2	1,2
Viçosa	0,7	0,6	0,6	0,4	0,3	0,4	0,5	0,7	0,6	0,8	0,9	0,9	0,7	0,4	0,5	0,8	0,6

Continua ...

QUADRO 4, Cont.

Microregiões	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver.	Out.	Inv.	Prim.	Ano
Localidades																	
Metalúrgica																	
Conceição do Mato Dentro	0,8	0,6	0,7	0,5	0,4	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,0	0,8	0,7	0,5	0,6	1,1	0,8
Belo Horizonte	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,5	1,9	1,6	1,3	1,3	1,2	1,1	1,2	1,6	1,3
Florestal	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,7	0,7	1,0	0,9	0,9
Ibirité	1,0	0,9	1,0	0,9	0,8	0,8	1,1	1,6	2,0	1,6	1,1	1,2	1,0	0,9	1,2	1,6	1,2
João Monlevade	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,9	1,0	0,9	0,8	0,9	0,7	0,7	0,9	0,8
Ouro Preto	1,7	2,8	1,9	1,7	1,9	1,6	1,7	1,8	1,5	1,9	2,1	2,5	2,3	1,8	1,7	1,8	1,9
Sete Lagoas	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,8	0,6
Montes Claros																	
Janaúba	2,8	3,5	3,3	4,4	3,8	5,0	4,2	4,5	5,5	4,4	3,1	2,9	3,1	3,8	4,6	4,3	4,0
Montes Claros	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	1,1	1,2	1,4	1,4	1,4	1,2	1,3	1,2	1,0	1,2	1,3	1,2
Mucuri																	
Teófilo Otoni	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,3
Paracatu																	
Formoso	1,3	1,2	0,7	1,4	1,4	1,7	1,4	1,1	1,4	0,8	0,9	1,1	1,2	1,2	1,4	1,0	1,2
João Pinheiro	1,5	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,8	1,7	2,0	1,8	1,8	1,6	1,5	1,5	1,7	1,9	1,6
Paracatu	1,2	1,5	1,3	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,6	1,6	2,0	1,5	1,4	1,2	1,2	1,7	1,4
Rio Doce																	
Aimorés	3,0	2,8	2,8	2,8	2,3	2,2	2,2	3,4	3,1	2,7	2,5	2,3	2,7	2,6	2,6	2,8	2,7
Caratinga	0,8	1,0	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	1,6	1,3	1,0	1,1	0,9	0,9	0,6	0,9	1,1	0,9
Governador Valadares	0,7	0,7	0,8	0,5	0,3	0,4	0,7	0,9	1,5	1,4	1,4	1,3	0,9	0,5	0,7	1,4	0,9
Sul																	
Camanducaia	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,8	0,9	0,8	0,7	0,7	0,5	0,5	0,8	0,6
Caxambu	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,5	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4	0,2
Fazenda Monte Alegre	1,4	2,0	2,1	1,8	1,9	1,5	1,4	2,0	1,5	2,1	2,0	2,1	1,8	1,9	1,6	1,9	1,8
Machado	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,2	1,0	0,9	0,9	1,1	1,0
Ouro Fino	0,7	0,8	0,7	0,4	0,3	0,4	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	0,8	0,5	0,6	0,9	0,7
Passa Quatro	1,6	1,6	1,8	2,0	1,3	1,0	1,3	1,8	2,5	2,5	2,5	2,0	1,7	1,7	1,4	2,5	1,8
Poços de Caldas	0,7	0,7	0,6	0,4	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	0,7	0,9	0,8	0,4	0,5	0,7	0,6
São Lourenço	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,5	0,4
São Sebastião do Paraíso	1,8	2,0	2,0	1,8	1,7	1,7	2,0	2,2	2,5	2,3	2,3	2,1	2,0	1,8	2,0	2,4	2,0
Triângulo																	
Capinópolis	1,3	1,4	1,3	1,4	1,7	1,5	1,7	1,4	1,8	1,9	1,6	1,3	1,3	1,5	1,5	1,8	1,5
Frutal	1,8	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,9	2,1	1,9	2,0	1,8	1,6	1,7	2,0	1,8
Ubêraba	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,8	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	1,0	0,9

1 a 3 m/s, tendo em 21 delas ocorrido médias anuais de 2 a 3 m/s e em 20, superiores ou iguais a 1 m/s e inferiores a 2 m/s. Cerca de 13% dos locais estudados, sete, apresentaram médias anuais inferiores a 1 m/s.

A variação sazonal observada indicou que os maiores valores de velocidade do vento ocorreram na primavera em 26 localidades, sendo a verificação das maiores médias no inverno, verão e outono, as quais foram observadas em 9, 6 e 2 estações climatológicas, respectivamente. Em outras nove localidades as maiores médias ocorreram em mais de uma estação do ano. Quatro estações climatológicas apresentaram as maiores médias no verão e na primavera e em três ocorreram no inverno e na primavera. Em Muriaé, as maiores médias foram observadas no verão, no outono e na primavera, enquanto em Araçuaí essas foram iguais nas quatro estações do ano.

Cerca de 35% das estações climatológicas, 17, apresentaram velocidade média acima de 3 m/s em pelo menos um mês. Dessas localidades, destaca-se Espinosa, que apresentou velocidade maior que 3 m/s em 10 meses do ano. Trinta e uma localidades, aproximadamente 60%, apresentaram velocidade média de 2 a 3 m/s em pelo menos um mês do ano.

A distribuição das médias mensais de velocidade nas estações climatológicas de Diamantina, Espinosa, Formoso e Janaúba, que apresentaram médias anuais acima de 3 m/s, está ilustrada na Figura 2.

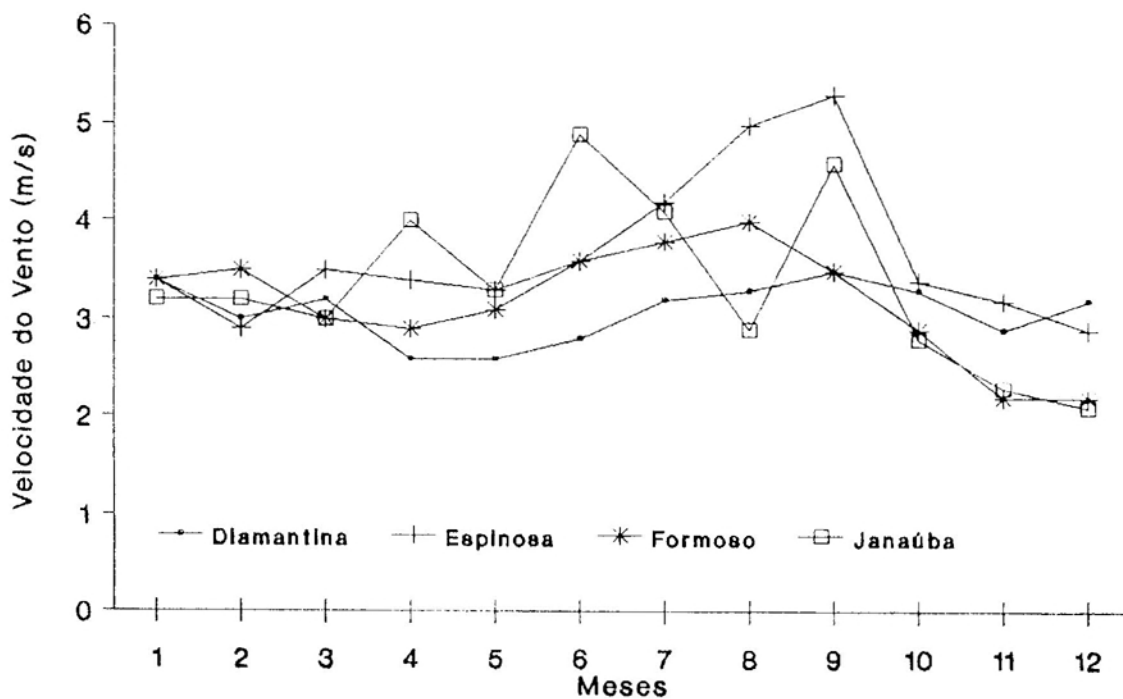


FIGURA 2 - Velocidades Médias Mensais do Vento (m/s) para as Localidades de Diamantina, Espinosa, Formoso e Janaúba, às 12 Horas (TMG).

4.1.2. Velocidade do Vento às 18 Horas (TMG)

As médias de velocidade do vento neste horário foram ligeiramente superiores às observadas no horário de 12 TMG. A média anual da velocidade do vento, considerando-se todas as localidades, foi de 1,9 m/s, enquanto a observada no horário de 12 TMG, de 1,8 m/s.

Três localidades - Janaúba, Fazenda Monte Alegre e Mocambinho - apresentaram velocidade média anual acima de 3 m/s. Na maior parte das estações climatológicas, cerca de 85%, foi observado valor médio anual de 1 a 3 m/s, tendo 22 estações climatológicas apresentado médias de 2 a 3 m/s,

enquanto em outras 22 ocorreram médias superiores ou iguais a 1 m/s e inferiores a 2 m/s. Cinco localidades apresentaram médias anuais inferiores a 1 m/s.

A variação sazonal do vento nas estações climatológicas estudadas nesse horário foi semelhante à observada no horário de 12 TMG, destacando-se a primavera, com a maior média observada, 2,1 m/s, e o outono, com a menor, 1,7 m/s.

As maiores médias sazonais de velocidade do vento ocorreram no inverno, 17 localidades, e na primavera, 13, enquanto cinco estações climatológicas apresentaram as maiores médias no verão. Dezesete localidades apresentaram os maiores valores médios em mais de uma estação do ano. As maiores médias foram verificadas no verão, no inverno e na primavera em seis estações climatológicas, no inverno e na primavera em sete e no verão e na primavera nas localidades de Bambuí e Ouro Preto. Em Oliveira, a maior média foi observada no outono, no inverno e na primavera e em Camanducaia essas médias ocorreram no verão e no outono.

Apesar dos valores médios mensais de velocidade do vento nesse horário serem muito próximos aos observados no horário de 12 TMG, constatou-se ligeira tendência de ocorrência de maiores valores no horário de 18 TMG. Apenas 13 estações climatológicas, 25%, apresentaram média acima de 3 m/s em pelo menos um mês do ano. Na Fazenda Monte Alegre e em Janaúba foram observadas, em 10 e nove meses do ano, respectivamente, médias acima de 3 m/s. Cerca de 67% das localidades, 35, apresentaram velocidade média de 2 a 3 m/s em pelo menos um mês do ano.

A distribuição das médias mensais de velocidade para as estações climatológicas de Fazenda Monte Alegre, de Janaúba e de Mocambinho, que apresentaram valores médios anuais superiores a 3 m/s, está ilustrada na Figura 3.

4.1.3. *Velocidade do Vento às 24 Horas (TMG)*

Neste horário foram observadas as menores médias mensais, sazonais e anuais de velocidade das 52 localidades estudadas.

Janaúba foi a única estação climatológica que apresentou média anual de velocidade acima de 3 m/s. Cerca de 10% das estações climatológicas, cinco, apresentaram médias anuais de 2 a 3 m/s. Vinte e seis localidades, 50%, apresentaram médias anuais maiores ou iguais a 1 m/s e inferiores a 2 m/s; enquanto em 20, cerca de 38%, foram observadas médias inferiores a 1 m/s.

As maiores médias sazonais de velocidade do vento ocorreram na primavera, em 35 estações climatológicas, tendo sido os maiores valores médios observados no inverno e no verão em sete e cinco localidades, respectivamente. Cinco estações climatológicas, cerca de 10%, apresentaram as maiores médias em mais de uma estação do ano. Em Florestal e João Monlevade, foram verificadas as maiores médias no verão e na primavera, enquanto em Araçuaí essa média ocorreu no outono, no inverno e na primavera. A localidade de Montes Claros apresentou a maior média no verão e no inverno, sendo que na Fazenda Monte Alegre os maiores

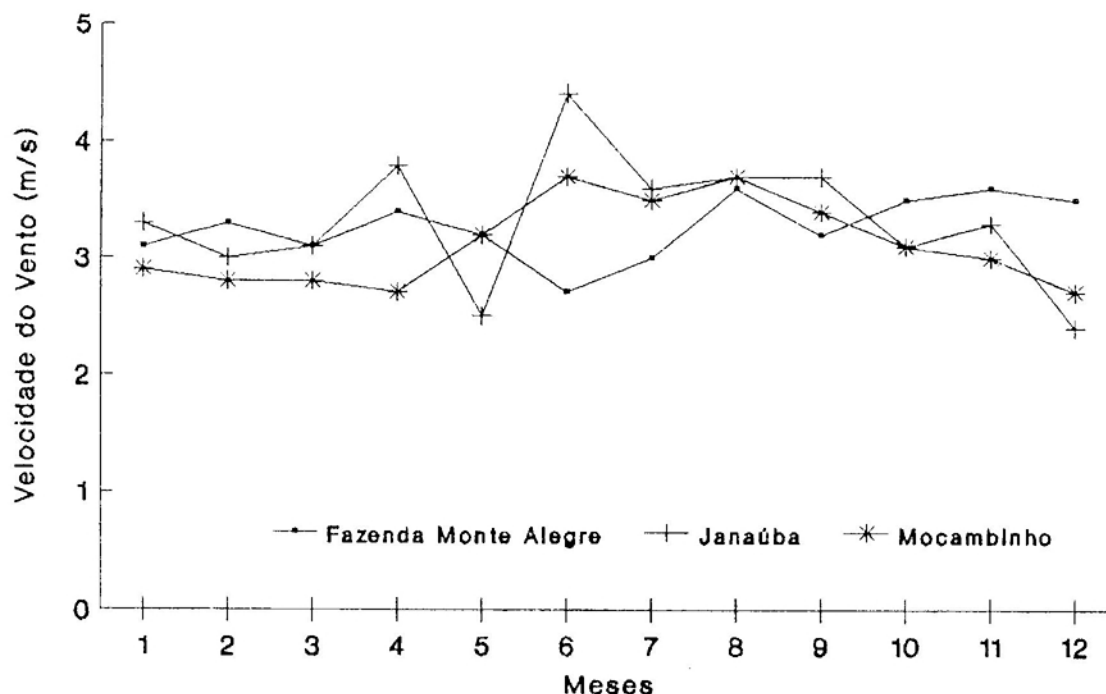


FIGURA 3 - Velocidades Médias Mensais do Vento (m/s) para as Localidades de Fazenda Monte Alegre, Janaúba e Mocambinho, às 18 Horas (TMG).

valores médios foram observados no outono e na primavera.

A variação mensal da velocidade do vento nesse horário indica que a maior parte das localidades estudadas, 49, apresentou valores médios inferiores a 3 m/s durante todos os meses do ano. Apenas três estações climatológicas estudadas nesse horário mostraram velocidade média acima de 3 m/s em pelo menos um mês do ano, destacando-se a de Janaúba, que apresentou em 10 meses do ano médias acima de 3 m/s. Aproximadamente 37% das localidades, 19, apresentaram velocidade média de 2 a 3 m/s em pelo menos um mês do ano.

A distribuição das médias mensais de velocidade para a estação climatológica de Janaúba, que apresentou média

anual acima de 3 m/s, está ilustrada na Figura 4.

4.2. *Análise da Variação da Potência Eólica*

As médias mensais, sazonais e anuais da potência eólica (W/m^2), às 12, 18 e 24 horas (TMG), estão apresentadas nos Quadros 5, 6 e 7, respectivamente.

4.2.1. *Potência Eólica às 12 Horas (TMG)*

Apenas as localidades de Diamantina, Espinosa, Formoso e Janaúba apresentaram médias anuais de potência eólica acima de $15 W/m^2$. Em 18 estações climatológicas, cerca de 35%, foram observados valores médios anuais de 5 a $15 W/m^2$, sendo que em 30, aproximadamente 58%, ocorreram médias anuais inferiores a $5 W/m^2$.

Os maiores valores médios sazonais da potência eólica foram observados na primavera, em 32 localidades, com médias de 0 a $41 W/m^2$, enquanto em nove, as maiores médias ocorreram no inverno, com valores de 0 a $46,2 W/m^2$. Em apenas quatro estações climatológicas foram observadas no verão as maiores médias, com valores de 0 a $17,1 W/m^2$. Em sete localidades as maiores médias ocorreram em mais de uma estação do ano com valores de 0,1 a $0,8 W/m^2$. Em Muriaé, Pompeu e Teófilo Otoni, as maiores médias ocorreram no verão e na primavera, enquanto na localidade de Araçuaí, no verão e no outono. A estação climatológica de João Monlevade apresentou a maior média no inverno e na primavera, enquanto

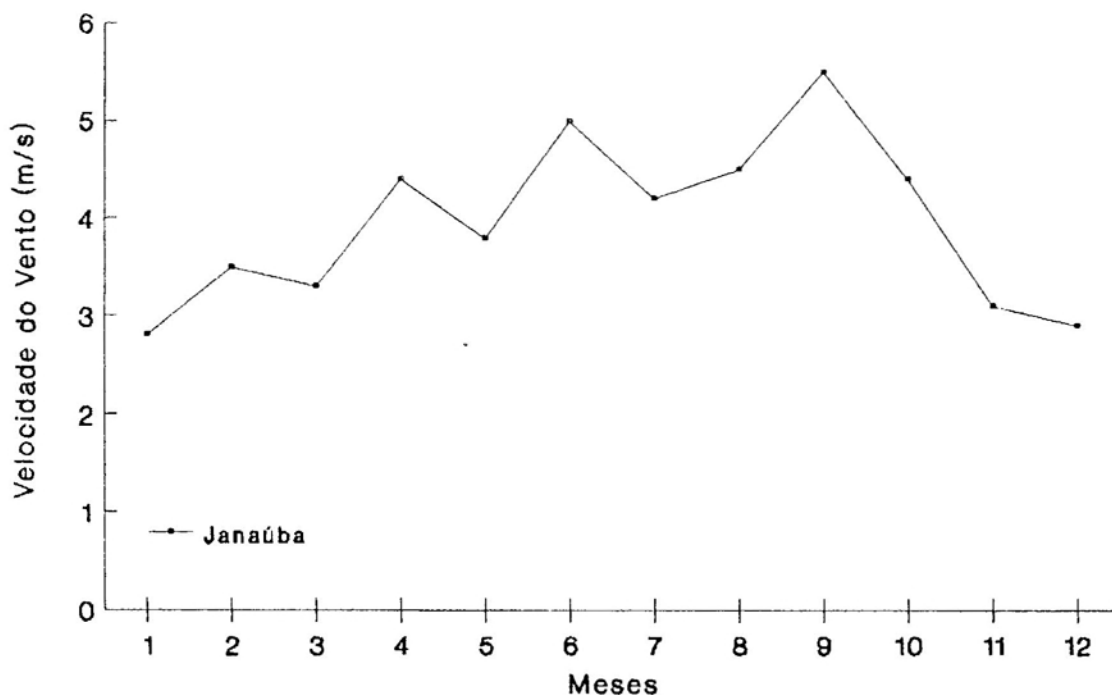


FIGURA 4 - Velocidades Médias Mensais do Vento (m/s) para a Localidade de Janaúba, às 24 Horas (TMG).

em Camanducaia ocorreu no outono, no inverno e na primavera. Na localidade de São Lourenço, as médias sazonais de potência eólica foram iguais nas quatro estações do ano.

Quinze estações climatológicas, aproximadamente 30%, apresentaram potência eólica média acima de 15 W/m^2 em pelo menos um mês. Dessas, destaca-se Espinosa, que apresentou em 10 meses do ano médias superiores a 15 W/m^2 . Em Diamantina, Formoso e Janaúba, foram observados valores médios acima de 15 W/m^2 em sete meses do ano, tendo ocorrido nas localidades de Mocambinho e Fazenda Monte Alegre, em quatro meses do ano, médias superiores a 15 W/m^2 . Em Capinópolis e Januária foram observados valores médios superiores a 15 W/m^2 em três meses do ano. Trinta estações climatológicas, cerca de 58%, apresentaram, em pelo menos um

QUADRO 5 - Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Potência Eólica (W/m^2) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)

Microrregiões	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver.	Out.	Inv.	Prim.	Ano
Localidades																	
Alto Jequitinhonha																	
Diamantina	20,4	14,1	17,4	9,3	9,4	11,1	17,4	18,8	22,3	18,2	13,0	16,9	17,1	12,0	15,7	17,8	15,7
Itamarandiba	1,5	1,6	1,3	1,7	2,1	1,6	2,3	2,5	2,4	1,6	1,4	1,7	1,6	1,7	2,1	1,8	1,8
Minas Novas	1,7	1,4	0,9	0,5	0,4	0,2	0,4	0,7	2,3	2,3	1,7	1,4	1,5	0,6	0,4	2,1	1,2
Médio Jequitinhonha																	
Araçuaí	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
Alto Médio S. Francisco																	
Januária	8,1	8,1	11,8	10,9	8,0	10,9	15,0	22,8	26,6	15,5	8,8	7,5	7,9	10,2	16,2	17,0	12,8
Mocambinho	12,3	10,1	10,8	12,7	13,2	14,2	25,2	17,8	15,5	15,1	13,3	5,6	9,3	12,2	19,1	14,6	13,8
Pirapora	4,2	4,2	5,4	3,5	3,4	4,0	7,3	10,7	16,3	9,7	4,8	3,6	4,0	4,1	7,3	10,3	6,4
São Francisco	3,1	3,0	4,7	4,1	3,8	4,8	5,5	7,8	8,1	4,7	3,5	2,9	3,0	4,2	6,0	5,4	4,7
Alto Paranaíba																	
Araxá	3,7	3,9	6,6	5,9	7,3	4,9	5,8	7,5	10,9	6,5	4,6	3,0	3,5	6,6	5,1	7,3	5,9
Patos de Minas	5,0	4,4	4,2	2,8	2,4	3,5	6,6	12,5	18,4	7,6	7,7	6,6	5,3	3,1	7,5	11,2	6,8
Patrocínio	3,2	5,2	3,7	2,8	2,5	2,2	3,6	6,9	7,5	4,2	3,5	2,8	3,7	3,0	4,2	5,1	4,0
Alto São Francisco																	
Bambuí	2,3	1,7	1,2	1,0	0,7	0,3	0,6	0,5	2,9	3,7	1,8	1,9	2,0	1,0	0,5	2,8	1,6
Curvelo	0,7	0,9	0,9	0,7	0,5	0,4	0,5	1,9	2,9	1,8	1,5	1,3	1,0	0,7	0,9	2,1	1,2
Ponpeu	0,4	0,7	0,4	0,6	0,2	0,1	0,2	0,6	0,8	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4
Campos Vertentes																	
Barbacena	1,1	1,4	1,3	1,9	1,2	1,0	1,4	2,3	2,9	3,1	2,3	2,6	1,7	1,5	1,6	2,8	1,9
Oliveira	1,4	1,1	1,5	1,4	1,2	0,9	1,2	2,0	2,4	1,7	1,6	1,8	1,4	1,4	1,4	1,9	1,5
São João del Rei	1,7	1,4	1,8	2,2	1,7	1,3	1,0	2,3	2,6	2,5	2,3	2,1	1,7	1,9	1,5	2,5	1,9
Itacambira																	
Espínosa	22,2	13,3	23,4	21,2	19,6	25,9	42,3	70,6	82,3	22,5	18,1	13,5	16,3	21,4	46,2	41,0	31,2
Monte Azul	6,4	5,2	10,0	6,9	9,1	12,2	14,4	16,7	24,8	10,8	4,8	5,8	5,8	8,7	14,4	13,5	10,6
Salinas	3,0	3,4	2,8	2,0	1,5	1,4	6,3	5,0	6,7	4,7	4,2	3,4	3,3	2,1	4,2	5,2	3,7
Mata																	
Caparaó	6,7	7,6	3,2	2,5	2,1	1,0	2,3	7,6	5,6	5,6	5,4	5,9	6,7	2,6	3,6	5,5	4,6
Juiz de Fora	8,1	8,4	9,9	3,8	4,3	6,6	6,3	13,6	16,7	9,7	9,1	10,9	9,1	6,0	8,8	11,8	9,0
Muriae	1,1	1,2	1,3	1,1	0,7	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	0,8	1,1	1,1	1,0	0,7	1,1	0,9
Viçosa	6,5	4,3	3,7	1,9	1,1	0,5	1,2	5,7	7,6	5,3	4,4	6,3	5,7	2,2	2,5	5,8	4,0

Continua ...

QUADRO 5, Cont.

Microregiões	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver.	Out.	Inv.	Prim.	Ano
Localidades																	
Metalúrgica																	
Conceição do Mato Dentro	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,7	0,6	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,6	0,3
Belo Horizonte	1,5	1,4	2,2	2,4	2,5	3,0	3,3	4,6	7,8	3,5	1,7	1,4	1,4	2,4	3,6	4,3	2,9
Florestal	1,7	1,1	1,3	1,5	1,4	0,9	1,0	1,7	2,9	1,9	1,5	1,9	1,6	1,4	1,2	2,1	1,6
Ibirité	3,5	4,5	3,7	3,5	2,2	3,2	4,3	8,3	11,2	6,0	3,9	3,1	3,7	3,1	5,3	7,0	4,8
João Monlevade	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	1,0	1,2	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,8	0,8	0,7
Ouro Preto	12,9	11,2	9,9	6,2	6,1	6,8	2,8	5,7	11,0	8,5	8,3	14,9	13,0	7,4	5,1	9,3	8,7
Sete Lagoas	3,5	2,9	3,1	3,0	1,8	2,1	3,5	6,2	12,5	6,1	5,5	4,3	3,6	2,6	3,9	8,0	4,5
Montes Claros																	
Janaúba	18,7	18,3	14,6	36,7	21,1	66,2	39,6	13,7	54,4	12,3	7,2	4,9	14,0	24,1	39,8	24,6	25,6
Montes Claros	6,1	5,3	5,7	4,7	2,5	2,5	4,7	7,9	30,9	10,6	6,1	5,8	5,7	4,1	5,0	15,9	7,7
Mucuri																	
Teófilo Otoni	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Paracatu																	
Formoso	21,6	23,9	14,3	12,5	16,6	26,2	29,7	35,0	22,8	13,0	6,1	5,5	17,0	14,5	30,3	14,0	18,9
João Pinheiro	3,4	3,9	5,4	5,7	8,3	7,9	12,9	15,7	12,6	7,5	3,6	3,8	3,7	6,5	12,2	7,9	7,6
Paracatu	2,7	2,5	6,0	4,1	5,8	5,1	6,1	10,1	25,1	8,7	8,8	6,6	3,9	5,3	7,1	14,2	7,6
Rio Doce																	
Aimorés	1,5	1,2	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	1,3	2,4	1,7	1,4	1,5	1,4	1,0	1,0	1,8	1,3
Caratinga	1,4	1,4	0,9	0,3	0,2	0,2	0,4	1,4	3,1	1,7	2,7	1,4	1,4	0,5	0,7	2,5	1,3
Gov. Valadares	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	1,0	1,0	0,6	0,3	0,4	0,1	0,2	0,9	0,4
Sul																	
Camanducaia	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Caxambu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Faz. Monte Alegre	8,4	25,1	16,1	15,2	7,9	6,0	6,1	8,7	15,1	13,2	8,7	9,1	14,2	13,1	6,9	12,3	11,6
Machado	2,4	2,1	1,9	1,6	1,2	0,9	0,9	1,5	2,8	3,2	3,0	3,4	2,6	1,6	1,1	3,0	2,1
Ouro Fino	6,3	6,2	6,6	6,8	5,7	8,6	10,6	15,6	19,7	10,9	7,3	7,6	6,7	6,4	11,6	12,6	9,3
Passa Quatro	3,5	3,2	2,5	3,4	2,2	1,4	1,6	3,8	4,9	5,3	6,7	5,6	4,1	2,7	2,3	5,6	3,7
Poços de Caldas	5,9	6,4	5,8	4,8	2,1	2,8	3,9	5,6	11,2	9,8	8,9	8,5	6,9	4,2	4,1	10,0	6,3
São Lourenço	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
São Seb.do Paraíso	7,8	7,4	10,0	8,1	6,1	7,1	6,7	11,6	22,0	23,3	13,8	14,5	9,9	8,1	8,5	19,7	11,5
Triângulo																	
Capinópolis	4,9	4,1	2,5	4,9	7,0	7,9	16,3	15,5	16,7	11,8	7,3	5,2	4,7	4,8	13,2	11,9	8,7
Frutal	7,0	5,6	4,7	5,7	6,2	8,3	10,4	13,4	10,3	8,3	7,0	6,1	6,2	5,5	10,7	8,5	7,7
Uberaba	4,4	2,7	2,4	2,9	3,3	3,7	4,3	9,7	13,8	9,0	6,4	4,5	3,9	2,9	5,9	9,7	5,6

QUADRO 6 - Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Potência Eólica (W/m^2) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)

Microregiões	Jan.	Rev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver.	Out.	Inv.	Prim.	Ano
Localidades																	
Alto Jequitinhonha																	
Diamantina	14,3	10,7	9,4	5,4	8,0	8,3	11,9	12,1	12,5	11,2	11,5	15,0	13,3	7,6	10,8	11,7	10,9
Itamarandiba	1,7	1,9	1,5	1,8	1,8	1,7	2,3	2,5	2,1	1,6	1,4	2,0	1,9	1,7	2,2	1,7	1,9
Minas Novas	2,8	3,0	2,6	2,4	2,0	2,6	3,6	4,6	5,7	3,1	2,8	2,5	2,8	2,3	3,6	3,9	3,1
Médio Jequitinhonha																	
Araçuaí	0,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,9	1,2	1,0	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	0,7	0,8
Alto Médio S. Francisco																	
Januária	4,3	5,6	5,5	5,6	4,9	6,7	10,5	6,9	7,4	5,5	4,5	3,7	4,5	5,3	8,0	5,8	5,9
Mocimbo	14,5	12,9	13,5	11,3	18,6	28,8	24,4	28,1	22,3	16,8	15,3	11,2	12,9	11,3	27,1	18,1	17,3
Pirapora	6,2	8,0	8,0	7,5	6,7	8,9	12,8	16,5	16,3	11,3	8,1	6,4	6,9	7,4	12,7	11,9	9,7
São Francisco	3,4	4,4	4,4	4,9	5,0	5,6	7,1	5,8	5,8	4,8	4,1	3,9	3,9	4,8	6,2	4,9	4,9
Alto Paranaíba																	
Araxá	5,2	4,1	4,5	3,5	3,2	3,8	5,3	7,2	5,5	5,9	6,7	5,3	4,9	3,7	5,4	6,0	5,0
Patos de Minas	5,9	6,3	4,1	2,3	2,9	6,4	8,3	10,0	8,3	6,9	6,3	6,8	6,3	3,1	8,2	7,2	6,2
Patrocínio	3,3	3,8	2,2	2,1	2,1	2,1	3,4	4,2	3,7	2,5	2,9	2,5	3,2	2,1	3,2	3,0	2,9
Alto São Francisco																	
Banbuí	4,9	4,9	3,8	2,6	2,6	3,3	5,7	5,2	5,7	3,6	5,0	5,0	4,9	3,0	4,7	4,8	4,3
Curvelo	1,2	1,0	1,3	0,7	0,7	0,9	1,7	1,4	2,0	1,1	1,4	1,5	1,2	0,9	1,3	1,5	1,2
Pompeu	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,5	0,9	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,5	0,4
Campos Vertentes																	
Barbacena	2,6	2,7	2,5	2,2	2,5	3,1	4,4	5,1	4,5	3,6	3,5	3,4	2,9	2,4	4,2	3,9	3,3
Oliveira	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,3	1,5	1,8	1,7	1,4	1,4	1,5	1,3	1,0	1,5	1,5	1,3
São João del Rei	1,9	2,0	1,6	1,5	1,9	2,0	1,5	2,5	2,5	1,9	2,6	3,0	2,3	1,7	2,0	2,3	2,1
Itacambira																	
Espinosa	9,6	8,7	10,6	8,5	11,2	21,8	24,0	23,7	23,8	13,4	18,7	8,6	9,0	10,1	23,2	18,6	15,2
Monte Azul	7,3	4,2	9,2	5,9	7,4	14,1	18,0	16,6	16,3	8,3	6,9	5,1	5,5	7,5	16,2	10,5	9,9
Salinas	7,0	6,9	6,6	5,7	5,0	6,3	16,5	21,0	53,0	20,7	19,7	7,9	7,3	5,8	14,6	31,1	14,7
Nata																	
Caparaó	4,1	6,9	4,6	4,3	4,1	3,5	4,9	6,3	6,3	5,2	5,2	4,8	5,3	4,3	4,9	5,6	5,0
Juiz de Fora	9,5	9,0	9,8	6,1	7,7	7,0	8,0	12,6	12,5	11,2	10,0	11,0	9,8	7,9	9,2	11,2	9,5
Muriae	2,1	2,2	2,4	2,4	1,5	2,5	2,0	2,2	2,8	2,4	2,4	2,2	2,2	2,1	2,2	2,5	2,3
Viçosa	7,2	6,2	5,0	5,1	3,6	3,4	6,7	8,4	6,4	5,0	6,7	6,5	6,6	4,6	6,2	6,0	5,9

Continua ...

QUADRO 6, Cont.

Microregiões	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver.	Out.	Inv.	Prim.	Ano
Localidades																	
Metalúrgica																	
Conceição do																	
Mato Dentro	2,7	2,6	2,9	1,9	2,3	3,8	4,1	6,6	8,2	2,9	3,8	3,5	2,9	2,4	4,8	5,0	3,8
Belo Horizonte	2,0	2,3	2,4	2,2	1,9	2,5	3,3	3,0	3,6	2,4	1,9	1,9	2,1	2,2	2,9	2,6	2,4
Florestal	1,9	2,1	1,4	1,5	1,3	2,4	2,1	3,3	2,8	2,4	2,1	2,2	2,1	1,4	2,6	2,4	2,1
Ibirité	2,5	2,2	2,6	2,4	2,5	3,0	3,4	4,9	4,7	2,9	2,3	2,3	2,3	2,5	3,8	3,3	3,0
João Monlevade	1,5	1,0	1,0	0,8	0,7	1,2	0,9	1,6	1,7	1,5	0,8	0,9	1,1	0,8	1,2	1,3	1,1
Ouro Preto	10,3	21,2	13,0	12,7	11,6	11,4	7,6	13,2	15,5	13,1	17,3	15,7	15,7	12,4	10,7	15,3	13,5
Sete Lagoas	4,1	4,1	2,8	2,6	2,7	4,9	8,2	9,0	9,8	6,2	6,9	6,5	4,9	2,7	7,4	7,6	5,6
Montes Claros																	
Janaúba	19,6	15,3	16,3	30,0	9,1	49,6	28,0	30,0	29,1	16,4	20,3	8,0	14,3	18,5	35,9	21,9	22,6
Montes Claros	8,4	8,4	8,2	6,8	8,7	12,5	19,3	19,6	22,8	13,4	9,8	11,4	9,4	7,9	17,1	15,3	12,4
Mucuri																	
Teófilo Otoni	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3
Paracatu																	
Formoso	20,4	20,8	5,8	3,6	5,5	10,2	7,1	8,0	8,1	4,7	14,0	6,6	15,9	5,0	8,4	8,9	9,6
João Pinheiro	1,4	1,4	1,5	1,4	1,2	1,7	2,5	2,7	2,5	2,1	2,5	2,1	1,6	1,4	2,3	2,4	1,9
Paracatu	5,5	5,1	7,6	6,6	5,7	8,5	10,5	5,7	9,4	5,3	9,3	5,5	5,4	6,6	8,2	8,0	7,1
Rio Doce																	
Aimorés	5,3	4,7	5,4	3,0	3,9	3,7	7,9	5,4	7,8	4,0	5,1	3,6	4,5	4,1	5,7	5,6	5,0
Caratinga	2,7	2,9	2,1	1,1	1,5	2,4	2,6	4,3	4,3	2,6	3,4	2,8	2,8	1,6	3,1	3,4	2,7
Gov. Valadares	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1	0,2	0,9	0,6	0,7	1,0	0,8	1,0	0,7	0,2	0,6	0,8	0,6
Sul																	
Cananduaia	0,5	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Caxambu	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,8	1,2	0,8	0,3	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,9	0,3	0,4
Paz. Monte Alegre	15,9	20,2	17,7	21,7	17,8	11,1	15,1	26,7	18,1	25,1	25,0	22,9	19,7	19,1	17,6	22,7	19,8
Machado	3,1	3,3	2,0	1,8	2,3	3,8	4,2	6,1	4,8	3,0	2,8	3,7	3,4	2,0	4,7	3,5	3,4
Ouro Fino	3,0	3,3	1,8	3,2	2,1	4,2	5,6	5,1	3,8	6,7	4,8	4,5	3,6	2,4	5,0	5,1	4,0
Passa Quatro	7,1	9,3	9,7	12,2	9,3	8,0	12,4	18,1	17,9	15,2	14,6	11,9	9,4	10,4	12,8	15,9	12,1
Poços de Caldas	2,8	3,0	3,2	3,3	1,9	3,6	2,7	3,9	3,0	3,4	3,8	3,1	3,0	2,8	3,4	3,4	3,1
São Lourenço	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	0,9	0,5	0,8	0,9	0,6	0,4	0,6	0,7	0,6
São Seb.do Paraíso	7,1	9,3	7,2	5,3	5,3	6,0	6,3	7,0	15,2	16,0	10,9	8,7	8,4	5,9	6,4	14,0	8,7
Triângulo																	
Capinópolis	6,3	5,0	5,0	3,2	3,5	2,9	5,5	4,0	5,4	7,2	5,9	5,5	5,6	3,9	4,1	6,2	5,0
Frutal	7,7	5,4	5,5	5,4	5,5	6,2	5,4	6,6	6,0	6,3	7,4	7,2	6,8	5,5	6,1	6,6	6,2
Uberaba	2,6	2,2	1,8	1,5	2,0	2,0	2,5	2,6	2,8	2,7	3,5	2,3	2,4	1,8	2,4	3,0	2,4

QUADRO 7 - Médias Mensais, Sazonais e Anuais de Potência Eólica (W/m^2) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)

Microrregiões	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver.	Out.	Inv.	Prim.	Ano
Localidades																	
Alto Jequitinhonha																	
Dianantina	6,9	4,5	3,2	2,3	3,2	3,5	4,6	3,8	6,1	5,9	7,8	5,6	5,7	2,9	4,0	6,6	4,8
Itamarandiba	0,7	0,8	0,6	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	1,4	1,1	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	1,0	0,8
Minas Novas	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,6	0,5	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	0,3
Médio Jequitinhonha																	
Araquá	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5
Alto Médio S. Francisco																	
Januária	2,2	2,1	1,7	2,0	2,0	2,0	2,9	2,0	3,3	2,7	1,9	1,5	1,9	1,9	2,3	2,6	2,2
Mocimbo	1,8	2,0	0,3	0,5	1,1	2,6	6,7	5,9	6,1	5,5	5,1	1,5	1,8	0,6	5,1	5,6	3,2
Pirapora	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	3,2	4,1	6,2	5,3	2,6	1,9	1,7	1,6	3,0	4,7	2,7
São Francisco	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	0,5	1,0	1,4	1,7	0,5	0,5	0,3	0,2	0,3	1,0	0,9	0,6
Alto Paranaíba																	
Araxá	1,6	1,8	1,8	2,3	2,7	2,3	2,8	4,1	5,9	2,0	2,8	1,8	1,7	2,3	3,1	3,6	2,7
Patos de Minas	0,9	0,6	0,4	0,3	0,3	0,6	1,4	1,7	3,3	1,7	0,8	0,8	0,8	0,3	1,2	1,9	1,1
Patrocínio	0,7	0,7	0,5	0,3	0,5	0,6	0,8	0,6	1,4	0,8	0,5	0,8	0,7	0,4	0,7	0,9	0,7
Alto São Francisco																	
Bambu	0,7	0,7	0,4	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,3	0,2	0,6	0,5
Curvelo	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,7	0,7	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3	0,6	0,3
Pompeu	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Campos Vertentes																	
Barbacena	1,3	1,6	2,1	2,7	1,8	1,0	1,8	2,6	4,4	4,0	3,2	2,3	1,7	2,2	1,8	3,9	2,4
Oliveira	0,4	0,3	0,4	0,6	0,2	0,2	0,4	0,8	1,1	1,1	0,8	0,7	0,5	0,4	0,5	1,0	0,6
São João del Rei	1,0	0,5	0,6	0,7	0,4	0,2	0,2	0,5	0,8	1,4	1,3	1,5	1,0	0,6	0,3	1,2	0,8
Itacambira																	
Espinosa	1,4	0,5	0,8	1,0	0,8	1,3	2,0	8,6	11,3	3,6	1,1	0,5	0,8	0,9	4,0	5,3	2,7
Monte Azul	2,1	0,7	1,3	2,1	1,2	4,2	6,3	10,2	18,0	4,2	1,8	0,7	1,2	1,5	6,9	8,0	4,4
Salinas	1,7	1,8	2,1	2,2	2,4	1,4	1,9	4,2	4,5	1,9	2,2	2,1	1,9	2,2	2,5	2,9	2,4
Mata																	
Caparaó	0,2	0,6	0,2	0,4	0,2	0,1	0,2	0,6	0,5	0,5	1,2	0,7	0,5	0,3	0,3	0,7	0,4
Juiz de Fora	4,9	5,5	5,2	4,6	3,5	5,3	4,5	8,0	10,5	7,6	8,5	8,0	6,1	4,4	5,9	8,9	6,3
Muriae	1,3	1,2	1,9	1,0	1,0	0,7	0,8	0,5	1,1	1,2	0,9	1,1	1,2	1,3	0,7	1,1	1,1
Viçosa	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4	0,4	0,2	0,0	0,1	0,3	0,2

Continua ...

QUADRO 7, Cont.

Microrregiões																	
Localidades	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ver.	Out.	Inv.	Prim.	Ano
Metalúrgica																	
Conceição do Mato Dentro	0,3	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,8	1,3	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,9	0,3
Belo Horizonte	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	1,1	1,8	3,5	2,1	1,1	1,2	0,9	0,7	1,1	2,2	1,2
Florestal	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,5	0,4
Ibirité	0,6	0,4	0,5	0,4	0,2	0,3	0,8	2,0	4,6	2,4	0,7	0,9	0,6	0,4	1,0	2,6	1,1
João Monlevade	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	0,5	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,4	0,3
Ouro Preto	2,8	11,2	3,9	3,0	3,7	2,4	2,6	3,2	2,0	3,8	5,1	8,0	7,3	3,5	2,7	3,6	4,3
Sete Lagoas	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2
Montes Claros																	
Janaúba	11,7	25,1	21,1	49,3	32,1	70,3	43,4	50,6	94,7	47,5	16,3	13,2	16,7	34,2	54,8	52,8	39,6
Montes Claros	0,9	0,8	0,5	0,6	0,4	0,8	1,1	1,4	1,6	1,4	1,0	1,1	0,9	0,5	1,1	1,3	1,0
Mucuri																	
Teófilo Otoni	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Paracatu																	
Pormoso	1,3	0,9	0,2	1,6	1,6	2,7	1,4	0,6	1,5	0,3	0,4	0,7	1,0	1,1	1,6	0,7	1,1
João Pinheiro	1,7	1,5	1,4	2,0	2,2	2,4	3,3	2,9	4,2	3,0	3,1	2,4	1,9	1,9	2,9	3,4	2,5
Paracatu	1,0	1,8	1,2	0,9	0,8	0,8	1,2	1,1	2,3	2,2	4,7	1,9	1,6	1,0	1,0	3,1	1,6
Rio Doce																	
Aimorés	16,8	12,6	13,0	13,3	7,1	6,8	6,6	24,2	17,7	11,9	9,3	7,2	12,2	11,1	12,5	13,0	12,2
Caratinga	0,3	0,5	0,2	0,1	7,8	0,1	0,1	0,2	1,4	0,6	0,7	0,4	0,4	2,7	0,1	0,9	1,0
Gov. Valadares	0,2	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1	0,2	0,4	1,9	1,7	1,5	1,1	0,5	0,1	0,2	1,7	0,6
Sul																	
Camanducaia	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2
Caxambu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Paz. Monte Alegre	1,6	4,3	4,8	3,2	3,8	2,0	1,5	2,7	1,8	5,2	4,7	4,9	3,6	3,9	2,1	3,9	3,4
Machado	0,6	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,7	0,8	0,7	0,9	0,7	0,4	0,4	0,7	0,5
Ouro Fino	0,2	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,3	0,0	0,2	0,4	0,2
Passa Quatro	2,2	2,2	3,3	4,2	1,3	0,5	1,2	3,4	9,0	8,3	8,6	4,1	2,8	2,9	1,7	8,6	4,0
Poços de Caldas	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1
São Lourenço	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
São Seb.do Paraíso	3,2	5,0	4,3	3,6	3,0	2,7	4,4	6,1	8,7	6,8	7,2	5,7	4,6	3,6	4,4	7,6	5,1
Triângulo																	
Capinópolis	1,2	1,6	1,4	1,5	2,9	1,8	2,5	1,5	3,1	3,6	2,2	1,1	1,3	1,9	1,9	3,0	2,0
Frutal	3,3	2,7	2,5	2,2	2,5	2,4	2,9	2,8	3,9	5,4	4,1	4,2	3,4	2,4	2,7	4,5	3,2
Uberaba	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,3	0,6	0,7	0,5	0,6	0,5	0,3	0,3	0,6	0,4

mês, valor médio mensal de potência eólica de 5 a 15 W/m².

A distribuição das médias mensais de potência eólica para as estações climatológicas de Diamantina, Espinosa, Formoso e Janaúba, que mostraram médias anuais superiores a 15 W/m², está ilustrada na Figura 5.

4.2.2. Potência Eólica às 18 Horas (TMG)

As médias de potência eólica às 18 horas (TMG) foram muito próximas das observadas às 12 horas (TMG). A média anual, considerando-se todas as localidades avaliadas nesse horário, foi igual à observada no horário de 12 TMG, com o valor de 5,8 W/m².

Apenas as estações climatológicas de Espinosa, Janaúba, Fazenda Monte Alegre e Mocambinho apresentaram valores médios anuais de potência eólica acima de 15 W/m². Em vinte localidades, cerca de 38%, foram observadas médias anuais de 5 a 15 W/m², enquanto 28, aproximadamente 54%, mostraram médias anuais inferiores a 5 W/m².

A variação sazonal da potência eólica nesse horário indicou a ocorrência de valores semelhantes aos observados no horário de 12 TMG, com as maiores médias sazonais ocorrendo na primavera e as menores, no outono.

As maiores médias sazonais de potência eólica foram verificadas na primavera, em 24 localidades, com valores de 0,2 a 22,7 W/m², enquanto em 15 os maiores valores médios ocorreram no inverno, com médias de 0,2 a 35,9 W/m². Em oito estações climatológicas as maiores médias foram observadas no verão, com valores de 0,2 a 19,7 W/m². Cinco

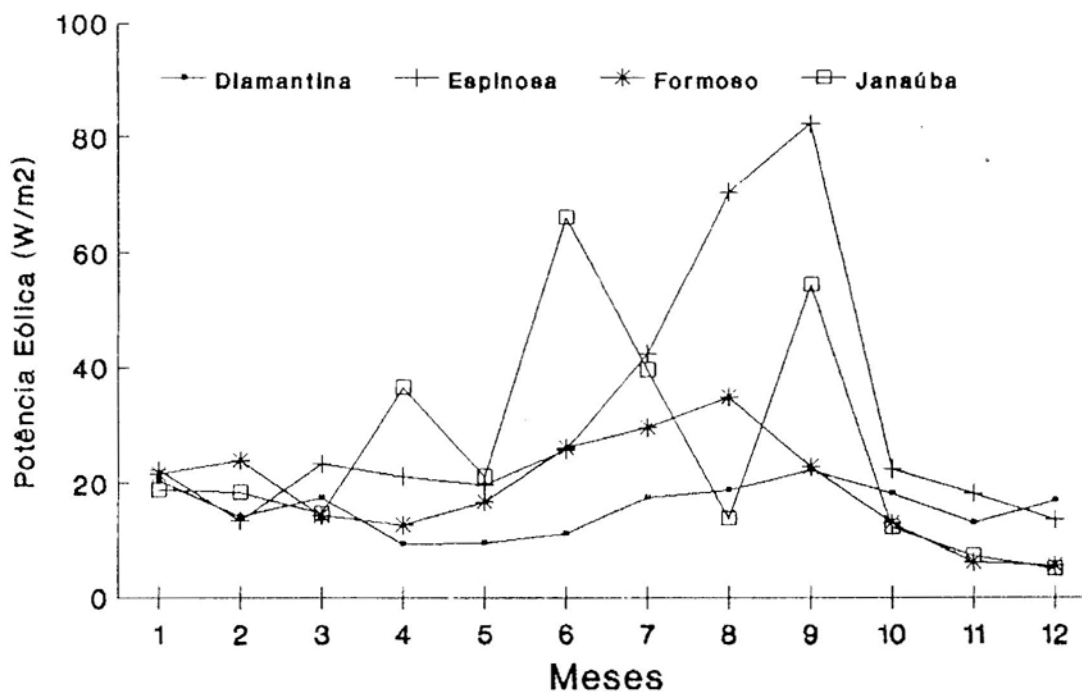


FIGURA 5 - Potências Eólicas Médias Mensais (W/m^2) para as Localidades de Diamantina, Espinosa, Formoso e Janaúba, às 12 Horas (TMG).

localidades mostraram os maiores valores médios de potência eólica em mais de uma estação, com médias de 0,8 a 3,4 W/m^2 . Em Oliveira e Poços de Caldas, as maiores médias de potência eólica ocorreram no inverno e na primavera, enquanto em Araçuaí, no verão e no outono. Em Patrocínio, a maior média ocorreu no verão e no inverno e em São João Del Rei, no verão e na primavera.

As médias mensais de potência eólica, considerando-se todas as localidades estudadas nesse horário, foram muito próximas às observadas no horário de 12 TMG, com exceção do mês de setembro, que apresentou nesse horário e às 12 TMG valores iguais a 8,4 e 11,7 W/m^2 , respectivamente.

Doze estações climatológicas, cerca de 23%, apresentaram médias de potência eólica acima de 15 W/m^2 em pelo menos dois meses do ano. As localidades de Fazenda Monte Alegre e Janaúba destacaram-se por apresentar médias maiores do que 15 W/m^2 em 11 e 10 meses do ano, respectivamente. Em Mocambinho, foram observados valores médios acima de 15 W/m^2 em sete meses, tendo nas estações climatológicas de Espinosa e Salinas ocorrido médias mensais superiores a 15 W/m^2 em cinco meses do ano. Em Ouro Preto, foram observadas médias acima de 15 W/m^2 em quatro meses, enquanto nas estações climatológicas de Monte Azul, Montes Claros e Passa Quatro ocorreram médias superiores a 15 W/m^2 em três meses do ano. Trinta e uma localidades, aproximadamente 60%, apresentaram potência eólica média de 5 a 15 W/m^2 em pelo menos um mês.

A distribuição das médias mensais de potência eólica para as estações climatológicas de Espinosa, de Janaúba, de Fazenda Monte Alegre e de Mocambinho, que apresentaram médias anuais superiores a 15 W/m^2 , está apresentada na Figura 6.

4.2.3. Potência Eólica às 24 Horas (TMG)

Este horário apresentou as menores médias mensais, sazonais e anuais de potência eólica das 52 localidades estudadas.

A localidade de Janaúba foi a única que apresentou potência eólica média anual acima de 15 W/m^2 . Apenas em Aimorés, Juiz de Fora e São Sebastião do Paraíso foram

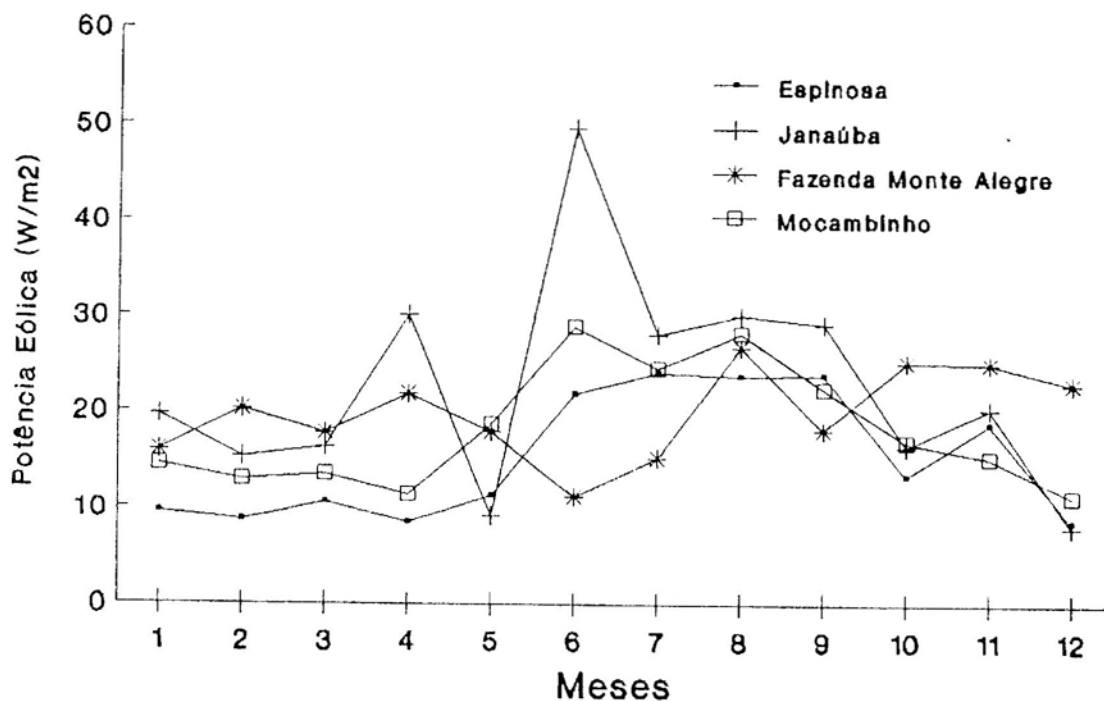


FIGURA 6 - Potências Eólicas Médias Mensais (W/m^2) para as Localidades de Espinosa, Janaúba, Fazenda Monte Alegre e Mocambinho, às 18 Horas (TMG).

observadas médias anuais de 5 a 15 W/m^2 . Quarenta e oito estações climatológicas, cerca de 92%, mostraram valores médios anuais inferiores a 5 W/m^2 .

As maiores médias sazonais de potência eólica foram observadas em 39 localidades na primavera, com valores médios de 0,1 a 13 W/m^2 , enquanto em Bambuí, Diamantina e Ouro Preto, no verão, com médias de 0,2 a 7,3 W/m^2 . Em São Francisco, Formoso e Janaúba as maiores médias foram observadas no inverno, com valores iguais a 1,0, 1,6 e 54,8 W/m^2 , respectivamente, enquanto em Caratinga e Muriaé essas médias ocorreram no outono, com valores de 2,7 e 1,3 W/m^2 , respectivamente. Cinco estações climatológicas, cerca de 10%, mostraram as maiores médias sazonais de

potência eólica em mais de uma estação do ano, com valores de 0,4 a 3,9 W/m². As localidades de João Monlevade e Machado apresentaram as maiores médias no verão e na primavera, enquanto na Fazenda Monte Alegre, no outono e na primavera. Nas estações climatológicas de Teófilo Otoni e Pompeu as médias de potência eólica foram iguais nas quatro estações do ano.

Apenas as localidades de Aimorés, Janaúba e Monte Azul apresentaram potência eólica média acima de 15 W/m² em pelo menos um mês do ano, destacando-se a estação climatológica de Janaúba, que apresentou, em 10 meses, médias maiores que 15 W/m². Em Aimorés, foram observados valores médios superiores a 15 W/m² em três meses. Em 15 estações climatológicas, cerca de 29%, ocorreram médias de 5 a 15 W/m² em pelo menos um mês.

As distribuições das médias mensais de potência eólica para a localidade de Janaúba, que apresentou média anual acima de 15 W/m², estão ilustradas na Figura 7.

4.3. *Análise da Variação da Direção do Vento*

As distribuições percentuais anuais das direções do vento às 12, 18 e 24 horas (TMG) estão apresentadas nos Quadros 8, 9 e 10, respectivamente.

Cerca de 75% das localidades estudadas nos três horários apresentaram a predominância de uma direção do vento em pelo menos oito meses do ano.

Observando-se as distribuições percentuais anuais das direções do vento no horário de 12 TMG, constata-se a

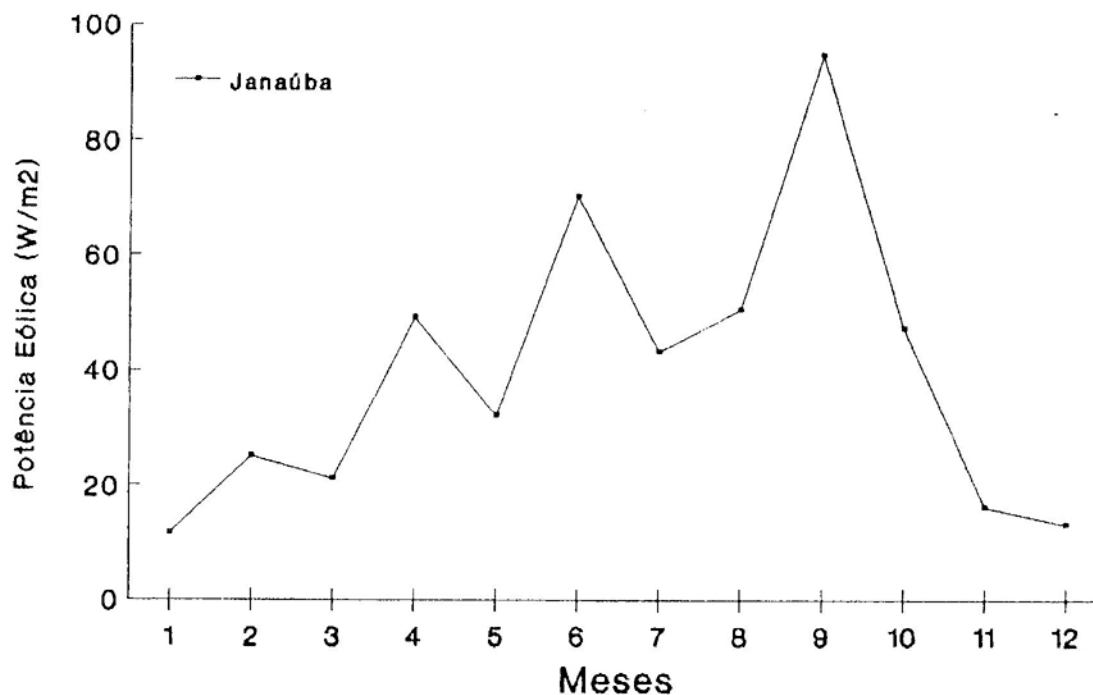


FIGURA 7 - Potências Eólicas Médias Mensais (W/m^2) para a Localidade de Janaúba, às 24 Horas (TMG).

predominância da direção Nordeste em 21 localidades estudadas, seguindo-se as direções Leste, Sudeste, Norte, Sul e Noroeste em 14, 7, 5, 3 e 2, respectivamente.

As distribuições percentuais anuais das direções do vento no horário de 18 TMG indicam que a direção Nordeste predominou em 20 estações climatológicas, seguindo-se as direções Leste, Norte, Noroeste, Sudeste, Sul e Oeste em 10, 7, 6, 5, 2 e 2, respectivamente.

De acordo com as distribuições percentuais anuais das direções do vento às 24 horas (TMG), verifica-se a predominância da direção Leste em 14 localidades, tendo sido observada em outras 14 localidades a predominância da direção Sudeste, seguindo-se as direções Nordeste, Sul,

QUADRO 8 - Distribuições Percentuais Anuais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)

Microrregiões	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Localidades								
Alto Jequitinhonha								
Diamantina	14,64	18,60	12,13	4,86	1,18	1,63	3,87	43,09
Itamarandiba	38,44	12,49	18,30	0,89	1,06	0,75	19,58	8,47
Minas Novas	11,01	21,90	4,83	20,17	3,99	12,65	6,00	12,45
Médio Jequitinhonha								
Araçuaí	18,69	4,67	6,99	10,41	12,84	13,71	9,45	23,24
Alto Médio São Francisco								
Januária	25,20	53,28	5,63	4,34	4,93	2,18	0,72	3,72
Mocambinho	18,27	20,14	27,92	7,34	5,55	3,86	6,53	10,39
Pirapora	24,55	10,81	6,59	26,70	11,97	6,18	3,00	10,20
São Francisco	15,78	19,09	12,55	10,29	11,23	11,00	4,81	15,25
Alto Paranaíba								
Araxá	12,86	39,11	19,94	4,88	4,58	6,39	4,41	7,83
Patos de Minas	26,97	34,34	4,63	2,10	3,74	3,61	7,80	16,81
Patrocínio	49,73	19,47	12,19	2,15	3,26	1,16	6,45	5,58
Alto São Francisco								
Bambuí	19,90	9,39	14,27	5,19	8,04	6,21	17,35	19,64
Curvelo	32,81	15,16	6,19	2,50	10,31	6,72	20,29	6,01
Pompeu	54,92	2,06	24,35	0,40	7,45	0,09	8,76	1,97
Campos Vertentes								
Barbacena	16,07	14,57	38,89	1,64	1,23	3,62	15,03	8,94
Oliveira	21,92	10,25	15,78	2,89	7,17	4,07	23,98	13,94
São João del Rei	36,51	21,62	8,25	1,21	1,61	2,99	13,93	13,87
Itacambira								
Espinosa	15,82	50,50	18,51	2,54	3,42	2,93	1,65	4,62
Monte Azul	31,15	37,67	10,32	2,18	1,28	1,04	6,27	10,08
Salinas	11,99	9,65	6,88	21,14	13,34	7,45	14,62	14,95
Mata								
Caparaó	7,27	2,64	2,87	3,86	12,88	15,17	31,57	23,75
Juiz de Fora	8,22	8,95	9,65	20,59	4,64	2,47	8,32	37,16
Muriae	0,74	13,77	23,35	46,40	12,93	2,63	0,08	0,11
Viçosa	31,36	6,87	9,96	9,43	14,67	4,66	11,15	11,89

Continua...

QUADRO 8, Cont.

Microrregiões	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Localidades								
Metalúrgica								
Conceição do Mato Dentro	24,72	16,37	31,24	4,67	4,02	3,99	7,95	7,03
Belo Horizonte	16,29	58,47	13,94	1,70	1,18	1,50	2,51	4,40
Florestal	25,81	9,78	43,00	3,43	2,67	2,17	8,37	4,77
Ibirité	40,17	27,35	12,59	2,01	2,24	1,88	5,79	7,97
João Monlevade	11,24	50,69	17,01	2,20	1,58	3,90	6,90	6,47
Ouro Preto	13,21	12,69	59,67	1,72	3,33	1,87	5,81	1,70
Sete Lagoas	19,90	34,16	26,22	4,97	2,21	2,34	3,42	6,78
Montes Claros								
Janaúba	10,85	12,84	56,85	4,74	2,41	1,17	2,97	8,17
Montes Claros	40,35	35,20	6,95	4,00	4,04	3,11	1,77	4,58
Mucuri								
Teófilo Otoni	33,83	5,24	27,02	6,65	13,58	2,34	5,78	5,56
Paracatu								
Formoso	12,72	39,55	17,60	8,11	1,18	2,31	3,83	14,72
João Pinheiro	49,21	8,17	16,54	3,25	2,39	5,31	4,12	11,03
Paracatu	44,36	24,00	13,53	4,64	4,42	2,00	1,42	5,63
Rio Doce								
Aimorés	11,26	5,68	52,76	3,51	10,78	2,45	10,98	2,59
Caratinga	20,80	19,51	5,46	4,43	2,86	7,05	4,95	34,94
Governador Valadares	38,42	12,99	13,21	6,53	9,50	3,72	3,03	12,60
Sul								
Camanducaia	8,35	67,60	6,45	2,17	0,73	1,19	2,95	10,56
Caxambu	45,26	2,05	12,46	2,29	24,35	0,68	9,74	3,16
Fazenda Monte Alegre	6,47	43,31	18,31	9,52	5,36	6,77	4,22	6,03
Machado	23,27	21,77	6,91	8,57	5,02	6,15	6,68	21,62
Ouro Fino	6,99	72,22	6,39	0,84	2,91	5,87	1,11	3,66
Passa Quatro	55,42	0,36	16,48	0,48	14,22	3,25	7,26	2,54
Poços de Caldas	41,74	16,39	1,70	1,37	2,22	7,59	10,22	18,77
São Lourenço	9,99	8,81	7,40	18,34	11,08	11,02	9,85	23,52
São Sebastião do Paraíso	62,34	9,37	10,10	1,53	2,78	2,54	4,52	6,81
Triângulo								
Capinópolis	40,87	24,33	7,79	5,06	2,60	2,67	5,75	10,93
Frutal	26,03	21,70	9,72	7,08	3,90	3,85	10,33	17,41
Uberaba	35,39	21,81	11,47	4,90	3,52	2,97	7,82	12,12

QUADRO 9 - Distribuições Percentuais Anuais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)

Microrregiões	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Localidades								
Alto Jequitinhonha								
Diamantina	12,73	20,67	13,92	9,81	2,95	5,42	5,45	29,05
Itamarandiba	32,56	12,42	22,89	1,43	2,09	1,76	20,90	5,95
Minas Novas	14,66	31,33	4,44	6,86	3,35	7,55	5,59	26,22
Médio Jequitinhonha								
Araquá	15,41	11,05	11,61	11,37	8,95	14,93	6,02	20,65
Alto Médio São Francisco								
Januária	11,75	48,71	8,72	9,34	6,88	5,59	2,78	6,25
Mocambinho	15,74	17,34	20,49	6,44	9,42	7,68	11,92	10,97
Pirapora	15,07	17,16	12,12	24,06	8,67	8,83	3,93	10,16
São Francisco	10,33	12,43	12,82	15,06	11,82	16,71	6,14	14,70
Alto Paranaíba								
Araxá	17,15	14,43	9,56	5,09	11,25	13,19	17,31	12,01
Patos de Minas	16,00	32,08	5,63	4,57	6,45	12,38	12,10	10,79
Patrocínio	33,96	17,46	9,64	2,42	7,07	3,51	16,22	9,72
Alto São Francisco								
Bambuí	24,81	14,83	9,50	7,37	6,71	6,82	12,42	17,54
Curvelo	19,18	12,85	9,72	3,70	13,44	8,15	26,93	6,03
Pompeu	42,74	1,60	20,05	0,31	11,55	0,88	21,36	1,52
Campos Vertentes								
Barbacena	10,94	14,66	35,77	1,79	5,23	9,34	17,81	4,45
Oliveira	12,91	6,06	8,43	3,01	11,59	10,14	35,12	12,74
São João del Rei	26,60	15,92	6,54	2,19	3,97	8,16	21,18	15,44
Itacambira								
Espinosa	25,44	32,16	16,70	5,23	5,29	3,06	3,50	8,62
Monte Azul	15,89	30,47	21,31	7,02	4,91	2,08	6,07	12,25
Salinas	9,88	12,13	17,08	17,68	17,62	9,29	9,05	7,27
Mata								
Caparaó	6,18	2,46	6,11	5,75	16,90	17,06	24,94	20,60
Juiz de Fora	15,08	12,04	14,97	12,25	3,34	3,06	5,36	26,91
Muriaé	1,55	32,42	28,48	23,02	7,21	4,74	1,14	1,44
Viçosa	31,93	7,96	12,17	5,06	17,46	4,22	11,72	9,47

Continua...

QUADRO 9, Cont.

Microrregiões	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Localidades								
Metalúrgica								
Conceição do Mato Dentro	18,81	15,25	37,10	5,47	4,75	3,23	11,24	4,15
Belo Horizonte	18,94	39,98	8,61	2,73	3,26	6,75	8,23	11,49
Florestal	29,31	5,46	24,27	2,83	5,41	2,47	22,44	7,81
Ibirité	33,68	20,47	12,77	3,56	4,80	4,30	11,25	9,17
João Monlevade	10,09	49,40	16,87	2,78	0,79	4,52	6,55	9,00
Ouro Preto	13,34	11,86	54,87	3,46	4,55	2,15	8,52	1,26
Sete Lagoas	22,79	21,48	15,26	5,48	3,59	8,54	13,41	9,45
Montes Claros								
Janaúba	12,15	12,71	46,56	6,10	6,34	2,03	6,16	7,94
Montes Claros	33,87	30,20	11,97	4,77	5,08	4,09	3,62	6,40
Mucuri								
Teófilo Otoni	30,02	5,40	27,12	6,52	14,82	2,18	6,13	7,79
Paracatu								
Formoso	6,18	25,68	22,52	13,55	3,39	6,18	10,84	11,66
João Pinheiro	40,00	5,00	15,16	3,66	5,40	5,75	14,84	10,10
Paracatu	37,54	30,25	12,70	4,63	3,62	1,71	2,86	6,69
Rio Doce								
Aimorés	22,49	8,12	25,47	1,04	8,52	3,43	27,14	3,79
Caratinga	20,49	14,76	4,40	3,70	4,33	9,92	9,56	32,83
Governador Valadares	31,73	12,35	13,81	14,98	4,29	2,07	4,95	15,80
Sul								
Camanducaia	8,36	26,54	2,21	3,37	3,47	9,04	19,46	27,54
Caxambu	31,72	0,75	2,59	0,11	3,25	0,50	46,20	14,87
Fazenda Monte Alegre	10,03	33,87	14,48	10,33	6,85	11,85	4,84	7,76
Machado	25,56	21,79	5,21	5,65	4,38	9,30	7,57	20,53
Ouro Fino	6,38	21,34	5,35	2,47	13,92	41,81	5,21	3,52
Passa Quatro	40,94	0,38	14,58	0,37	29,51	1,59	10,69	1,85
Poços de Caldas	39,09	9,41	1,68	0,47	3,36	18,60	16,89	10,50
São Lourenço	18,71	9,50	9,53	8,32	5,44	7,15	11,81	29,54
São Sebastião do Paraíso	36,69	6,61	10,14	4,19	11,08	5,64	12,74	12,91
Triângulo								
Capinópolis	26,60	11,92	6,36	6,99	10,88	6,87	16,00	14,38
Frutal	13,88	11,24	12,62	15,21	8,28	6,88	12,72	19,18
Uberaba	16,91	13,00	12,34	9,12	10,75	9,60	13,27	15,01

QUADRO 10 - Distribuições Percentuais Anuais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)

Microrregiões	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Localidades								
Alto Jequitinhonha								
Diamantina	4,28	22,84	28,13	17,44	1,87	2,06	2,51	20,87
Itamarandiba	33,72	15,84	25,74	1,40	1,35	1,81	17,16	2,98
Minas Novas	4,12	21,16	4,73	40,34	6,86	10,38	2,41	9,99
Médio Jequitinhonha								
Araçuaí	10,90	7,27	10,35	17,17	11,19	13,29	7,75	22,09
Alto Médio São Francisco								
Januária	4,24	45,58	7,23	2,50	3,05	21,68	3,93	11,79
Mocambinho	15,54	18,14	27,55	10,98	11,62	4,42	3,86	7,89
Pirapora	16,62	16,69	8,45	29,51	17,43	5,10	2,48	3,71
São Francisco	8,59	32,91	21,89	20,91	2,27	4,85	1,22	7,36
Alto Paranaíba								
Araxá	6,00	28,60	27,86	17,76	7,71	3,48	3,65	4,93
Patos de Minas	22,23	38,02	2,86	3,63	4,02	5,75	5,80	17,69
Patrocínio	26,35	38,51	18,40	3,25	3,84	1,36	5,05	3,24
Alto São Francisco								
Bambuí	8,09	7,29	8,45	8,36	18,72	9,32	29,70	10,06
Curvelo	16,05	20,40	8,63	6,30	14,54	10,53	17,24	6,31
Pompeu	53,46	2,67	27,91	0,87	6,99	0,40	7,31	0,39
Campos Vertentes								
Barbacena	10,21	27,39	49,23	1,47	1,35	1,65	3,42	5,29
Oliveira	18,30	12,47	25,55	4,67	11,80	5,82	12,85	8,53
São João del Rei	30,21	22,92	7,45	2,72	2,22	3,62	21,99	8,86
Itacambira								
Espinosa	13,42	30,89	16,89	6,23	19,52	8,52	1,68	2,85
Monte Azul	30,18	35,82	12,23	4,04	1,51	1,24	4,14	10,84
Salinas	16,76	12,63	12,66	14,68	5,27	5,20	14,58	18,22
Mata								
Caparaó	3,07	1,78	3,63	10,32	32,54	22,55	13,93	12,17
Juiz de Fora	11,88	18,18	10,60	29,31	5,75	2,21	7,24	14,82
Muriae	0,08	35,40	14,61	39,93	9,50	0,26	0,14	0,08
Viçosa	33,54	13,40	25,01	6,61	7,38	1,71	2,62	9,73

Continua...

QUADRO 10, Cont.

Microrregiões	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Localidades								
Metalúrgica								
Conceição do Mato Dentro	8,26	13,36	46,22	8,23	4,18	6,59	6,67	6,50
Belo Horizonte	6,75	62,45	16,99	3,52	2,68	3,43	1,50	2,68
Florestal	17,53	9,54	35,92	3,99	5,81	5,98	12,96	8,28
Ibirité	16,39	34,49	34,22	4,18	1,92	1,40	3,71	3,69
João Monlevade	7,58	35,97	30,91	10,96	2,21	4,87	5,24	2,26
Ouro Preto	6,77	6,79	70,33	2,86	7,08	1,48	4,16	0,54
Sete Lagoas	4,50	13,48	42,95	20,02	7,74	5,67	2,16	3,48
Montes Claros								
Janaúba	5,75	12,77	69,52	6,28	2,54	0,00	0,36	2,78
Montes Claros	33,20	18,98	8,30	11,44	8,76	7,13	5,50	6,68
Mucuri								
Teófilo Otoni	34,23	8,02	26,58	3,73	9,75	5,26	8,09	4,33
Paracatu								
Formoso	4,82	10,20	23,31	37,63	3,50	11,29	2,85	6,38
João Pinheiro	36,68	10,77	31,80	5,05	3,81	5,78	1,38	4,73
Paracatu	25,93	29,65	15,79	3,45	9,13	3,80	6,71	5,53
Rio Doce								
Aimorés	5,46	6,47	68,35	2,21	7,38	2,16	7,17	0,79
Caratinga	11,12	18,61	10,31	26,10	8,43	8,59	2,92	13,92
Governador Valadares	33,78	17,02	7,05	6,03	6,49	3,75	6,08	19,80
Sul								
Camanducaia	6,70	69,60	4,40	3,65	0,78	2,18	2,74	9,95
Caxambu	26,71	0,55	0,23	0,76	4,72	0,38	61,36	5,30
Fazenda Monte Alegre	1,19	23,42	23,77	31,29	9,84	6,44	0,94	3,12
Machado	11,13	12,01	5,14	9,60	7,20	17,25	12,57	25,10
Ouro Fino	5,32	33,45	12,64	4,86	14,61	20,90	2,35	5,86
Passa Quatro	14,34	0,30	21,26	0,21	36,43	16,74	9,42	1,32
Poços de Caldas	37,78	21,51	5,51	1,18	4,10	13,33	8,56	8,04
São Lourenço	8,08	7,19	25,59	20,15	11,36	8,73	6,68	12,23
São Sebastião do Paraíso	27,27	9,18	31,85	12,82	6,19	3,28	3,38	6,04
Triângulo								
Capinópolis	11,44	17,63	21,07	21,49	11,56	4,61	5,95	6,24
Frutal	17,01	15,89	18,74	11,66	8,76	4,58	10,53	12,83
Uberaba	18,36	17,95	31,70	7,58	7,43	4,76	5,65	6,58

Norte, Noroeste e Sudoeste em 9, 8, 3, 2 e 2, respectivamente.

4.3.1. *Freqüência Relativa da Direção do Vento*

Os Quadros 11, 12 e 13 apresentam as freqüências relativas do vento calmo e de velocidade em cinco intervalos, às 12, 18 e 24 horas (TMG), respectivamente.

Para velocidades do vento superiores ou iguais a 3 m/s no horário de 12 TMG, a maior freqüência relativa ocorreu na microrregião de Paracatu, com 49,97% dos ventos observados. A maioria das microrregiões estudadas nesse horário, cerca de 80%, apresentou maior freqüência para velocidades do vento abaixo de 3 m/s.

As 18 horas (TMG) apenas a microrregião do Alto Médio São Francisco mostrou maior freqüência para velocidade do vento igual ou acima de 3 m/s, enquanto nenhuma microrregião apresentou vento calmo com maior freqüência. A maior parte das microrregiões estudadas nesse horário, aproximadamente 95%, mostrou maior freqüência relativa nas faixas de velocidade do vento inferiores a 3 m/s.

Observa-se um regime de vento típico de calmaria em cerca de 50% das microrregiões estudadas no horário de 24 TMG, 7, enquanto nas demais constata-se maior freqüência no intervalo de velocidade de 1 a 2 m/s.

As direções predominantes em cinco intervalos de velocidade do vento das referidas localidades, às 12, 18 e 24 horas (TMG), estão apresentadas nos Quadros 14, 15 e 16, respectivamente.

QUADRO 11 - Freqüências Percentuais de Velocidade do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)

Microrregiões	Vento	Localidades				
		Calmo	0<V<1	1≤V<2	2≤V<3	3≤V<4
<i>Alto Jequitinhonha</i>						
Diamantina	2,74	0,53	16,76	17,35	34,91	27,78
Itamarandiba	0,78	11,50	61,24	5,62	18,21	2,68
Minas Novas	21,62	0,02	50,38	13,48	13,43	1,12
<i>Médio Jequitinhonha</i>						
Araçuaí	9,18	0,02	83,59	2,74	3,84	0,61
<i>Alto Médio São Francisco</i>						
Januária	5,1	0,72	11,5	29,69	33,21	20,46
Mocambinho	4,44	1,42	21,15	16,9	28,99	27,29
Pirapora	0,08	2,05	47,75	3,32	36,89	10,23
São Francisco	14,1	-	0,05	78,76	0,07	7,03
<i>Alto Paranaíba</i>						
Araxá	4,34	6,7	45,9	11,8	15,36	15,9
Patos de Minas	12,6	7,7	21,25	19,87	18,28	20,19
Patrocínio	8,41	1,46	31,08	26,31	23,44	9,17
<i>Alto São Francisco</i>						
Bambuí	19,57	0,43	52,47	11,13	13,15	3,59
Curvelo	18,35	0,13	63,37	0,32	15,02	2,82
Pompeu	43,89	3,44	36,11	1,75	12,72	2,54
<i>Campos Vertentes</i>						
Barbacena	29,41	3,81	32,94	12,81	11,61	9,44
Oliveira	10,58	0,02	59,73	9,02	19,86	0,81
São João del Rei	18,22	0,07	42,49	17,45	16,68	5,11
<i>Itacambira</i>						
Espinosa	12,9	0,06	11,43	9,05	11,66	54,9
Monte Azul	22,53	0,12	4,66	22,11	28,95	21,8
Salinas	1,19	15,04	43,32	24,07	12,82	4,49
<i>Mata</i>						
Caparaó	25,96	1,39	18,08	24,42	17,45	12,69
Juiz de Fora	20,23	0,15	10,86	30,87	15,77	22,13
Muriae	13,34	0,13	55,54	30,8	0,19	-
Viçosa	30,25	3,36	20,52	11,83	18,31	15,72

Continua...

QUADRO 11, Cont.

Microrregiões	Vento					
	Calmo	0<V<1	1≤V<2	2≤V<3	3≤V<4	V≥4
Localidades						
<i>Metalúrgica</i>						
Conceição do Mato Dentro	57,48	4,94	22,3	1,22	11,34	2,72
Belo Horizonte	15,27	0,78	46,95	16,09	11,68	9,36
Florestal	8,18	0,02	71,7	0,2	16,92	2,95
Ibirité	7,03	0,02	45,52	7,12	30,09	10,2
João Monlevade	30,23	-	52,17	9,69	6,35	1,58
Ouro Preto	1,75	1,08	36,95	5,09	37,53	17,76
Sete Lagoas	14,26	3,32	35,91	20,95	15,78	9,78
<i>Montes Claros</i>						
Janaúba	23,89	0,14	6,44	15,88	10,44	43,2
Montes Claros	4,61	3,56	42,86	14,44	20,72	15,81
<i>Mucuri</i>						
Teófilo Otoni	58,21	0,41	38,42	1,07	1,88	0,2
<i>Paracatu</i>						
Formoso	16,53	-	8,26	16,42	15,73	43,01
João Pinheiro	4,1	1,52	31,8	9,95	45,55	7,1
Paracatu	18,7	1,59	21,25	19,87	18,28	20,19
<i>Rio Doce</i>						
Aimorés	1,24	0,98	82,76	0,17	14,34	0,55
Caratinga	36,91	3,34	31,38	13,71	11,14	3,65
Governador Valadares	53,93	0,75	30,17	2,88	10,47	2,95
<i>Sul</i>						
Camanducaia	25,35	0,04	70,76	1,11	2,5	0,26
Caxambu	90,81	0,03	-	0,63	8,59	-
Fazenda Monte Alegre	9,76	0,63	21,28	27,91	23,03	36,8
Machado	11,56	0,18	58,11	6,09	18,99	5,06
Ouro Fino	13,1	-	22,68	0,06	46,46	17,92
Passa Quatro	8,5	0,03	59,09	1,51	20,6	10,24
Poços de Caldas	19,97	0,68	44,09	0,84	18,6	15,82
São Lourenço	78,13	5,53	9,47	5,59	1,11	0,24
São Sebastião do Paraíso	1,0	-	27,65	14,2	39,31	17,84
<i>Triângulo</i>						
Capinópolis	6,34	9,56	29,56	14,76	20,07	18,76
Frutal	0,95	0,02	35,0	8,8	43,48	11,76
Uberaba	21,85	1,67	31,94	7,16	21,19	16,63

QUADRO 12 - Freqüências Percentuais de Velocidade do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)

Microrregiões Localidades	Vento Calmo	Vento				
		0<V<1	1≤V<2	2≤V<3	3≤V<4	V≥4
<i>Alto Jequitinhonha</i>						
Diamantina	4,88	0,79	21,08	20,16	34,08	19,0
Itamarandiba	0,67	10,69	61,59	4,83	19,64	2,61
Minas Novas	4,09	-	42,87	26,95	23,28	2,83
<i>Médio Jequitinhonha</i>						
Araçuaí	6,99	0,05	81,84	4,0	6,04	1,07
<i>Alto Médio São Francisco</i>						
Januária	8,0	0,61	15,58	51,2	18,22	6,87
Mocambinho	3,49	0,76	15,01	16,71	33,14	31,07
Pirapora	0,08	0,96	27,29	5,39	58,25	8,10
São Francisco	9,55	-	0,02	84,39	0,12	5,93
<i>Alto Paranaíba</i>						
Araxá	3,49	8,24	43,47	13,06	19,84	11,9
Patos de Minas	14,67	23,38	23,96	19,18	10,4	8,36
Patrocínio	5,35	0,76	36,82	38,15	15,8	3,06
<i>Alto São Francisco</i>						
Bambuí	7,45	0,57	38,77	23,11	22,77	7,62
Curvelo	9,28	0,09	75,12	0,73	11,78	2,99
Pompeu	44,44	2,34	38,5	1,25	12,02	1,8
<i>Campos Vertentes</i>						
Barbacena	22,11	1,91	33,42	14,36	15,3	12,92
Oliveira	6,7	-	68,92	7,88	15,86	0,64
São João del Rei	14,03	0,05	44,4	17,6	15,52	5,41
<i>Itacambira</i>						
Espinosa	8,6	-	21,62	12,79	19,58	37,41
Monte Azul	20,9	-	10,48	21,14	25,14	21,99
Salinas	7,52	3,68	23,42	26,61	21,53	18,06
<i>Mata</i>						
Caparaó	16,63	1,2	20,38	34,76	18,61	8,41
Juiz de Fora	16,61	0,1	8,9	33,42	17,15	23,82
Muriaé	4,12	0,06	37,5	55,61	2,64	0,06
Viçosa	25,09	0,95	16,06	12,62	26,90	18,41

Continua...

QUADRO 12, Cont.

Microrregiões	Vento					
		0<V<1	1≤V<2	2≤V<3	3≤V<4	V≥4
Localidades	Calmo					
<i>Metalúrgica</i>						
Conceição do Mato Dentro	19,13	1,4	34,95	2,94	33,08	8,38
Belo Horizonte	15,93	0,49	46,28	17,99	11,48	7,91
Florestal	4,24	0,02	70,39	0,18	21,53	3,59
Ibirité	6,59	0,07	55,2	5,23	28,34	4,54
João Monlevade	26,8	0,03	49,19	11,52	9,08	3,41
Ouro Preto	1,0	0,75	27,69	5,59	37,78	27,36
Sete Lagoas	12,95	3,21	31,63	22,21	17,17	12,81
<i>Montes Claros</i>						
Janaúba	16,02	0,29	6,58	18,74	11,16	47,21
Montes Claros	1,44	1,14	32,58	15,56	24,75	24,92
<i>Mucuri</i>						
Teófilo Otoni	39,73	0,18	49,8	2,85	6,5	0,98
<i>Paracatu</i>						
Formoso	23,31	-	11,76	18,64	16,31	29,98
João Pinheiro	5,95	2,27	62,11	9,27	19,09	1,34
Paracatu	13,34	1,33	23,38	23,96	19,18	18,76
<i>Rio Doce</i>						
Aimorés	0,21	0,73	56,98	0,43	34,74	6,96
Caratinga	23,75	1,29	32,77	17,94	17,38	6,95
Governador Valadares	53,94	0,6	27,31	3,1	11,03	5,22
<i>Sul</i>						
Camanducaia	33,61	-	62,62	0,53	3,01	0,25
Caxambu	69,68	-	-	1,49	28,42	0,1
Fazenda Monte Alegre	2,25	0,5	4,13	30,54	22,03	40,55
Machado	8,6	0,11	52,69	7,52	22,05	9,01
Ouro Fino	21,58	0,03	33,58	0,06	33,55	11,08
Passa Quatro	2,31	0,07	38,94	1,17	34,9	22,56
Poços de Caldas	10,47	0,72	45,74	0,79	39,44	2,82
São Lourenço	52,28	2,35	11,82	26,79	5,44	1,42
São Sebastião do Paraíso	1,49	-	29,55	17,54	38,76	12,66
<i>Triângulo</i>						
Capinópolis	8,14	10,23	33,73	15,08	19,12	12,88
Frutal	1,0	-	37,61	10,57	43,27	7,53
Uberaba	22,55	2,75	38,93	8,2	19,35	8,65

QUADRO 13 - Freqüências Percentuais de Velocidade do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)

Microrregiões	Vento					
	Calmo	0<V<1	1≤V<2	2≤V<3	3≤V<4	V≥4
Localidades						
<i>Alto Jequitinhonha</i>						
Diamantina	11,51	3,23	33,95	16,0	26,1	9,2
Itamarandiba	1,94	18,6	67,46	3,44	7,34	1,22
Minas Novas	45,55	0,02	39,34	9,66	4,81	0,62
<i>Médio Jequitinhonha</i>						
Araçuaí	12,67	0,05	80,55	3,74	2,72	0,27
<i>Alto Médio São Francisco</i>						
Januária	20,46	2,26	16,63	52,33	6,56	1,76
Mocimbinho	27,29	2,36	27,76	14,07	18,79	9,73
Pirapora	0,63	3,44	65,22	3,82	24,05	2,84
São Francisco	59,92	-	-	36,16	0,02	3,87
<i>Alto Paranaíba</i>						
Araxá	7,46	10,5	48,53	11,94	14,53	7,05
Patos de Minas	19,07	20,3	24,07	17,91	10,89	7,76
Patrocínio	23,57	1,59	48,98	19,49	5,61	0,76
<i>Alto São Francisco</i>						
BambuÍ	35,12	1,83	46,93	8,39	6,16	1,57
Curvelo	31,51	0,13	61,36	0,45	5,53	1,02
Pompeu	52,92	2,39	32,37	2,0	8,53	1,8
<i>Campos Vertentes</i>						
Barbacena	35,79	1,76	22,22	13,43	14,91	11,89
Oliveira	29,27	0,02	53,18	4,73	12,32	0,48
São João del Rei	36,4	0,07	34,21	17,74	9,51	2,07
<i>Itacambira</i>						
Espinosa	35,26	-	29,54	11,09	12,45	11,64
Monte Azul	46,76	0,06	7,75	15,51	14,23	15,69
Salinas	10,33	20,61	37,43	19,31	6,98	5,35
<i>Mata</i>						
Caparaó	64,62	0,63	10,63	12,36	6,78	5,0
Juiz de Fora	32,27	0,02	11,04	21,94	13,09	21,65
Muriaé	18,88	0,13	42,07	38,85	0,06	-
Viçosa	60,29	4,39	24,44	1,24	7,71	1,92

Continua...

QUADRO 13, Cont.

Microrregiões	Vento					
	Calmo	0<V<1	1≤V<2	2≤V<3	3≤V<4	V≥4
Metalúrgica						
Conceição do Mato Dentro	62,71	4,99	15,98	1,06	12,23	3,02
Belo Horizonte	28,87	1,82	45,9	9,93	7,8	5,68
Florestal	31,07	0,03	61,52	0,02	6,19	1,17
Ibirité	32,3	0,05	46,75	1,52	15,04	4,33
João Monlevade	49,49	0,02	36,81	8,37	3,62	1,7
Ouro Preto	4,75	1,08	57,88	4,0	20,18	12,09
Sete Lagoas	59,51	6,76	23,86	6,55	2,15	1,17
Montes Claros						
Janaúba	21,46	-	7,15	12,02	5,01	54,36
Montes Claros	19,94	6,5	53,44	11,25	5,67	3,19
Mucuri						
Teófilo Otoni	79,05	0,35	16,81	0,85	2,54	0,41
Paracatu						
Formoso	47,14	0,11	14,94	20,66	9,75	7,42
João Pinheiro	7,48	2,33	54,18	9,18	24,07	2,76
Paracatu	38,1	1,28	24,07	17,91	10,89	7,76
Rio Doce						
Aimorés	0,43	0,21	39,78	0,64	39,31	19,63
Caratinga	57,28	4,19	20,41	8,96	5,21	3,96
Governador Valadares	62,1	0,53	19,92	2,44	9,2	5,82
Sul						
Camanducaia	49,46	0,02	43,1	0,21	6,62	0,58
Caxambu	91,44	0,07	-	0,23	8,19	0,07
Fazenda Monte Alegre	18,65	2,25	16,9	42,55	9,14	10,51
Machado	29,02	0,38	58,11	2,95	6,78	2,76
Ouro Fino	66,82	0,09	17,92	0,06	12,09	3,02
Passa Quatro	34,69	0,07	34,28	0,65	14,08	16,23
Poços de Caldas	68,44	0,23	19,17	-	10,64	1,52
São Lourenço	80,39	3,69	5,28	8,15	2,01	0,49
São Sebastião do Paraíso	1,89	-	40,06	23,02	25,75	5,28
Triângulo						
Capinópolis	20,11	14,23	30,9	15,22	12,42	7,12
Frutal	8,13	-	50,85	7,74	26,75	6,55
Uberaba	50,18	6,44	25,38	5,96	7,99	4,04

QUADRO 14 - Direções Predominantes (%) em Cinco Intervalos de Velocidade do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)

Microrregiões	0 < v < 1	1 ≤ v < 2	2 ≤ v < 3	3 ≤ v < 4	v ≥ 4
Localidades					
Alto Jequitinhonha					
Diamantina	N(31,25)	N(27,56)	N(38,02)	N(29,3)	NE(40,5)
Itamarandiba	NE(36,98)	NE(44,14)	E(38,16)	NE(42,23)	E(37,93)
Minas Novas	S(100,0)	S(25,4)	E(25,84)	E(36,28)	E(40,3)
Médio Jequitinhonha					
Araçuaí	N(100,0)	N(24,75)	NE(38,51)	NE(48,23)	NE(50,0)
Alto Médio São Francisco					
Januária	E(34,62)	E(59,71)	E(78,92)	E(82,23)	E(83,96)
Mocambinho	SE(20,0)	E(17,86)	SE(24,58)	SE(27,04)	SE(38,41)
Pirapora	SW(30,86)	S(58,01)	NE(42,75)	S(31,23)	NE(25,0)
São Francisco	-	N(100,0)	E(18,3)	NE(25,0)	SE(40,43)
Alto Paranaíba					
Araxá	E(32,65)	E(31,67)	E(50,14)	E(46,99)	E(66,88)
Patos de Minas	NE(36,7)	E(42,11)	E(64,13)	E(71,4)	NE(32,1)
Patrocínio	NE(73,91)	NE(47,95)	NE(46,25)	NE(55,43)	NE(61,11)
Alto São Francisco					
Bambuí	N(26,67)	SE(19,41)	SE(39,74)	SE(23,64)	E(34,13)
Curvelo	NW(28,57)	NE(28,72)	NW(58,82)	NE(52,76)	NE(40,67)
Pompeu	SE(40,58)	NE(56,49)	NE(34,29)	NE(71,37)	NE(76,47)
Campos Vertentes					
Barbacena	E(21,05)	SE(25,19)	SE(47,17)	SE(51,93)	SE(69,61)
Oliveira	E(100,0)	NW(29,95)	NE(34,92)	NE(28,67)	SE(33,33)
São João del Rei	E(25,0)	NE(40,07)	NE(43,27)	E(34,14)	SE(30,82)
Itacambira					
Espinosa	E(100,0)	NE(26,24)	E(39,38)	E(43,69)	E(65,36)
Monte Azul	E(50,0)	NE(32,47)	NE(37,81)	E(39,12)	E(55,56)
Salinas	NW(21,22)	NE(30,84)	N(39,78)	N(36,29)	NE(28,92)
Mata					
Caparaó	NW(24,14)	NW(20,21)	NW(29,92)	NW(40,5)	NW(47,35)
Juiz de Fora	N(33,33)	N(24,36)	N(40,77)	N(34,09)	N(51,94)
Muriae	S(100,0)	S(61,14)	E(28,87)	E(33,33)	-
Viçosa	N(65,78)	S(21,47)	NE(27,2)	NE(37,82)	NE(65,68)

Continua...

QUADRO 14, Cont.

Microrregiões	$0 < v < 1$	$1 \leq v < 2$	$2 \leq v < 3$	$3 \leq v < 4$	$v \geq 4$
Localidades					
Metalúrgica					
Conceição do Mato Dentro	E(24,42)	SE(31,02)	SE(38,67)	SE(49,93)	SE(68,26)
Belo Horizonte	E(41,18)	E(59,15)	E(60,72)	E(65,23)	E(66,88)
Florestal	SE(100,0)	SE(41,29)	SE(69,23)	SE(53,15)	SE(66,49)
Ibirité	E(100,0)	NE(36,9)	E(35,07)	NE(46,8)	NE(44,13)
João Monlevade	-	E(48,82)	E(68,94)	E(56,71)	E(40,66)
Ouro Preto	SE(76,92)	SE(75,17)	SE(52,46)	SE(70,0)	SE(54,93)
Sete Lagoas	E(30,28)	SE(32,29)	E(37,82)	E(41,22)	E(47,66)
Montes Claros					
Janaúba	E(100,0)	SE(22,22)	SE(36,94)	SE(38,36)	SE(75,17)
Montes Claros	SW(28,91)	NE(35,97)	NE(50,58)	NE(50,4)	E(55,36)
Mucuri					
Teófilo Otoni	S(36,36)	NE(36,13)	SW(24,14)	N(30,39)	N(45,45)
Paracatu					
Formoso	-	E(25,64)	E(32,9)	E(40,27)	E(48,03)
João Pinheiro	NE(20,27)	NE(52,78)	NE(46,58)	NE(71,11)	NE(43,46)
Paracatu	E(33,33)	NE(55,75)	NE(53,48)	NE(55,81)	NE(57,11)
Rio Doce					
Aimorés	E(39,13)	SE(57,3)	SE(75,0)	SE(31,25)	SE(38,46)
Caratinga	N(33,54)	N(34,43)	N(46,14)	N(43,95)	N(35,23)
Governador Valadares	NE(32,56)	NE(59,27)	NE(53,66)	NE(62,65)	NE(55,95)
Sul					
Camanducaia	E(50,0)	E(68,71)	E(42,86)	E(75,35)	E(46,67)
Caxambu	NE(100,0)	-	SW(68,42)	NE(57,14)	-
Fazenda Monte Alegre	SE(20,0)	SE(27,06)	E(27,8)	E(44,02)	E(73,47)
Machado	E(54,55)	N(24,48)	NE(26,27)	NE(44,67)	NE(39,43)
Ouro Fino	-	E(36,61)	E(50,0)	E(74,64)	E(87,22)
Passa Quatro	NE(50,0)	NE(68,55)	NE(37,5)	NE(59,31)	SW(66,22)
Poços de Caldas	NE(37,93)	NE(39,68)	E(44,44)	NE(43,66)	NE(50,95)
São Lourenço	N(26,45)	S(19,61)	N(20,55)	N(27,4)	N(37,5)
São Sebastião do Paraíso	-	NE(46,49)	NE(58,6)	NE(69,46)	NE(77,09)
Triângulo					
Capinópolis	NE(33,7)	NE(38,68)	NE(35,25)	NE(46,91)	NE(55,09)
Frutal	NE(100,0)	NE(32,37)	N(25,98)	E(28,07)	NE(32,6)
Uberaba	E(44,55)	NE(25,88)	NE(35,65)	NE(38,23)	NE(63,25)

QUADRO 15 - Direções Predominantes (%) em Cinco Intervalos de Velocidade do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)

Microrregiões	$0 < v < 1$	$1 \leq v < 2$	$2 \leq v < 3$	$3 \leq v < 4$	$v \geq 4$
Localidades					
Alto Jequitinhonha					
Diamantina	S(25,0)	N(22,69)	N(23,4)	SE(32,91)	NE(33,16)
Itamarandiba	SE(31,31)	NE(38,43)	E(45,21)	NE(37,95)	E(40,43)
Minas Novas	-	E(27,38)	N(33,19)	E(40,56)	E(35,5)
Médio Jequitinhonha					
Araçuaí	W(66,67)	N(22,08)	NW(25,96)	NE(33,24)	SE(30,16)
Alto Médio São Francisco					
Januária	E(45,45)	E(52,04)	E(64,92)	E(63,84)	E(54,62)
Mocambinho	N(37,5)	SE(20,75)	NW(18,64)	SE(19,37)	SE(28,27)
Pirapora	NE(26,32)	S(46,2)	NE(23,47)	E(24,12)	S(24,06)
São Francisco	-	E(100,0)	W(17,22)	SE(28,57)	SE(29,41)
Alto Paranaíba					
Araxá	N(23,24)	E(15,81)	NE(21,99)	SW(23,62)	SW(29,6)
Patos de Minas	E(36,3)	NE(41,02)	E(37,3)	E(41,08)	E(28,7)
Patrocínio	NE(41,67)	NE(36,16)	NE(32,55)	NE(34,68)	NE(31,25)
Alto São Francisco					
Bambuí	S(25,0)	NE(20,9)	E(38,64)	NE(21,68)	NE(25,47)
Curvelo	SE(40,0)	NW(28,24)	NW(61,54)	NE(29,71)	NW(27,67)
Pompeu	NE(36,17)	NE(44,3)	NE(36,0)	NE(49,38)	NE(58,33)
Campos Vertentes					
Barbacena	E(23,39)	SE(24,46)	SE(38,13)	SE(43,85)	SE(58,31)
Oliveira	-	NW(39,8)	NW(20,68)	NW(24,49)	W(30,56)
São João del Rei	SE(33,33)	NE(31,93)	NW(26,27)	E(27,99)	NW(26,21)
Itacambira					
Espinosa	-	NE(26,44)	E(32,30)	E(30,64)	E(43,72)
Monte Azul	-	SE(19,08)	E(26,07)	E(33,25)	E(47,93)
Salinas	W(16,18)	S(18,01)	SE(22,97)	SE(30,65)	SE(32,04)
Mata					
Caparaó	NW(32,0)	NW(22,41)	NW(26,0)	NW(24,81)	NW(29,14)
Juiz de Fora	E(33,33)	E(22,81)	N(35,91)	N(21,78)	N(26,24)
Muriae	SE(100,0)	S(37,63)	NE(41,02)	NE(65,85)	SW(100,0)
Viçosa	N(41,51)	NE(25,98)	NE(25,5)	NE(34,36)	NE(46,19)

Continua...

QUADRO 15, Cont.

Microrregiões	$0 < V < 1$	$1 \leq V < 2$	$2 \leq V < 3$	$3 \leq V < 4$	$V \geq 4$
Localidades					
Metalúrgica					
Conceição do Mato Dentro	S(22,09)	SE(33,18)	SE(33,89)	SE(43,24)	SE(51,36)
Belo Horizonte	NE(37,5)	E(37,35)	E(47,03)	E(47,87)	E(50,0)
Florestal	NE(100,0)	NE(30,37)	SW(41,67)	SW(27,56)	SW(30,0)
Ibirité	NE(25,0)	NE(36,42)	E(31,94)	NE(32,32)	NE(27,51)
João Monlevade	E(100,0)	E(46,46)	E(59,37)	E(59,0)	E(50,51)
Ouro Preto	SE(77,78)	SE(70,58)	SE(31,34)	SE(68,21)	SE(55,49)
Sete Lagoas	E(23,22)	E(21,68)	NE(23,73)	E(25,47)	NE(28,89)
Montes Claros					
Janaúba	NE(50,0)	SE(28,26)	SE(35,11)	SE(21,79)	SE(60,91)
Montes Claros	NE(31,71)	NE(27,79)	NE(39,29)	NE(40,18)	E(41,81)
Mucuri					
Teófilo Otoni	E(60,0)	NE(33,6)	NE(19,35)	N(24,36)	SW(39,62)
Paracatu					
Formoso	-	E(24,32)	E(25,0)	E(31,17)	E(28,98)
João Pinheiro	SW(18,18)	NE(49,37)	NE(30,44)	NE(43,44)	NE(23,08)
Paracatu	E(48,0)	NE(62,05)	NE(59,87)	NE(43,49)	E(34,28)
Rio Doce					
Aimorés	N(35,29)	NW(33,11)	SE(30,0)	SE(28,87)	SE(38,65)
Caratinga	N(45,16)	NE(29,56)	N(37,92)	N(41,41)	N(41,49)
Governador Valadares	NE(32,35)	NE(51,48)	NE(39,55)	NE(51,35)	NE(43,62)
Sul					
Camanducaia	-	N(28,35)	NW(33,33)	NW(24,56)	NW(28,57)
Caxambu	-	-	NW(37,78)	NW(46,09)	NW(100,0)
Fazenda Monte Alegre	S(50,0)	S(33,33)	E(30,74)	E(31,25)	E(40,43)
Machado	E(28,57)	E(24,64)	NE(26,48)	NE(39,19)	NE(32,57)
Ouro Fino	SW(100,0)	W(28,45)	SW(50,0)	W(35,85)	W(55,65)
Passa Quatro	SE(50,0)	NE(63,68)	NW(36,76)	NE(39,74)	SW(67,35)
Poços de Caldas	NE(48,39)	NE(42,68)	W(38,24)	NE(37,49)	W(32,23)
São Lourenço	N(36,36)	N(35,57)	N(28,37)	N(26,33)	SE(30,11)
São Sebastião do Paraíso	-	NE(30,19)	NE(33,81)	NE(42,03)	NE(41,34)
Triângulo					
Capinópolis	N(23,88)	NE(27,6)	NE(25,35)	NE(31,48)	NE(26,65)
Frutal	-	NE(22,53)	N(31,22)	N(23,12)	N(24,66)
Uberaba	E(21,69)	SE(15,66)	NE(20,4)	NE(16,18)	NE(30,84)

QUADRO 16 - Direções Predominantes (%) em Cinco Intervalos de Velocidade do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)

Microrregiões	0 < v < 1	1 ≤ v < 2	2 ≤ v < 3	3 ≤ v < 4	v ≥ 4
Localidades					
Alto Jequitinhonha					
Diamantina	S(42,86)	SE(43,15)	SE(36,08)	SE(64,35)	SE(51,97)
Itamarandiba	SE(47,91)	NE(46,0)	E(72,58)	NE(40,55)	SE(36,36)
Minas Novas	S(100,0)	S(39,42)	S(47,66)	S(39,02)	E(35,14)
Médio Jequitinhonha					
Araçuaí	NW(33,33)	N(23,01)	N(27,27)	SE(28,75)	SE(31,25)
Alto Médio São Francisco					
Januária	W(42,68)	E(56,38)	E(88,88)	E(51,68)	E(40,63)
Mocambinho	E(28,0)	SE(24,15)	SE(26,17)	SE(38,69)	SE(37,86)
Pirapora	SW(27,94)	S(49,22)	SW(30,46)	S(38,32)	S(27,68)
São Francisco	-	-	E(32,22)	S(100,0)	SE(58,37)
Alto Paranaíba					
Araxá	E(32,9)	SE(32,35)	E(48,71)	SE(43,06)	E(45,63)
Patos de Minas	E(37,9)	NE(42,1)	E(38,32)	NE(42,1)	E(46,54)
Patrocínio	SE(44,0)	E(42,91)	E(39,22)	SE(27,27)	NW(33,33)
Alto São Francisco					
Bambuí	S(37,5)	SW(25,17)	E(28,23)	S(16,2)	SE(30,91)
Curvelo	NW(28,57)	E(18,99)	NW(29,17)	E(28,57)	E(24,07)
Pompeu	NE(39,58)	NE(57,01)	SE(42,5)	NE(52,63)	NE(47,22)
Campos Vertentes					
Barbacena	N(26,32)	SE(32,41)	SE(51,55)	SE(59,57)	SE(76,78)
Oliveira	N(100,0)	NE(19,39)	SE(30,68)	SE(54,07)	SE(81,48)
São João del Rei	SE(50,0)	NE(35,02)	NE(32,77)	E(44,38)	E(27,12)
Itacambira					
Espinosa	-	SW(29,89)	E(31,12)	E(44,09)	E(51,46)
Monte Azul	E(100,0)	NE(42,97)	NE(50,0)	E(38,72)	E(71,43)
Salinas	N(27,56)	N(27,6)	E(24,65)	E(33,33)	E(54,55)
Mata					
Caparaó	W(38,46)	SW(36,2)	SW(37,35)	SW(38,3)	W(22,12)
Juiz de Fora	E(100,0)	E(27,65)	S(43,52)	E(24,57)	S(32,71)
Muriáé	SE(50,0)	S(49,0)	E(45,27)	SW(100,0)	-
Viçosa	N(55,74)	NE(38,63)	NE(36,23)	NE(33,57)	SW(47,66)

Continua...

QUADRO 16, Cont.

Microrregiões	0 < V < 1	1 ≤ V < 2	2 ≤ V < 3	3 ≤ V < 4	V ≥ 4
Localidades					
Metalúrgica					
Conceição do Mato Dentro	SE(21,24)	SE(51,53)	SE(41,54)	SE(70,93)	SE(68,65)
Belo Horizonte	E(49,58)	E(68,13)	E(61,69)	E(62,82)	E(56,18)
Florestal	E(50,0)	SE(37,27)	E(100,0)	SE(46,93)	SE(54,55)
Ibirité	SE(33,33)	SE(35,06)	E(48,89)	E(45,96)	E(55,25)
João Monlevade	SE(100,0)	E(39,08)	E(44,7)	SE(37,98)	S(40,82)
Ouro Preto	SE(53,85)	SE(84,15)	SE(60,42)	SE(73,55)	SE(64,83)
Sete Lagoas	SE(33,56)	SE(50,26)	SE(60,23)	SE(50,35)	SE(29,87)
Montes Claros					
Janaúba	-	SE(34,0)	SE(45,24)	SE(57,14)	SE(83,68)
Montes Claros	NE(25,21)	NE(34,77)	NE(32,84)	NE(27,94)	E(32,17)
Mucuri					
Teófilo Otoni	N(42,11)	NE(44,47)	E(23,91)	NE(37,68)	NE(31,82)
Paracatu					
Formoso	SW(100,0)	S(46,1)	S(51,79)	S(43,48)	S(30,0)
João Pinheiro	E(39,82)	NE(47,66)	SE(39,91)	SE(46,88)	SE(40,3)
Paracatu	NE(16,67)	NE(37,09)	NE(32,34)	NE(30,73)	E(20,55)
Rio Doce					
Aimorés	W(40,0)	SE(49,89)	SE(53,33)	SE(82,3)	SE(90,43)
Caratinga	S(39,11)	S(28,35)	E(28,7)	E(27,89)	E(48,17)
Governador Valadares	NE(36,67)	NE(53,35)	NE(49,64)	NE(68,0)	NE(62,05)
Sul					
Camanducaia	E(100,0)	E(68,08)	E(91,67)	E(86,17)	E(72,73)
Caxambu	NW(50,0)	-	NW(71,43)	NW(62,35)	NW(50,0)
Fazenda Monte Alegre	SE(33,33)	S(45,93)	S(31,76)	SE(27,4)	E(30,95)
Machado	W(50,0)	N(26,73)	W(25,95)	N(21,65)	E(19,65)
Ouro Fino	E(33,33)	SE(27,09)	E(50,0)	E(37,63)	E(62,63)
Passa Quatro	W(50,0)	SE(33,48)	NW(44,74)	SW(65,43)	SW(79,96)
Poços de Caldas	NE(40,0)	NE(36,37)	-	NE(40,13)	NE(61,54)
São Lourenço	S(25,62)	S(26,8)	SE(42,8)	SE(48,48)	SE(53,13)
São Sebastião do Paraíso	-	SE(29,23)	SE(34,42)	SE(35,51)	SE(25,47)
Triângulo					
Capinópolis	S(34,13)	E(20,27)	S(27,91)	SE(36,75)	S(29,35)
Frutal	-	SE(21,6)	N(24,89)	E(17,87)	E(28,08)
Uberaba	SE(48,33)	SE(27,87)	E(40,83)	NE(24,9)	NE(36,89)

As direções Nordeste e Leste foram predominantes no horário de 12 TMG, em cerca de 80% das microrregiões na faixa de velocidade igual ou superior a 3 m/s. Resultado semelhante foi também observado no horário de 18 TMG.

As direções Sudeste e Leste predominaram na maioria das microrregiões estudadas no horário de 24 TMG, cerca de 80%, para velocidade do vento superior ou igual a 3 m/s.

As freqüências sazonais de direções do vento às 12, 18 e 24 horas (TMG) estão apresentadas no Apêndice B, Quadros 1B, 2B e 3B, respectivamente.

A direção Nordeste predominou no verão, no outono e na primavera, em cerca de 70% das microrregiões estudadas às 12 horas (TMG). No inverno, observou-se a predominância das direções Nordeste, Sudeste e Leste em aproximadamente 40, 30 e 20% das microrregiões.

As 18 horas (TMG) constatou-se, em cerca de 70% das microrregiões, a predominância da direção Nordeste no verão e no outono, tendo as direções Nordeste e Leste predominado no inverno, em cerca de 50 e 40% das microrregiões, respectivamente. A maioria das microrregiões, aproximadamente 90%, apresentou na primavera a predominância da direção Nordeste.

Foi observada, em cerca de 50% das microrregiões estudadas, no horário de 24 TMG, a predominância da direção Nordeste no verão, seguindo-se das direções Sudeste, Noroeste, Leste e Sul em aproximadamente 15, 15, 10 e 10% das microrregiões estudadas nesta estação, respectivamente. A direção Sudeste foi predominante no outono em cerca de 70% das microrregiões estudadas nesse horário, enquanto em

aproximadamente 20 e 10% das microrregiões estudadas no outono, foram observadas a predominância das direções Sul e Norte, respectivamente. Constata-se no inverno a predominância da direção Nordeste em cerca de 50% das microrregiões estudadas, seguindo-se em aproximadamente 30, 10 e 10% das microrregiões a predominância das direções Sudeste, Norte e Nordeste, respectivamente. A direção Sudeste predominou na primavera em cerca de 30% das microrregiões estudadas nesse horário, seguindo-se a predominância das direções Nordeste, Leste, Norte, Noroeste e Sul em aproximadamente 25, 15, 10, 10 e 10% das microrregiões estudadas nesta estação, respectivamente.

5. RESUMO E CONCLUSÕES

Este trabalho foi realizado com o objetivo de determinar as características mensal, sazonal e anual do vento predominante, assim como o potencial eólico médio disponível para cada microrregião de Minas Gerais.

Foram utilizados dados diários de direção e velocidade do vento nos horários sinóticos de 12, 18 e 24 TMG de 52 localidades, fornecidos em fita magnética pelo Departamento Nacional de Meteorologia de Minas Gerais, com diferentes períodos, desde o ano de 1961 até 1978.

A análise da distribuição da velocidade do vento baseou-se em valores médios mensais, sazonais e anuais de velocidade das localidades estudadas nos três horários. Na estimativa do potencial eólico médio mensal, sazonal e anual foram utilizados valores médios de velocidade do vento para os respectivos horários analisados.

A caracterização do vento predominante nas localidades estudadas, consistiu na determinação dos

percentuais de ocorrência de direção do vento em cinco intervalos de velocidades do vento e nas distribuições percentuais sazonais e anuais de direções do vento.

Com base nas análises realizadas, pode-se concluir que:

- apenas em 4, 3 e 1 das estações climatológicas foi observada velocidade média anual do vento acima de 3 m/s, nos horários de 12, 18 e 24 TMG, respectivamente;

- apenas as localidades de Diamantina, Espinosa, Fazenda Monte Alegre, Formoso, Janaúba e Mocambinho apresentaram potência eólica média anual acima de 15 W/m², que permite nestas localidades o uso viável da energia eólica na agricultura;

- as direções Nordeste e Leste foram predominantes, no horário de 12 TMG, em cerca de 80% das microrregiões na faixa de velocidade igual ou superior a 3 m/s. Resultado semelhante foi também observado no horário de 18 TMG. As direções Sudeste e Leste predominaram no horário de 24 TMG, na maioria das microrregiões estudadas, para a velocidade do vento superior ou igual a 3 m/s;

- os ventos predominantes no Estado de Minas Gerais são provenientes, principalmente, do Nordeste, Leste e Sudeste, com percentuais iguais a 21, 20 e 18%, respectivamente.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- BASTOS, T.X.; DINIZ, T.A.S; NOBRE, R.A.A.; CUTRIM, E.M.C.
Disponibilidade de energia eólica no litoral amazônico.
In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 5, 1987.
Anais... Belém, Sociedade Brasileira de Agrometeorologia,
1987. p. 231-41.
- BERTO, P.N.A.; SILVEIRA, A.G.; RIPOLI, T.C.; MIALHE, L.G.
Estudo do potencial energético eólico de Piracicaba e
verificação da possibilidade de instalação de aeromotores.
In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 11, 1981.
Anais... Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola,
1981. p. 1607-16.
- CEBALOS, J.C.; BASTOS, E.J.B.; GLERYSTON, H.L. *Zoneamento
eólico preliminar do nordeste brasileiro*. Relatório final.
João Pessoa, UFPB, FINEP, 1980. n.p.
- CENTRAIS ELÉTRICAS DO BRASIL-ELETOBRÁS. *Relatório final do
projeto levantamento de potencial eólico*. Rio de Janeiro,
1978. n.p. (Convênio ELETROBRÁS-CONSULPUC, ECV-152B).
- COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS-CEMIG. *Características
da demanda de energia elétrica no setor rural*. Belo
Horizonte, 1986. 7p.
- COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS-CEMIG. *Estudos sobre
aproveitamento de energia solar e eólica em Minas Gerais*.
Belo Horizonte, 1987. 115p.
- FLAVIN, C. The worldwide potential of wind energy. *Inter-
Sciencia*, 7(1): 9-18, 1982.
- GOLDEMBERG, J. *Brazil-Energy options and current outlook*.
Science, 200: 158-64, 1978.

- HASLETT, J. & CARLIN, J. The probability distribution of wind power from a dispersed array of wind turbine generators. *Journal of Applied Meteorology*, 20: 303-13, 1982.
- HENNESSEY JR., J.P. Some aspects of wind power statistics. *Journal of Applied Meteorology*, 16: 119-28, 1977. p. 119-28.
- HIRATA, M.H. Perspectiva do aproveitamento da energia eólica. In: SEMINÁRIO INTRODUÇÃO DE TECNOLOGIAS ENERGÉTICAS ALTERNATIVAS NO BRASIL ATÉ O ANO 2000, 1985. *Anais...* Rio de Janeiro, Projeto FINEP/PNUD/UNESCO, CEE, 1985. p. 323-4.
- HUNT, V.D. *A handbook on wind energy conversion systems*. New York, Van Nostrand Reinhold Company, 1981. 141p.
- JUSTUS, C.G.; HARGRAVES, W.R.; MIKHAIL, A.; GRABER, D. Methods for estimating wind speed frequency distributions. *Journal of Applied Meteorology*, 17: 350-3, 1978.
- METZ, W.D. & HAMMOND, A.L. *Solar energy in America*. Washington, American Association for the Advancement of Science, 1978. 239p.
- ROSA, L.P. *Energia e crise*. Petrópolis, Vozes, 1984. 196p.
- VENDRAMINI, E.Z. *Distribuições probabilísticas de velocidades do vento para avaliação do potencial energético eólico*. Botucatu, UNESP, 1986. (Tese de D.S.).
- VOLPE, C.A. Estudo de regiões propícias ao aproveitamento da energia eólica no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 5, 1987. *Anais...* Belém, Sociedade Brasileira de Agrometeorologia, 1987. p. 459-92.

APÉNDICES

APÊNDICE A

QUADRO 1A - Coeficiente de Variação das Velocidades Médias Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (%) e Velocidades Máximas e Mínimas Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)

Microrregiões	Jan.			Fev.			Mar.			Abr.			Maio			Jun.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Alto Jequitinhonha																		
Diamantina	2,6	4,5	19,7	1,3	4,2	28,9	1,7	4,5	23,9	1,8	4,0	27,0	1,9	3,8	23,4	2,0	4,3	26,8
Itamarandiba	0,5	2,6	39,2	0,6	3,0	40,9	0,6	2,9	45,3	0,7	2,5	36,2	0,6	2,4	32,4	0,7	2,4	34,7
Minas Novas	0,7	2,3	25,2	0,8	1,8	19,6	0,6	1,7	24,7	0,5	1,6	30,7	0,4	1,5	29,8	0,3	1,4	42,8
Médio Jequitinhonha																		
Araçuaí	0,4	2,0	34,5	0,7	2,0	27,6	0,5	2,6	41,4	0,2	2,8	50,8	0,3	2,2	34,9	0,2	2,7	40,5
Alto Médio S. Francisco																		
Januária	1,8	3,2	15,8	1,3	3,3	19,5	2,0	3,6	15,6	1,7	3,4	18,6	1,3	3,1	20,3	1,8	3,3	14,9
Mocimbo	2,6	3,1	10,5	1,5	3,5	38,1	2,6	2,8	-	2,5	3,1	9,6	2,0	3,5	26,8	2,6	3,4	14,3
Pirapora	1,0	3,3	31,8	1,2	3,4	33,6	1,5	3,1	23,4	1,4	2,5	17,9	1,3	2,8	22,0	1,3	2,8	23,5
São Francisco	1,0	2,3	20,5	1,3	2,4	17,3	1,5	2,9	17,2	0,0	2,3	13,6	1,3	2,3	12,9	1,7	2,7	18,7
Alto Paranaíba																		
Araxá	1,2	2,9	41,7	1,1	3,9	47,4	1,1	4,1	50,6	1,0	3,4	42,2	0,9	4,2	45,3	1,1	3,8	47,1
Patos de Minas	1,1	2,9	21,2	1,1	3,1	31,9	1,2	3,1	23,5	1,0	2,8	27,6	0,7	3,1	32,9	0,9	3,1	29,9
Patrocínio	1,6	2,0	10,8	1,7	2,8	21,4	1,6	2,4	19,4	1,6	2,1	21,8	1,2	2,1	23,0	1,4	1,8	12,3
Alto São Francisco																		
Bambuí	1,1	2,2	24,4	1,1	1,8	15,9	0,8	1,7	24,9	0,7	1,8	26,0	0,4	1,6	41,7	0,2	1,5	52,4
Curvelo	0,5	1,8	40,0	0,3	1,7	41,9	0,2	2,6	46,7	0,3	2,4	51,0	0,2	2,0	45,0	0,1	2,0	55,0
Pompeu	0,0	2,2	90,5	0,2	2,7	84,1	0,1	1,8	70,9	0,2	1,9	60,5	0,2	1,1	41,8	0,0	1,3	83,4
Campos Vertentes																		
Barbacena	0,4	2,5	40,3	0,7	2,7	35,5	0,5	2,2	34,3	0,8	2,5	36,3	0,6	2,6	42,6	0,4	2,2	38,8
Oliveira	1,0	2,0	20,2	1,0	1,8	18,5	1,0	1,9	15,7	1,0	1,9	21,7	1,0	1,7	14,7	0,8	1,6	18,9
São João del Rei	0,6	3,1	38,1	0,6	2,2	31,8	1,0	2,6	29,1	0,9	2,5	30,3	0,7	2,3	34,6	0,6	2,1	35,6
Itacambira																		
Espinosa	2,8	4,8	26,5	1,5	3,9	37,8	2,3	4,5	27,7	2,2	4,7	28,9	2,0	4,0	23,5	2,2	4,5	23,5
Monte Azul	1,7	3,0	23,7	1,5	2,9	32,7	2,1	3,1	28,0	1,6	3,0	27,9	1,6	3,0	25,8	2,4	3,0	9,1
Salinas	1,2	2,4	26,6	1,3	2,3	21,7	1,4	2,4	26,0	1,1	2,0	22,9	1,2	1,9	19,1	0,9	1,6	20,4
Mata																		
Caparaó	2,0	2,7	15,1	1,6	3,4	25,3	1,3	2,5	22,0	1,5	2,2	15,7	1,1	2,4	38,6	0,4	1,8	41,7
Juiz de Fora	1,1	5,2	54,5	1,1	5,2	51,9	1,1	4,4	42,9	0,3	3,5	49,9	0,4	4,2	61,9	0,5	4,7	62,8
Muriae	1,0	1,5	19,2	1,1	1,6	20,0	0,8	1,8	28,9	0,9	1,5	24,0	0,8	1,4	19,8	0,8	1,2	17,1
Viçosa	0,0	4,0	64,3	0,0	4,3	70,2	0,1	3,4	56,6	0,0	2,7	59,3	0,0	2,8	71,0	0,0	2,1	69,5

Continua ...

QUADRO 1A, Cont.

Microrregiões	Jan.			Fev.			Mar.			Abr.			Maio			Jun.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Metalúrgica																		
Conceição do Mato Dentro	0,0	1,5	63,8	0,0	1,2	77,1	0,2	1,6	55,1	0,0	1,5	67,1	0,0	1,5	71,6	0,0	1,0	68,2
Belo Horizonte	0,4	2,9	45,3	0,9	2,1	25,0	0,8	3,1	47,3	1,0	3,2	43,0	0,0	3,1	41,2	1,4	3,4	46,7
Plorestal	1,0	1,8	16,7	0,8	1,7	21,9	1,0	1,8	15,6	0,0	2,2	23,8	1,1	2,1	20,2	0,8	1,7	20,2
Ibirité	1,2	2,3	21,0	1,0	3,1	26,2	1,1	3,4	33,9	0,0	2,9	21,4	0,9	2,2	21,4	1,1	3,0	25,4
João Monlevade	0,1	1,9	51,8	0,0	2,0	59,3	0,2	2,3	61,6	0,2	1,9	54,5	0,3	2,0	51,2	0,1	2,1	59,6
Ouro Preto	2,6	3,1	7,8	2,0	3,4	26,1	2,4	3,1	14,7	1,9	2,8	21,2	2,1	2,3	3,8	2,0	2,8	17,8
Sete Lagoas	0,6	2,8	29,2	0,7	2,6	36,7	0,9	2,5	22,4	1,1	2,6	19,4	0,6	2,3	29,4	0,8	2,7	33,1
Montes Claros																		
Janaúba	2,4	4,0	-	2,6	3,8	-	2,3	3,6	-	3,9	4,1	-	2,6	4,1	-	4,3	5,5	-
Montes Claros	0,4	3,3	48,7	0,6	3,5	49,0	0,7	3,4	38,2	0,9	3,5	36,8	1,0	2,2	28,8	0,8	2,7	35,8
Mucuri																		
Teófilo Otoni	0,1	1,2	87,3	0,0	1,1	80,4	0,0	1,2	88,3	0,0	1,0	90,5	0,0	1,1	103,7	0,0	1,0	95,8
Paracatu																		
Formoso	2,1	4,7	-	2,0	5,1	-	2,6	3,4	-	2,5	3,2	-	2,8	3,7	15,2	3,4	3,8	6,1
João Pinheiro	1,1	3,0	27,7	1,4	2,6	22,1	1,4	2,7	25,7	1,2	2,6	23,5	1,3	3,2	21,6	1,2	3,0	23,3
Paracatu	0,4	3,2	60,5	0,9	3,1	51,2	0,9	3,2	39,4	1,0	2,9	38,5	1,5	3,4	35,2	1,6	3,1	31,6
Rio Doce																		
Aimorés	1,0	1,5	14,0	1,1	1,5	12,7	1,1	1,5	11,5	1,0	1,5	12,8	1,0	1,5	17,1	1,0	1,3	13,2
Caratinga	0,1	3,2	63,8	0,3	2,5	60,5	0,1	2,7	65,0	0,0	1,9	86,0	0,0	1,6	80,4	0,0	1,6	77,7
Gov. Valadares	0,1	2,7	90,5	0,1	2,2	79,3	0,1	2,3	94,5	0,0	1,7	80,1	0,1	1,6	88,9	0,0	1,3	92,1
Sal																		
Cananduaia	0,0	1,0	49,6	0,1	1,0	31,6	0,5	1,1	23,4	0,3	1,2	35,2	0,4	1,2	27,5	0,3	1,0	25,7
Caxambu	0,0	0,6	85,0	0,1	0,3	55,3	0,1	0,8	89,5	0,0	0,5	177,3	0,0	0,2	159,0	0,0	0,3	106,9
Fazenda Monte Alegre	1,7	3,1	29,1	3,1	4,0	-	2,7	3,5	-	2,8	3,2	-	2,2	2,6	-	2,1	2,4	-
Machado	0,3	2,9	43,1	0,3	2,8	43,3	0,7	2,5	36,1	0,2	2,2	41,1	0,4	2,8	43,8	0,4	2,1	37,8
Ouro Fino	1,3	3,1	22,5	1,1	3,7	36,4	1,2	2,8	20,2	1,2	3,3	26,7	1,1	3,1	25,1	1,9	2,9	15,2
Passa Quatro	1,2	3,3	28,4	1,0	2,7	21,3	1,1	2,2	16,3	1,2	2,9	29,4	1,2	2,2	15,5	0,9	1,9	20,0
Poços de Caldas	1,4	3,6	25,0	1,6	3,3	20,4	1,4	3,7	27,6	1,5	3,0	23,1	0,1	3,1	41,4	1,0	3,2	37,1
São Lourenço	0,1	0,9	96,4	0,1	0,6	69,1	0,1	0,8	83,8	0,1	0,7	74,8	0,0	0,5	82,5	0,0	0,3	58,8
São Sebast.do Paraíso	1,4	3,7	32,6	1,3	3,2	36,5	1,6	3,9	27,9	1,5	3,3	26,2	1,8	2,7	14,1	1,6	3,3	23,1
Triângulo																		
Capinópolis	0,8	2,9	38,2	0,8	3,6	43,0	0,6	2,4	41,8	0,8	3,1	40,1	0,9	3,5	43,4	0,9	3,3	42,9
Frutal	1,6	3,2	18,4	1,4	2,8	19,9	1,2	1,4	29,9	1,2	2,9	20,5	1,4	3,2	25,8	1,2	3,2	25,9
Uberaba	0,4	3,9	48,0	0,5	4,7	61,1	0,2	2,9	49,9	0,1	3,2	51,1	0,2	3,7	51,7	0,1	3,9	50,0

Continua ...

QUADRO 1A, Cont.

Microrregiões	Jul.			Ago.			Set.			Out.			Nov.			Dez.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Alto Jequitinhonha																		
Diamantina	2,4	5,0	26,6	2,8	4,7	16,7	2,6	4,2	15,4	2,5	4,7	26,4	2,3	4,1	22,3	2,7	4,1	13,0
Itamarandiba	0,8	2,7	34,1	0,7	2,7	36,2	0,8	2,8	34,3	0,6	2,5	35,2	0,6	2,6	37,2	0,6	2,7	38,1
Minas Novas	0,4	1,3	33,3	0,6	1,5	24,6	0,9	2,1	22,8	1,2	2,9	27,7	0,8	2,1	23,4	0,9	3,0	37,8
Médio Jequitinhonha																		
Araçuaí	0,3	2,3	42,0	0,4	1,7	28,7	0,6	1,9	28,3	0,6	1,4	17,3	0,6	1,4	19,4	0,4	1,5	29,7
Alto Médio S. Francisco																		
Januária	2,0	3,7	18,0	2,9	4,0	10,5	2,0	4,4	19,7	2,0	3,7	17,0	1,7	3,0	17,8	1,5	3,1	23,8
Mocambinho	3,0	4,3	18,1	2,8	3,6	13,1	2,8	3,3	8,2	2,3	3,3	20,5	2,3	3,2	16,8	1,4	2,7	29,6
Pirapora	1,0	3,4	27,9	1,4	3,7	26,1	1,9	4,3	23,4	1,4	3,9	26,0	1,8	2,6	12,3	1,2	2,4	17,3
São Francisco	1,6	2,6	11,4	1,7	3,3	20,5	1,9	2,9	10,4	1,3	2,6	19,6	1,3	2,3	17,1	1,3	2,5	21,7
Alto Paranaíba																		
Araxá	1,0	3,8	46,0	1,1	4,2	51,8	1,2	5,1	47,2	1,6	3,9	41,5	1,1	3,8	46,6	1,1	2,7	33,5
Patos de Minas	1,2	3,1	19,9	1,1	3,8	25,4	2,0	5,3	25,9	1,3	3,7	30,6	1,1	4,5	29,4	1,1	3,3	28,1
Patrocínio	1,0	1,8	1,9	2,2	2,7	9,8	1,9	2,8	17,2	1,5	2,6	26,0	1,8	2,1	7,3	1,5	1,9	8,3
Alto São Francisco																		
Bambuí	0,3	1,5	38,4	0,6	1,2	25,9	0,9	2,4	28,9	1,2	2,6	26,8	0,8	2,3	31,7	0,8	2,1	25,4
Curvelo	0,1	2,0	56,2	0,1	2,8	53,9	0,1	4,1	62,3	0,6	2,9	36,6	0,6	2,8	38,9	0,5	2,7	35,5
Pompeu	0,0	1,3	68,0	0,1	2,9	96,2	0,1	2,5	77,8	0,0	1,3	78,4	0,2	1,4	56,9	0,0	1,9	66,7
Campos Vertentes																		
Barbacena	0,8	2,3	34,4	0,8	3,0	31,8	1,3	2,7	24,8	0,9	2,3	20,1	1,0	2,2	26,1	0,8	3,2	42,6
Oliveira	0,9	1,8	36,1	1,2	1,9	15,0	1,2	2,1	15,7	1,2	1,7	11,2	1,2	1,5	15,6	1,1	2,0	19,3
São João del Rei	0,6	2,2	38,9	0,6	2,7	36,2	0,5	3,5	45,8	0,9	2,7	34,2	0,9	2,4	33,3	0,9	3,2	46,0
Itacambira																		
Espinosa	3,7	4,7	9,4	4,6	6,0	11,6	3,8	6,3	16,8	2,3	4,4	25,6	2,6	3,8	14,3	1,8	4,4	36,7
Monte Azul	2,4	3,4	12,7	2,6	3,7	12,0	2,9	4,2	14,1	2,0	3,2	19,1	1,5	2,7	22,3	1,8	2,7	20,7
Salinas	1,5	4,0	47,4	1,6	2,3	14,7	1,8	2,8	17,6	1,4	2,5	23,5	1,4	2,3	17,7	1,4	2,2	17,3
Nata																		
Caparaó	1,3	2,7	39,0	2,0	2,9	13,3	1,3	2,9	26,1	1,8	2,6	13,3	1,4	2,5	18,2	1,7	2,6	17,7
Juiz de Fora	0,9	4,3	55,1	1,0	5,9	56,9	0,3	5,8	51,4	0,9	4,9	50,7	1,2	5,1	53,1	0,9	4,6	53,6
Muriaé	0,9	1,2	13,2	0,9	1,4	20,5	1,0	1,5	16,9	1,1	1,5	12,4	1,0	1,3	17,6	1,0	1,5	19,3
Viçosa	0,0	2,3	46,9	0,8	3,6	39,8	0,6	4,6	50,7	0,1	4,1	55,5	0,0	3,5	60,8	0,0	3,9	57,7

Continua ...

QUADRO 1A, Cont.

Microrregiões	Jul.			Ago.			Set.			Out.			Nov.			Dez.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Metalúrgica																		
Conceição do Mato Dentro	0,0	1,2	57,3	0,1	1,7	65,3	0,3	2,2	47,5	0,0	1,9	48,7	0,5	1,9	38,1	0,1	2,0	56,4
Belo Horizonte	1,0	3,7	42,8	1,2	4,7	41,9	1,0	5,8	45,9	1,1	3,6	36,7	0,5	2,2	29,5	0,7	2,3	32,5
Florestal	0,7	1,6	16,9	1,1	1,8	12,7	1,1	2,5	25,0	0,8	3,2	34,5	1,0	1,8	16,3	0,9	2,3	20,2
Ibirité	1,1	3,3	25,8	1,5	3,3	21,8	1,3	4,5	26,5	1,5	3,6	24,6	1,2	2,5	21,0	0,9	2,5	22,8
João Monlevade	0,2	2,3	55,7	0,4	2,6	54,3	0,6	2,8	48,4	0,2	2,5	64,5	0,2	1,9	52,9	0,4	2,6	66,3
Ouro Preto	1,6	1,8	6,8	2,1	2,2	2,7	2,2	3,5	20,3	2,0	3,1	17,8	2,1	2,8	12,5	2,4	3,5	15,7
Sete Lagoas	1,1	3,1	36,3	1,5	3,7	29,7	1,3	5,9	38,7	1,1	3,4	28,8	1,5	3,1	21,8	1,3	3,2	28,6
Montes Claros																		
Janaúba	4,0	4,2	-	2,7	3,1	-	4,1	5,1	-	2,7	2,8	-	2,2	2,5	-	1,9	2,3	-
Montes Claros	0,8	3,3	39,4	1,0	3,4	36,7	1,1	5,6	35,4	0,8	4,6	41,7	0,8	3,2	34,6	0,8	3,7	36,9
Mucuri																		
Teófilo Otoni	0,0	1,1	93,6	0,0	1,2	82,4	0,1	1,5	69,2	0,2	1,0	67,9	0,0	1,1	76,3	0,2	1,2	86,7
Paracatu																		
Pornoso	3,4	4,2	-	3,7	4,4	9,7	2,7	3,9	18,8	2,4	3,0	13,8	2,0	2,6	15,0	1,9	2,5	14,4
João Pinheiro	1,4	3,6	20,3	1,9	4,4	20,6	1,7	3,6	18,0	1,1	3,3	23,9	1,2	2,9	29,2	1,0	2,7	24,9
Paracatu	1,7	2,8	16,5	1,6	3,4	26,8	2,4	5,2	30,2	1,6	3,7	32,3	2,1	3,2	19,5	1,5	3,1	30,5
Rio Doce																		
Aimorés	0,9	1,5	23,2	0,7	1,6	21,9	0,9	1,9	10,3	1,0	1,7	24,6	0,8	2,0	20,0	1,1	1,6	14,7
Caratinga	0,0	1,9	69,7	0,6	2,2	48,6	0,7	2,7	45,4	0,2	2,3	51,2	0,3	2,7	48,5	0,2	2,6	62,4
Gov. Valadares	0,0	1,7	91,2	0,0	2,3	83,4	0,3	2,8	58,8	0,1	2,7	61,3	0,0	2,3	78,5	0,0	2,4	72,2
Sal																		
Camanducaia	0,6	1,1	17,3	0,5	1,2	22,0	0,7	1,1	23,0	0,2	1,1	30,4	0,5	1,1	19,5	0,4	1,2	33,4
Caxambu	0,0	0,4	65,0	0,0	0,8	78,0	0,0	0,6	75,1	0,3	1,2	43,3	0,2	0,8	47,9	0,0	0,6	70,3
Pazenda Monte Alegre	1,3	3,1	-	2,1	3,0	18,7	2,5	4,4	32,6	2,1	3,4	24,4	1,9	2,9	22,8	1,3	3,2	32,9
Nachado	0,4	2,1	36,4	0,5	2,5	40,2	0,2	3,2	46,5	0,4	3,0	38,8	0,3	2,9	39,1	0,2	3,5	46,3
Ouro Fino	1,9	3,3	17,3	1,9	4,0	19,6	2,6	4,1	16,6	1,5	3,5	20,9	1,4	3,3	24,9	1,1	3,2	25,7
Passa Quatro	0,9	2,1	25,2	0,7	2,5	23,4	1,9	2,8	16,6	1,4	2,1	15,5	1,7	3,2	16,3	1,4	3,1	21,0
Poços de Caldas	1,2	3,1	33,5	1,5	3,2	26,8	1,5	4,2	35,4	1,6	5,0	39,5	1,7	3,6	27,3	1,8	3,7	24,3
São Lourenço	0,0	0,4	108,9	0,0	0,5	77,8	0,0	0,7	76,8	0,0	1,1	90,2	0,1	1,7	83,0	0,0	1,2	80,3
São Sebast.do Paraíso	1,4	3,4	34,0	1,7	3,6	26,4	3,1	4,2	14,4	2,7	4,4	17,0	2,7	3,2	6,8	1,8	4,0	25,8
Triângulo																		
Capinópolis	1,5	4,0	43,8	1,1	4,8	48,7	0,9	4,9	53,4	1,1	3,9	41,6	0,9	3,1	36,2	0,8	2,9	37,5
Pratal	1,9	3,3	14,7	2,2	3,7	18,4	1,1	3,6	26,2	1,8	3,1	22,6	1,7	3,2	25,1	1,4	3,2	25,7
Uberaba	0,2	3,5	54,1	0,8	5,0	46,1	0,9	6,1	41,6	0,7	3,5	60,7	0,4	4,9	51,2	0,0	4,8	54,9

Continua ...

QUADRO 1A, Cont.

Microrregiões	Verão			Outono			Inverno			Primavera			Ano		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Alto Jequitinhonha															
Dianantina	1,3	4,3	27,9	1,8	4,0	23,7	2,5	4,4	21,4	2,5	4,3	18,3	2,4	4,2	20,0
Itamarandiba	0,6	2,5	36,4	0,6	2,4	34,5	0,7	2,6	31,6	0,6	2,6	33,4	0,7	2,5	31,6
Minas Novas	1,0	2,3	21,7	0,7	1,4	23,9	0,4	1,3	27,6	1,1	2,3	18,9	1,0	1,7	17,7
Médio Jequitinhonha															
Araçuaí	0,5	2,0	30,5	0,3	2,5	41,3	0,3	2,5	37,2	0,6	1,2	19,5	0,5	2,3	34,1
Alto Médio S. Francisco															
Januária	1,9	2,9	14,2	1,8	3,1	13,9	2,2	3,3	9,7	2,1	3,5	13,1	2,2	3,2	10,0
Mocambinho	2,1	3,0	17,3	2,4	3,2	15,0	2,8	3,5	10,3	2,5	3,3	14,9	2,5	3,2	11,8
Pirapora	1,4	2,9	24,5	1,5	2,4	33,6	1,2	3,0	22,7	2,1	3,2	16,4	1,7	2,6	13,8
São Francisco	1,1	2,2	17,5	1,3	2,3	14,6	1,9	3,0	14,2	1,6	2,4	10,6	1,6	2,3	8,6
Alto Paranaíba															
Araxá	1,1	2,9	40,8	1,0	3,8	40,0	1,1	3,7	46,8	1,2	3,6	39,1	1,2	3,4	33,1
Patos de Minas	1,6	2,9	16,2	1,1	2,7	19,5	1,1	3,0	19,4	1,8	3,8	19,8	1,4	2,8	13,8
Patrocínio	1,8	2,2	9,3	1,5	2,1	17,1	1,8	2,1	6,9	1,8	2,4	11,0	1,8	2,1	7,3
Alto São Francisco															
Bambuí	1,2	1,8	14,4	0,8	1,6	23,3	0,3	1,5	37,5	0,9	2,1	22,3	1,0	1,6	24,5
Curvelo	0,4	1,7	33,4	0,3	2,3	43,7	0,1	2,1	51,2	0,6	3,3	42,1	0,4	2,6	40,5
Pompeu	0,1	1,8	77,4	0,2	1,4	62,3	0,1	1,8	82,0	0,1	1,7	67,6	0,1	1,5	62,4
Campos Vertentes															
Barbacena	0,8	2,3	31,8	0,9	2,3	31,1	1,0	2,3	27,5	1,3	2,3	14,8	1,1	2,1	18,7
Oliveira	1,0	1,7	13,3	1,0	1,7	13,6	0,8	1,8	16,3	1,3	2,0	10,1	1,2	1,6	7,9
São João del Rei	1,0	2,8	33,2	1,0	2,4	27,9	0,8	2,4	31,2	0,8	3,0	34,9	0,9	2,3	28,5
Itacambira															
Espínosa	2,5	4,3	27,5	2,3	4,2	20,4	3,5	4,7	11,5	3,5	4,3	9,1	3,1	4,0	9,6
Monte Azul	1,8	2,7	15,6	1,7	3,0	22,8	2,5	3,2	9,5	2,5	3,0	6,6	2,3	2,8	8,3
Salinas	1,4	2,2	18,3	1,2	2,1	19,6	1,3	2,5	24,7	1,6	2,3	14,8	1,5	2,2	14,2
Nata															
Caparaó	1,8	2,9	15,6	1,3	2,1	16,4	1,1	2,1	23,3	1,8	2,5	11,7	1,6	2,1	9,9
Juiz de Fora	1,2	4,1	52,2	0,3	3,9	52,6	0,8	4,8	56,6	1,1	4,8	50,2	0,9	4,4	50,2
Muriae	1,0	1,5	14,8	0,8	1,5	54,6	0,9	1,1	11,0	1,1	1,5	15,5	1,1	1,3	14,7
Viçosa	0,0	3,7	69,1	0,0	3,0	59,9	0,1	2,4	54,3	0,4	3,8	52,4	0,1	3,0	56,6

Continua ...

QUADRO 1A, Cont.

Microrregiões	Verão			Outono			Inverno			Primavera			Ano		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Metalúrgica															
Conceição do															
Mato Dentro	0,0	1,5	62,1	0,1	1,4	53,1	0,2	1,2	60,0	0,4	1,6	38,7	0,3	1,3	45,2
Belo Horizonte	0,9	2,2	29,0	1,0	3,0	39,3	1,1	3,4	38,7	1,0	3,6	33,8	1,0	3,0	31,0
Florestal	1,2	1,6	8,5	1,1	1,8	12,9	1,0	1,5	9,1	0,9	2,1	17,9	1,2	1,6	7,8
Ibirité	1,2	2,4	19,1	1,2	2,8	34,5	1,5	2,6	16,4	1,5	3,0	16,8	1,0	2,6	19,2
João Monlevade	0,3	2,0	56,9	0,2	2,1	52,9	0,3	2,3	53,4	0,3	2,4	52,0	0,2	2,2	53,8
Ouro Preto	2,6	3,1	7,7	2,2	2,5	5,6	2,0	2,2	5,6	2,5	2,7	2,5	2,5	2,6	3,2
Sete Lagoas	1,0	2,7	24,4	1,2	2,2	17,3	1,3	3,0	28,1	1,6	4,0	24,0	1,5	2,7	20,3
Montes Claros															
Janaúba	2,4	3,9	-	3,4	3,5	-	3,5	4,2	-	3,0	3,5	-	3,3	3,4	-
Montes Claros	0,5	3,3	44,8	0,8	2,8	31,7	0,8	2,9	36,5	0,8	3,9	36,9	0,8	3,3	35,6
Mucuri															
Teófilo Otoni	0,0	1,2	88,7	0,0	1,1	93,1	0,0	1,1	86,0	0,0	1,1	71,1	0,0	1,0	77,4
Paracatu															
Fornoso	2,1	3,9	-	2,6	3,4	14,0	3,5	4,0	6,8	2,7	3,2	9,7	2,9	3,5	10,1
João Pinheiro	1,2	2,6	18,7	1,4	2,9	20,6	1,5	3,6	21,6	1,3	3,0	19,7	1,4	3,3	19,1
Paracatu	1,0	3,1	43,5	1,1	3,2	36,9	1,9	3,1	20,8	2,1	3,7	24,1	1,8	3,0	23,5
Rio Doce															
Aimorés	1,2	1,5	9,7	1,1	1,3	6,4	1,0	1,4	16,2	1,1	1,6	14,2	1,1	1,4	7,1
Caratinga	0,3	2,5	61,2	0,0	1,9	70,9	0,0	1,9	61,5	0,2	2,4	50,8	0,2	2,0	58,8
Gov. Valadares	0,1	2,1	73,1	0,1	1,9	84,9	0,0	1,8	82,1	0,2	2,4	65,6	0,2	2,1	71,8
Sal															
Camanducaia	0,3	1,1	28,8	0,5	1,1	26,3	0,5	1,1	20,3	0,5	1,1	19,4	0,5	1,0	20,5
Caxambu	0,0	0,6	57,4	0,0	0,4	117,2	0,1	0,4	48,3	0,3	0,7	29,9	0,2	0,4	34,7
Fazenda Monte Alegre	1,5	3,3	36,5	2,7	3,0	-	1,9	2,8	20,7	2,0	3,4	22,6	1,7	3,0	24,6
Machado	0,3	2,8	41,4	0,5	2,4	37,7	0,5	2,2	36,2	1,0	2,9	38,0	0,3	2,4	38,4
Ouro Fino	1,2	3,0	23,0	1,2	2,7	41,1	2,1	3,1	12,9	1,8	3,6	17,6	1,2	3,0	21,9
Passa Quatro	1,4	2,4	17,6	1,3	2,1	15,0	1,1	1,8	13,8	1,9	2,7	11,4	1,4	2,1	9,6
Poços de Caldas	1,6	3,4	21,5	1,1	3,1	27,6	1,3	3,2	38,0	1,6	4,6	31,1	1,7	3,2	24,7
São Lourenço	0,0	1,0	78,9	0,0	0,6	66,9	0,0	0,4	62,2	0,1	1,0	71,1	0,1	0,7	63,5
São Sebast.do Paraíso	1,4	3,6	32,4	1,7	3,0	48,6	1,6	3,3	27,6	2,9	3,5	7,7	2,3	3,2	12,3
Triângulo															
Capinópolis	0,8	3,0	37,5	0,8	3,2	40,6	1,2	5,3	46,1	1,0	4,0	38,8	1,0	3,7	36,0
Brumal	1,7	2,9	17,4	1,4	3,0	23,4	1,8	3,2	17,3	1,1	3,2	22,5	1,4	2,9	18,8
Uberaba	0,6	4,5	48,2	0,2	3,0	44,7	0,4	3,8	45,2	1,0	5,2	43,9	0,7	3,5	41,3

QUADRO 2A - Coeficiente de Variação das Velocidades Médias Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (%) e Velocidades Máximas e Mínimas Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às de 18 Horas (TMG)

Microrregiões	Jan.			Fev.			Mar.			Abr.			Maio			Jun.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Alto Jequitinhonha																		
Diamantina	2,1	4,4	29,0	1,2	3,7	26,3	1,5	4,0	29,1	1,6	3,5	30,2	1,4	3,5	25,9	1,8	4,0	27,9
Itamarandiba	0,6	2,8	40,6	0,6	3,1	41,8	0,7	2,8	42,0	0,7	2,5	34,4	0,6	2,5	37,0	0,7	2,4	32,8
Minas Novas	1,2	2,2	17,8	1,2	2,2	14,9	1,2	2,4	18,6	1,1	2,0	16,2	1,1	2,4	21,5	1,1	2,5	23,8
Médio Jequitinhonha																		
Araçuaí	0,5	2,0	31,5	0,7	2,0	30,1	0,6	2,1	35,9	0,7	2,1	32,1	0,8	1,5	18,2	0,6	1,9	29,2
Alto Médio S. Francisco																		
Januária	1,2	2,3	17,3	1,5	2,7	19,4	0,7	2,6	25,8	1,8	3,0	16,0	0,6	2,6	26,4	1,7	2,6	14,2
Mocimbo	2,8	3,1	6,0	2,4	3,2	15,4	2,8	2,9	-	2,2	3,3	20,6	2,5	4,0	23,7	3,0	4,2	16,2
Pirapora	1,0	3,2	25,1	1,6	3,2	23,4	1,8	3,0	14,2	0,0	2,9	17,7	1,4	3,2	22,4	2,0	3,3	17,0
São Francisco	1,3	2,1	14,6	1,6	2,3	11,4	1,4	2,4	11,9	0,0	2,4	9,5	1,4	2,6	12,7	1,9	2,5	10,8
Alto Paranaíba																		
Araxá	1,2	2,8	16,1	1,0	2,8	34,4	1,2	3,0	31,0	1,0	2,7	34,8	1,0	2,8	37,2	1,0	3,1	47,4
Patos de Minas	1,2	3,3	29,0	1,4	3,3	27,3	1,3	3,1	21,4	1,0	2,4	26,2	0,9	2,6	30,8	1,3	2,8	19,7
Patrocínio	1,6	2,2	16,2	1,8	2,3	12,6	1,3	1,8	12,8	1,3	1,8	13,5	1,5	1,7	6,9	1,3	1,7	11,4
Alto São Francisco																		
Bambuí	1,2	2,9	23,4	1,5	2,4	16,5	0,8	1,7	25,0	0,7	1,8	29,5	0,4	1,6	27,9	1,2	2,3	20,4
Carvelo	1,0	2,0	21,5	0,9	1,9	24,5	1,0	2,5	31,4	0,7	2,0	28,4	0,7	1,8	25,2	0,7	2,3	35,7
Pompeu	0,1	1,3	56,4	0,2	1,5	62,6	0,3	1,4	58,9	0,0	1,3	61,0	0,0	1,4	71,2	0,0	1,5	78,5
Campos Vertentes																		
Barbacena	0,9	2,6	26,3	0,9	2,8	30,1	0,5	2,2	29,7	0,8	2,5	33,8	0,6	2,5	35,6	0,7	3,4	39,1
Oliveira	1,0	1,6	13,4	1,1	1,6	10,0	1,0	1,9	10,9	1,0	1,9	14,8	1,0	1,7	15,6	1,0	1,8	18,9
São João del Rei	0,7	2,9	38,1	1,0	2,4	31,3	1,0	2,6	34,6	0,9	2,5	36,6	0,7	2,3	38,9	0,3	2,5	39,9
Itacambira																		
Espinosa	2,2	2,9	11,6	2,1	3,1	17,6	2,3	2,9	8,4	2,1	2,7	10,7	1,7	3,7	32,3	3,0	3,9	10,9
Monte Azul	1,6	3,0	29,3	1,4	2,2	20,4	2,0	3,0	22,1	1,3	2,8	33,1	1,5	2,9	25,0	2,5	3,3	11,8
Salinas	1,6	3,0	29,4	1,8	2,8	17,8	1,5	3,0	24,5	1,0	3,0	33,5	1,3	2,6	26,4	1,6	2,8	24,0
Nata																		
Caparaó	1,5	2,4	18,8	1,9	3,1	21,0	1,3	2,5	22,5	1,5	2,2	12,4	1,1	2,4	19,9	1,5	2,3	14,3
Juiz de Fora	1,1	5,7	52,2	1,2	4,4	39,2	1,1	4,4	38,2	0,3	3,5	30,1	0,4	4,2	39,3	0,9	3,7	39,7
Muriae	1,2	1,8	19,3	1,2	1,8	15,2	0,8	1,8	21,2	0,9	1,5	24,4	0,8	1,4	20,0	1,2	1,9	16,9
Viçosa	2,1	4,4	64,5	2,0	4,0	69,9	0,1	3,4	66,6	0,0	2,5	61,0	0,0	2,8	63,7	0,0	3,7	61,7

Continua ...

QUADRO 2A, Cont.

Microrregiões	Jan.			Fev.			Mar.			Abr.			Maio			Jun.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Metalúrgica																		
Conceição do Mato Dentro	0,7	2,4	28,6	0,4	2,4	33,1	0,3	1,6	36,6	0,0	1,5	40,3	0,0	1,5	25,3	0,9	2,4	22,4
Belo Horizonte	1,0	2,4	26,4	1,1	2,5	27,4	0,8	3,1	42,9	1,0	3,2	42,2	0,9	3,0	32,9	1,0	3,2	42,6
Florestal	1,0	1,8	19,8	1,0	2,3	22,3	0,9	2,1	17,8	1,0	1,9	16,9	1,1	1,7	13,4	1,1	2,3	22,4
Ibirité	0,8	2,4	26,4	0,9	2,3	28,1	1,1	3,4	32,1	0,0	2,9	21,7	0,9	2,2	32,9	0,8	2,8	30,0
João Monlevade	0,4	2,4	48,8	0,3	2,2	50,8	0,2	2,3	53,8	0,2	1,9	63,4	0,3	2,0	64,1	0,2	3,4	73,1
Ouro Preto	2,5	3,0	10,4	2,6	4,1	21,7	2,4	3,1	3,4	1,9	2,8	14,1	2,2	2,3	15,2	2,5	3,0	8,0
Sete Lagoas	1,1	2,9	26,1	0,8	3,0	26,7	0,9	2,5	25,9	1,1	2,6	29,3	0,6	2,3	32,0	1,1	3,2	27,8
Montes Claros																		
Janaúba	2,2	4,3	-	2,8	3,2	-	2,9	3,3	-	3,4	4,1	-	1,9	3,2	-	4,4	4,5	-
Montes Claros	0,7	4,0	46,5	0,9	3,7	42,7	1,0	3,3	34,6	1,0	3,1	32,8	1,0	3,4	36,0	0,9	5,2	43,4
Mucuri																		
Teófilo Otoni	0,0	1,7	60,3	0,1	2,6	76,6	0,0	1,4	54,5	0,1	1,3	51,0	0,6	1,7	66,5	0,0	1,3	60,4
Paracatu																		
Formoso	2,4	4,3	-	2,3	4,4	-	1,8	2,6	-	1,6	2,1	-	1,4	2,6	28,8	2,3	3,2	18,0
João Pinheiro	1,0	1,4	14,4	0,9	1,7	16,5	0,9	1,8	15,4	0,9	2,3	23,0	0,6	1,9	28,5	0,4	2,2	33,5
Paracatu	0,4	3,9	56,7	0,7	3,2	42,8	1,9	3,7	35,4	1,6	3,4	37,6	1,4	3,0	33,4	1,8	3,3	26,1
Rio Doce																		
Aimorés	1,4	2,4	17,2	1,6	2,6	21,6	1,1	1,5	21,0	1,0	1,5	13,3	1,0	1,5	18,8	1,3	2,5	26,8
Caratinga	0,1	3,6	63,2	0,0	3,1	58,1	0,1	2,7	58,7	0,0	1,9	65,9	0,0	1,6	54,1	0,3	2,7	50,6
Gov. Valadares	0,1	2,9	102,6	0,1	3,3	100,5	0,0	2,5	100,8	0,0	1,8	86,2	0,0	2,4	103,5	0,0	1,7	78,9
Sul																		
Camanducaia	0,4	4,0	82,1	0,4	1,2	33,7	0,5	1,1	31,8	0,3	1,2	45,7	0,4	1,2	34,8	0,3	1,0	48,4
Caxambu	0,3	1,3	42,6	0,3	1,2	35,2	0,1	0,8	51,7	0,0	0,5	31,0	0,0	0,2	37,5	0,7	2,2	46,2
Pazenda Monte Alegre	3,0	3,2	-	3,1	3,6	-	2,7	3,5	-	2,8	3,2	-	2,2	2,6	-	2,6	2,8	-
Machado	0,6	2,6	34,0	0,5	3,6	40,7	0,7	2,5	28,1	0,2	2,2	39,6	0,4	2,8	35,8	0,7	3,1	38,9
Ouro Fino	1,1	2,2	20,0	1,0	2,9	35,0	1,2	2,8	34,5	1,2	3,3	30,9	1,1	3,1	34,5	1,1	3,2	31,8
Passa Quatro	1,5	3,2	19,1	1,7	3,3	18,3	1,1	2,2	16,9	1,2	2,9	14,1	1,2	2,2	18,4	1,9	3,3	16,1
Poços de Caldas	0,9	2,2	22,4	0,9	2,1	20,3	1,4	3,7	13,7	1,5	3,0	12,0	0,1	3,1	25,6	1,2	2,5	20,5
São Lourenço	0,1	1,9	66,0	0,1	1,9	61,5	0,1	0,8	62,3	0,1	0,7	69,3	0,0	0,5	73,0	0,1	1,8	73,0
São Sebast.do Paraíso	1,2	3,2	32,8	1,6	3,4	28,7	1,6	3,9	34,3	1,5	3,3	18,4	1,8	2,7	21,4	1,7	3,1	22,2
Triângulo																		
Capinópolis	0,9	2,8	36,5	0,8	3,2	39,3	0,6	3,1	45,4	0,7	3,3	46,4	0,8	2,8	40,9	0,9	2,6	37,8
Frutal	1,4	3,0	18,3	1,4	2,8	23,2	1,2	3,0	28,5	1,2	2,6	19,7	1,4	2,8	20,3	1,5	2,9	20,5
Uberaba	0,0	3,4	52,8	0,1	3,6	55,8	0,1	2,5	53,2	0,0	3,1	63,7	0,0	3,9	65,9	0,0	2,7	55,1

Continua ...

QUADRO 2A, Cont.

Microrregiões	Jul.			Ago.			Set.			Out.			Nov.			Dez.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Alto Jequitinhonha																		
Diamantina	2,3	4,0	17,6	2,2	3,8	17,2	2,2	3,9	20,6	1,8	4,2	31,5	2,4	3,5	12,5	2,6	3,8	12,3
Itamarandiba	0,7	2,8	35,0	0,8	2,8	35,0	0,6	2,8	38,4	0,7	2,7	35,2	0,7	2,7	40,4	0,9	2,7	37,0
Minas Novas	1,4	2,4	17,8	1,5	2,7	15,9	1,5	2,9	17,5	1,3	2,5	19,2	1,3	2,2	13,4	1,0	2,2	19,4
Médio Jequitinhonha																		
Araçuaí	0,7	2,6	42,8	0,5	2,3	36,9	0,7	1,9	25,2	0,5	1,3	18,4	0,6	1,5	22,9	0,8	1,6	24,1
Alto Médio S. Francisco																		
Januária	1,9	5,0	38,4	1,7	3,1	19,6	1,1	3,0	25,6	1,3	3,0	21,3	1,4	2,6	18,6	1,7	2,3	19,7
Mocamboio	3,0	3,9	12,9	3,0	4,2	16,1	3,2	3,8	9,9	2,0	4,0	32,1	2,6	3,3	12,0	2,5	3,1	11,3
Pirapora	1,0	3,5	24,2	2,3	3,9	17,3	2,4	4,1	19,0	2,3	3,4	21,0	1,8	2,6	11,4	1,8	2,5	12,5
São Francisco	1,8	2,8	13,5	1,5	2,8	14,5	1,7	2,7	9,3	1,5	2,6	13,5	1,5	2,4	10,8	1,6	2,2	10,2
Alto Paranaíba																		
Araxá	1,1	3,7	38,3	1,0	3,4	37,2	1,0	3,1	31,8	1,1	3,1	30,6	1,2	3,2	33,3	1,1	2,9	32,8
Patos de Minas	1,4	3,3	21,7	1,2	3,2	19,6	1,5	3,3	18,2	1,4	3,7	23,9	1,3	3,0	22,5	1,2	3,0	24,3
Patrocínio	1,5	2,2	15,6	1,8	2,3	12,4	1,8	2,3	12,6	1,3	1,9	13,2	1,6	2,0	15,1	1,4	2,0	15,5
Alto São Francisco																		
Bambuí	1,5	2,7	13,4	1,5	2,5	15,5	1,2	2,8	21,0	1,3	2,3	22,3	1,1	3,2	31,8	1,1	2,5	20,4
Curvelo	0,8	3,0	42,4	0,7	2,5	40,0	0,9	3,4	42,2	0,7	2,4	29,6	0,9	2,9	31,1	1,0	3,0	33,2
Pompeu	0,1	1,9	98,9	0,0	2,1	81,5	0,2	2,6	82,9	0,0	1,7	83,0	0,2	1,5	50,5	0,7	1,5	51,9
Campos Vertentes																		
Barbacena	1,3	2,9	25,6	1,1	3,2	27,2	1,4	3,3	24,0	1,1	2,6	21,7	1,2	2,9	26,0	1,0	3,1	29,7
Oliveira	1,0	1,8	17,2	1,2	1,8	14,9	1,1	1,8	15,6	1,2	1,7	9,5	1,0	1,8	16,7	1,0	1,7	14,8
São João del Rei	0,7	2,1	29,3	0,6	2,7	40,6	0,7	3,1	43,7	0,7	2,8	39,2	1,0	2,5	30,6	0,9	3,3	43,3
Itacambira																		
Espínosa	3,3	4,7	21,7	3,0	4,3	14,5	3,0	4,4	21,8	2,8	3,0	3,3	2,8	3,6	8,5	1,9	3,2	23,5
Monte Azul	2,4	3,9	17,8	2,5	3,6	14,2	2,4	3,6	16,2	2,2	2,7	9,6	1,1	3,1	29,2	1,8	2,3	8,7
Salinas	2,1	4,0	23,2	2,2	5,1	34,4	2,5	11,0	80,4	2,3	5,4	36,2	2,3	6,9	62,3	1,8	2,9	16,9
Nata																		
Caparaó	1,7	2,4	12,2	2,1	2,4	7,2	1,8	3,1	19,8	1,8	2,6	12,6	1,9	2,6	16,3	1,9	2,4	11,2
Juiz de Fora	1,2	4,5	44,8	1,1	4,8	44,0	0,1	5,4	46,1	1,1	5,4	51,7	0,9	5,3	59,3	0,9	4,8	57,3
Muriae	1,1	1,8	18,9	1,2	2,0	19,9	1,5	1,8	10,0	1,2	1,9	19,2	1,3	1,9	16,6	1,3	1,7	14,9
Viçosa	0,0	3,7	46,3	0,1	4,2	46,7	0,1	4,0	56,1	0,0	3,5	59,5	0,4	4,0	59,8	0,0	3,6	57,3

Continua ...

QUADRO 2A, Cont.

Microrregiões	Jul.			Ago.			Set.			Out.			Nov.			Dez.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Metalúrgica																		
Conceição do Mato Dentro	0,0	3,2	39,0	0,9	3,3	25,8	1,5	3,7	23,2	0,0	2,9	39,7	1,2	2,8	25,4	0,8	2,8	32,8
Belo Horizonte	0,9	3,4	38,2	1,0	3,4	35,4	1,0	3,4	36,3	1,0	3,7	39,6	0,6	2,5	35,2	0,9	2,7	34,3
Florestal	1,0	2,7	28,3	1,3	2,5	18,7	1,0	2,5	23,7	1,0	2,5	25,8	1,0	1,9	16,4	0,9	2,2	17,7
Ibirité	0,9	2,6	28,3	1,0	2,9	31,1	1,1	2,8	28,6	1,0	2,7	31,1	0,7	2,1	28,1	1,1	2,3	26,0
João Monlevade	0,4	3,1	70,1	0,5	3,1	61,2	0,8	3,2	52,2	0,5	3,8	61,0	0,2	2,4	58,2	0,4	2,4	61,6
Ouro Preto	2,1	2,8	14,2	2,5	3,2	11,9	2,3	4,0	22,3	2,7	3,2	8,2	2,8	3,8	12,4	2,8	3,9	18,6
Sete Lagoas	1,3	3,6	29,4	1,5	3,6	21,9	1,1	4,0	28,6	1,5	3,2	24,8	1,4	3,4	22,9	1,1	3,4	25,9
Montes Claros																		
Janaúba	3,5	3,7	-	3,4	4,1	-	3,1	4,4	-	3,0	3,2	-	3,2	3,4	-	1,8	3,0	-
Montes Claros	1,0	5,2	42,2	1,0	4,1	35,6	1,0	4,5	29,6	1,0	3,5	38,6	1,0	3,5	34,4	0,9	4,3	37,1
Mucuri																		
Teófilo Otoni	0,1	1,4	57,1	0,1	1,6	56,4	0,2	1,9	52,1	0,0	1,3	50,5	0,0	1,4	59,0	0,2	1,7	50,0
Paracatu																		
Fornoso	1,8	2,9	-	1,9	2,5	20,7	1,7	3,2	30,4	1,7	2,0	14,6	2,1	3,8	28,8	1,9	2,6	16,4
João Pinheiro	1,1	1,9	15,7	0,9	2,3	23,2	1,1	2,5	19,8	0,5	2,4	29,9	1,0	2,6	26,5	1,0	2,4	23,1
Paracatu	2,3	3,5	25,0	1,4	3,4	39,8	1,7	3,4	29,6	1,5	2,7	24,5	2,1	4,0	32,5	1,0	3,2	37,5
Rio Doce																		
Aimorés	1,2	2,7	23,7	1,6	2,4	15,5	2,1	2,7	14,1	1,2	2,7	25,4	1,3	2,7	22,5	1,2	2,5	27,6
Caratinga	0,4	2,9	58,4	0,8	3,3	44,6	0,7	2,8	47,2	0,3	2,9	53,6	0,4	3,0	52,5	0,3	3,1	58,5
Gov. Valadares	0,2	3,5	86,5	0,0	2,4	83,6	0,3	2,9	79,6	0,2	3,3	85,7	0,0	4,4	104,4	0,1	3,3	84,6
Sul																		
Camanducaia	0,2	1,1	34,3	0,4	1,0	22,2	0,4	1,1	28,4	0,2	1,1	30,9	0,4	1,1	20,0	0,3	1,2	27,3
Caxambu	0,8	2,1	31,1	0,8	1,6	28,7	0,5	1,1	26,8	0,7	1,5	28,6	0,2	1,3	48,6	0,0	1,5	52,9
Pazenda Monte Alegre	2,5	3,5	-	3,5	3,7	1,4	2,8	3,6	12,0	3,4	3,6	-	3,5	3,7	-	2,5	4,0	23,5
Machado	0,5	3,1	34,7	0,9	3,6	30,6	0,3	3,8	43,4	0,4	2,7	35,1	0,4	2,8	37,6	0,3	3,4	38,7
Ouro Fino	1,4	3,0	21,1	1,2	2,8	26,3	1,6	2,3	14,2	1,5	3,0	19,8	1,0	2,9	24,1	1,7	3,1	24,9
Passa Quatro	1,9	3,7	17,9	2,3	4,2	16,4	2,3	4,5	18,9	2,4	3,5	12,4	1,8	3,7	16,1	2,2	3,5	16,1
Poços de Caldas	0,8	2,1	21,1	1,6	2,3	10,5	1,4	2,4	19,0	1,4	2,2	15,8	1,6	2,2	12,8	1,4	2,0	12,8
São Lourenço	0,1	2,0	64,8	0,1	2,0	58,7	0,0	2,4	62,4	0,1	2,1	61,7	0,2	2,0	50,1	0,0	2,1	58,6
São Sebast.do Paraíso	1,7	3,2	26,1	1,7	3,1	22,2	2,8	3,2	4,3	2,3	3,8	23,3	2,5	3,1	14,7	1,8	3,3	22,7
Triângulo																		
Capinópolis	1,8	3,3	42,3	1,0	3,0	45,5	0,8	3,5	46,5	0,9	3,1	38,4	1,0	3,2	32,3	0,7	3,4	38,8
Frutal	1,3	2,8	21,5	0,7	3,0	23,7	0,8	3,0	29,0	0,9	2,9	23,4	1,1	3,6	28,9	1,4	3,2	25,4
Uberaba	1,1	3,2	61,4	0,0	2,8	55,1	0,4	3,1	50,1	0,0	4,0	55,7	0,1	4,2	52,8	0,0	4,0	55,6

Continua ...

QUADRO 2A, Cont.

Microrregiões	Verão			Outono			Inverno			Primavera			Ano		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Alto Jequitinhonha															
Diamantina	1,2	3,9	28,2	1,5	3,7	28,3	2,3	3,9	20,0	2,2	3,9	20,8	2,2	3,8	20,5
Itamarandiba	0,7	2,9	36,9	0,7	2,6	35,9	0,7	2,6	31,6	0,7	2,7	35,5	0,7	2,7	32,1
Minas Novas	1,3	2,1	12,7	1,2	2,3	16,9	1,4	2,5	17,9	1,4	2,5	14,7	1,5	2,3	12,1
Médio Jequitinhonha															
Araçuaí	0,7	2,0	29,3	0,7	1,9	28,0	0,6	2,1	32,4	0,6	1,5	19,3	0,7	1,7	26,4
Alto Médio S. Francisco															
Januária	1,2	2,4	16,7	1,0	2,7	20,9	1,9	3,1	15,1	1,4	2,7	17,1	1,5	2,6	12,9
Mocambinho	2,6	3,1	9,1	2,6	3,1	9,1	3,0	4,0	14,7	2,6	3,7	16,6	2,8	3,4	10,1
Pirapora	1,6	2,9	17,6	0,0	2,9	34,5	1,8	3,5	17,8	2,3	3,4	12,8	2,1	3,0	11,5
São Francisco	1,6	2,2	8,5	1,3	2,4	12,3	1,8	2,6	9,9	1,8	2,3	6,9	1,9	2,2	5,1
Alto Paranaíba															
Araxá	1,1	2,6	27,4	1,1	2,7	28,8	1,1	3,2	36,5	1,1	3,0	30,0	1,1	2,7	26,2
Patos de Minas	1,3	3,0	21,1	1,0	2,5	20,9	1,3	2,9	16,0	1,4	3,1	17,8	1,3	2,8	15,8
Patrocínio	1,7	2,0	7,0	1,4	1,7	9,9	1,6	2,1	10,4	1,5	1,9	6,2	1,6	1,9	6,6
Alto São Francisco															
Bambuí	1,5	2,5	16,4	1,2	2,2	23,4	1,4	2,4	12,1	1,3	2,6	20,0	1,6	2,6	16,4
Curvelo	1,1	1,6	12,5	0,8	2,1	25,2	0,9	2,4	29,6	1,0	2,9	31,6	1,0	2,5	27,0
Ponpeu	0,2	1,4	53,7	0,1	1,4	65,8	0,1	1,6	80,0	0,1	1,8	68,0	0,2	1,3	58,2
Campos Vertentes															
Barbacena	1,2	2,7	22,0	1,0	2,5	27,2	1,2	2,9	22,9	1,4	2,6	17,3	1,5	2,5	16,7
Oliveira	1,1	1,6	10,3	1,1	1,7	11,3	1,3	1,7	11,0	1,2	1,7	9,5	1,2	1,5	6,4
São João del Rei	1,0	2,7	33,1	0,7	2,4	33,8	0,6	2,6	34,9	0,9	2,7	34,2	0,9	2,5	29,8
Itacambira															
Espínosa	2,1	2,8	12,8	2,0	3,0	14,4	3,1	3,6	6,4	2,7	3,5	10,2	2,8	3,1	6,1
Monte Azul	1,7	2,5	15,3	1,7	2,9	23,5	2,5	3,3	10,9	2,3	3,1	11,3	2,3	2,8	7,7
Salinas	1,7	2,9	29,7	1,3	2,9	26,9	2,0	3,6	22,0	2,6	7,8	61,3	1,7	3,7	25,6
Mata															
Caparaó	1,7	3,2	21,8	1,7	2,5	14,3	1,8	2,3	9,1	1,9	2,7	12,7	1,9	2,3	7,4
Juiz de Fora	1,3	5,0	48,0	0,7	4,2	39,5	1,2	4,3	40,8	0,7	4,6	50,6	1,0	4,3	42,8
Muriae	1,2	1,8	15,7	1,1	1,8	53,6	1,2	1,8	18,2	1,4	1,9	12,5	1,1	1,7	18,1
Viçosa	0,0	3,9	70,8	0,0	3,8	61,9	0,0	3,4	55,5	0,0	3,4	56,2	0,0	3,5	58,3

Continua ...

QUADRO 2A, Cont.

Microrregiões	Verão			Outono			Inverno			Primavera			Ano		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Metalúrgica															
Conceição do Mato Dentro	0,6	2,4	28,3	0,5	2,2	25,7	0,5	2,6	22,7	1,1	2,8	23,6	0,8	2,4	22,6
Belo Horizonte	1,0	2,3	26,0	1,0	2,5	37,6	1,5	2,9	34,1	0,9	2,9	33,6	1,0	2,6	30,2
Florestal	1,1	2,3	16,6	1,1	1,7	12,1	1,3	2,3	16,4	1,1	2,0	17,2	1,2	1,8	11,6
Ibirité	1,0	2,1	24,1	0,0	2,4	38,6	1,1	2,5	25,5	1,0	2,5	25,8	1,0	2,3	27,4
João Monlevade	0,4	2,3	53,6	0,1	2,2	56,9	0,4	2,9	65,5	0,6	3,2	55,1	0,3	2,6	57,6
Ouro Preto	2,6	3,3	10,4	2,7	2,9	3,9	2,5	2,9	7,7	2,8	3,2	7,7	2,7	3,1	7,6
Sete Lagoas	1,2	2,7	22,6	1,2	2,4	25,2	1,6	3,3	20,7	1,7	3,2	21,9	1,6	2,8	18,6
Montes Claros															
Janaúba	2,7	3,7	-	2,8	3,4	-	3,0	4,0	-	3,2	3,6	-	3,2	3,5	-
Montes Claros	0,8	3,9	41,7	1,0	3,1	32,5	1,0	4,5	40,5	1,0	4,2	35,1	0,9	4,2	40,9
Mucuri															
Teófilo Otoni	0,2	2,0	60,9	0,1	1,4	52,4	0,0	1,4	55,4	0,1	1,3	45,7	0,1	1,4	47,4
Paracatu															
Fornoso	2,2	3,7	-	1,6	2,5	21,6	2,0	2,9	18,2	2,2	2,8	13,0	2,3	2,7	9,8
João Pinheiro	1,0	1,7	12,7	0,9	1,6	17,6	0,8	2,1	20,2	0,9	2,0	22,2	0,9	1,9	16,4
Paracatu	0,7	3,4	46,3	1,7	3,3	35,1	1,9	3,4	29,1	1,9	3,3	26,7	1,8	3,4	26,6
Rio Doce															
Aimorés	1,6	2,3	12,8	1,5	2,2	11,6	1,4	2,5	16,8	2,0	2,2	16,1	1,5	2,4	12,7
Caratinga	0,3	3,3	60,8	0,3	2,7	56,4	0,4	2,9	52,8	0,4	2,8	53,5	0,4	2,6	54,0
Gov. Valadares	0,1	2,8	90,6	0,0	2,2	94,1	0,0	2,5	81,9	0,0	3,3	88,7	0,1	2,6	84,6
Sul															
Cananduia	0,5	2,0	40,3	0,3	1,0	33,2	0,3	1,0	33,0	0,3	1,0	25,6	0,4	1,1	28,2
Caxambu	0,5	1,1	29,7	0,0	0,9	42,9	0,9	1,5	20,9	0,5	1,4	32,5	0,7	1,1	17,5
Fazenda Monte Alegre	2,9	3,5	-	3,1	3,5	-	2,9	3,3	11,0	3,3	3,6	5,5	3,1	3,6	8,3
Machado	0,5	2,6	33,8	0,6	2,6	31,4	0,7	3,1	32,4	1,0	3,0	34,4	0,4	2,6	34,8
Ouro Fino	1,3	2,5	21,2	1,1	2,5	45,8	1,5	2,7	18,7	1,5	2,7	15,8	1,1	2,5	22,0
Passa Quatro	2,0	3,2	14,0	2,2	3,1	10,4	2,1	3,4	12,6	1,8	3,6	13,1	2,2	3,3	9,2
Poços de Caldas	1,0	2,0	18,5	0,0	2,0	31,4	1,4	2,2	12,4	1,6	2,3	11,0	1,4	2,0	9,2
São Lourenço	0,1	1,9	57,5	0,0	1,7	66,0	0,2	1,8	62,4	0,1	1,9	52,6	0,2	1,8	56,6
São Sebastião do Paraíso	1,4	3,4	29,5	0,0	2,7	48,3	1,7	3,2	22,8	2,4	3,3	11,4	2,1	2,7	8,8
Triângulo															
Capinópolis	0,8	2,8	36,4	0,7	2,8	39,0	1,0	3,0	41,3	0,9	3,0	33,4	0,9	2,9	33,6
Frutal	1,6	2,9	18,9	1,4	2,8	20,8	0,7	2,9	24,4	1,0	3,1	25,3	1,3	2,8	20,4
Uberaba	0,0	3,6	53,4	0,0	2,9	54,8	0,1	3,1	53,8	0,3	3,3	47,0	0,3	2,6	46,6

QUADRO 3A - Coeficiente de Variação das Velocidades Médias Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (%) e Velocidades Máximas e Mínimas Mensais, Sazonais e Anuais do Vento (m/s) em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)

Microrregiões	Jan.			Fev.			Mar.			Abr.			Maio			Jun.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Alto Jequitinhonha																		
Diamantina	1,3	3,9	42,8	0,4	3,5	46,5	0,5	3,6	57,0	1,0	3,2	42,1	1,0	3,6	54,5	0,8	4,1	59,3
Itamarandiba	0,5	1,8	26,1	0,5	2,5	41,0	0,5	1,9	33,4	0,6	2,1	33,2	0,6	1,7	29,3	0,5	1,4	26,0
Minas Novas	0,2	1,3	45,5	0,2	1,0	26,4	0,4	1,3	37,5	0,5	1,1	23,7	0,4	1,3	33,4	0,3	1,3	42,3
Médio Jequitinhonha																		
Araçuaí	0,4	2,0	37,5	0,4	2,0	34,2	0,5	2,0	32,8	0,3	2,1	37,4	0,5	1,9	30,8	0,5	1,5	23,4
Alto Médio S. Francisco																		
Januária	0,2	2,1	40,1	0,3	2,2	41,5	0,0	2,0	49,6	0,3	2,2	50,0	0,2	2,1	48,7	0,1	2,1	48,8
Mocimbo	0,8	2,2	46,0	1,5	1,6	5,4	0,7	0,8	14,6	0,8	1,1	12,1	1,0	1,6	25,9	1,2	2,1	28,0
Pirapora	1,0	1,9	20,0	1,0	1,9	28,0	1,0	1,8	16,0	0,0	1,7	17,2	1,0	2,3	26,2	1,0	2,5	29,7
São Francisco	0,1	1,9	89,9	0,1	2,2	107,0	0,0	2,0	100,1	0,0	2,2	90,9	0,2	1,7	55,7	0,2	1,7	63,2
Alto Paranaíba																		
Araçá	0,8	2,3	37,8	1,0	2,1	28,4	0,9	2,2	35,3	1,1	2,8	52,1	1,1	2,5	29,6	0,8	2,8	42,6
Patos de Minas	0,5	2,1	38,8	0,2	2,0	46,6	0,4	1,3	30,2	0,3	1,7	43,7	0,3	1,4	40,2	0,4	1,6	31,9
Patrocínio	1,0	1,2	12,7	0,7	1,1	5,9	0,8	1,2	23,2	0,5	1,0	27,7	0,8	1,1	14,5	0,7	1,6	36,4
Alto São Francisco																		
Bambuí	0,7	2,0	34,6	0,3	1,9	47,0	0,6	1,2	22,0	0,1	1,3	49,0	0,3	1,3	38,8	0,3	1,1	35,9
Curvelo	0,0	1,2	40,0	0,4	1,1	28,5	0,5	1,6	37,3	0,2	1,3	55,4	0,2	1,1	34,6	0,2	1,3	41,9
Pompeu	0,0	1,0	75,3	0,0	0,8	74,6	0,0	1,0	62,9	0,1	1,0	46,1	0,3	0,9	43,8	0,4	0,9	52,8
Campos Vertentes																		
Barbacena	0,4	2,5	48,1	0,3	2,7	49,6	0,3	3,4	55,8	0,2	3,1	57,5	0,4	3,0	57,3	0,3	2,5	60,0
Oliveira	0,6	1,2	13,7	0,4	1,2	25,6	0,7	1,4	20,6	0,7	1,5	24,1	0,6	1,1	24,1	0,4	1,2	27,9
São João del Rei	0,5	2,5	49,3	0,4	1,9	49,2	0,3	2,1	52,8	0,2	2,2	56,0	0,2	2,3	62,0	0,1	2,0	80,9
Itacambira																		
Espinosa	1,0	1,5	33,2	0,4	1,6	51,9	0,7	1,9	44,9	0,9	2,0	36,8	0,7	1,4	27,2	0,6	2,2	44,8
Monte Azul	0,8	2,7	58,8	0,4	2,3	78,9	0,7	2,6	64,3	1,0	2,3	41,2	0,6	2,0	47,9	1,0	2,5	34,3
Salinas	1,1	2,0	24,4	1,0	2,0	26,6	0,9	2,5	35,0	0,7	2,4	36,7	1,1	3,1	48,0	1,0	1,9	32,5
Mata																		
Caparaó	0,2	1,2	54,1	0,2	1,5	43,5	0,3	0,8	30,2	0,4	1,3	42,4	0,3	1,2	51,0	0,1	0,8	67,6
Juiz de Fora	0,4	5,0	71,2	0,3	5,2	71,6	0,0	4,6	70,0	0,2	4,5	75,4	0,3	4,2	86,6	0,6	5,5	86,8
Muriae	1,0	1,8	24,1	0,8	1,7	29,8	1,0	1,7	22,6	1,0	1,4	13,6	1,0	1,3	12,4	0,8	1,4	24,1
Viçosa	0,0	1,4	80,2	0,0	1,3	94,6	0,0	1,5	83,7	0,0	1,2	91,5	0,0	1,1	92,9	0,0	1,5	94,4

Continua ...

QUADRO 3A, Cont.

Microrregiões	Jan.			Fev.			Mar.			Abr.			Maio			Jun.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Metalúrgica																		
Conceição do Mato Dentro	0,1	1,4	56,7	0,1	1,2	54,6	0,1	1,3	45,0	0,0	1,2	66,3	0,1	0,9	58,2	0,1	1,0	62,4
Belo Horizonte	0,5	2,6	50,3	0,6	1,6	27,8	0,4	2,3	45,7	0,5	1,9	35,2	0,5	2,0	39,0	0,4	1,8	34,1
Florestal	0,4	1,5	32,1	0,1	1,4	45,6	0,2	1,4	38,1	0,1	1,4	49,0	0,1	1,3	55,2	0,1	1,3	66,9
Ibirité	0,2	1,4	28,2	0,3	2,0	49,2	0,4	2,0	43,2	0,5	1,5	32,9	0,2	1,2	36,1	0,3	1,4	37,3
João Monlevade	0,1	2,1	67,9	0,1	1,8	70,0	0,2	1,9	70,9	0,1	1,6	67,6	0,0	1,5	68,8	0,1	1,6	79,0
Ouro Preto	1,6	1,9	9,0	1,6	4,7	60,8	1,6	2,4	22,2	1,1	2,6	44,5	1,2	2,4	30,7	1,3	2,2	29,6
Sete Lagoas	0,1	1,0	57,7	0,1	1,2	49,5	0,1	1,0	45,5	0,0	1,0	45,7	0,1	1,1	55,0	0,0	0,7	50,1
Montes Claros																		
Janaúba	2,2	3,2	-	2,0	5,0	-	3,0	3,7	-	3,8	5,1	-	2,4	5,2	-	4,3	5,7	-
Montes Claros	0,1	1,7	47,2	0,1	1,7	38,3	0,1	1,4	40,2	0,2	1,7	46,9	0,3	1,2	36,1	0,4	1,8	35,6
Macuri																		
Teófilo Otoni	0,0	0,9	95,9	0,0	1,0	105,9	0,0	0,9	120,0	0,0	1,2	155,1	0,0	0,9	128,7	0,0	0,7	112,4
Paracatu																		
Formoso	1,0	1,7	-	1,1	1,3	-	0,6	0,9	-	1,2	1,6	-	0,9	2,0	39,7	1,4	1,9	16,1
João Pinheiro	0,7	2,0	22,7	0,5	2,0	25,0	0,3	1,9	29,2	1,1	2,0	20,6	0,8	2,2	27,5	0,9	3,0	32,5
Paracatu	0,2	1,7	48,4	0,1	2,2	54,2	1,0	1,7	19,1	0,9	1,6	21,3	0,8	1,8	35,2	0,8	1,5	25,9
Rio Doce																		
Aimorés	1,8	5,2	41,6	2,0	3,7	24,0	2,2	3,5	18,5	1,8	3,8	25,6	1,8	3,0	18,8	1,8	2,9	18,1
Caratinga	0,0	1,5	66,9	0,0	2,1	75,0	0,0	1,9	82,6	0,0	1,5	92,7	0,0	1,5	94,8	0,0	1,3	89,7
Gov. Valadares	0,0	1,7	79,3	0,0	1,8	97,0	0,0	1,8	96,4	0,1	1,4	83,9	0,0	1,0	102,7	0,2	1,2	81,3
Sul																		
Camanducaia	0,3	1,1	34,2	0,3	1,2	39,1	0,0	1,1	44,5	0,2	1,0	43,4	0,0	0,8	52,3	0,1	0,8	59,1
Caxambu	0,1	0,6	80,4	0,1	0,7	77,5	0,0	0,4	99,2	0,0	0,3	106,9	0,0	0,3	104,5	0,0	0,5	162,7
Pazenda Monte Alegre	1,3	1,5	-	1,9	2,1	-	2,0	2,1	-	1,7	1,9	-	1,4	2,4	-	1,1	1,9	-
Machado	0,4	1,4	24,7	0,2	1,6	35,8	0,1	1,5	35,1	0,0	1,3	30,7	0,1	1,2	41,4	0,0	1,3	45,9
Ouro Fino	0,2	1,1	41,1	0,4	2,1	63,0	0,4	1,2	52,1	0,2	0,8	63,4	0,0	0,9	85,5	0,1	0,7	55,0
Passa Quatro	0,8	2,9	32,8	0,7	2,5	29,4	0,8	2,8	29,1	1,0	3,0	29,3	0,0	2,5	42,6	0,2	1,7	41,5
Poços de Caldas	0,3	1,0	26,9	0,3	1,6	50,6	0,1	1,2	54,0	0,1	0,7	41,0	0,0	0,6	54,6	0,2	1,0	60,5
São Lourenço	0,0	1,3	80,2	0,0	0,8	70,8	0,1	0,9	82,4	0,0	0,7	70,2	0,0	0,6	85,6	0,0	0,6	79,0
São Sebast.do Paraíso	1,0	3,0	43,0	1,3	2,9	36,0	1,1	3,0	41,1	1,3	2,6	26,7	1,0	3,0	40,5	1,1	3,0	45,5
Triângulo																		
Capinópolis	0,3	2,1	49,6	0,4	2,5	52,9	0,5	2,0	39,2	0,6	2,2	42,0	0,6	2,9	44,8	0,6	1,9	39,8
Frutal	0,9	2,6	23,2	1,0	2,1	17,2	1,3	2,7	21,0	1,2	2,3	23,8	0,6	2,7	30,2	1,3	2,1	19,9
Uberaba	0,0	2,9	84,9	0,1	3,2	87,0	0,0	2,4	90,3	0,0	4,0	91,5	0,0	2,0	89,9	0,0	1,9	88,3

Continua ...

QUADRO 3A, Cont.

Microrregiões	Jul.			Ago.			Set.			Out.			Nov.			Dez.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Alto Jequitinhonha																		
Diamantina	1,3	3,7	39,2	1,0	3,7	47,8	1,6	3,5	33,0	1,4	3,7	38,7	1,8	4,8	42,5	1,6	3,6	30,0
Itamarandiba	0,6	1,3	23,7	0,6	1,7	29,2	0,6	2,4	36,9	0,6	2,0	31,6	0,5	1,6	27,3	0,6	1,9	26,8
Minas Novas	0,4	1,1	26,1	0,4	1,5	34,5	0,6	1,5	23,3	0,6	1,5	30,3	0,3	1,3	36,3	0,0	1,3	46,2
Médio Jequitinhonha																		
Araçuaí	0,3	1,5	30,3	0,3	1,6	28,7	0,4	1,6	25,1	0,2	1,3	23,9	0,5	1,5	25,3	0,4	1,2	25,7
Alto Médio S. Francisco																		
Januária	0,2	3,0	54,0	0,4	2,3	52,8	0,5	2,5	39,9	0,8	2,4	35,1	0,5	2,2	39,9	0,4	2,3	58,3
Mocambinho	1,8	3,0	27,6	2,1	2,3	3,1	2,0	2,5	13,4	1,6	2,9	30,7	1,7	2,7	27,3	1,1	1,8	25,8
Pirapora	1,0	2,8	35,8	1,0	2,6	36,4	1,0	3,4	35,7	1,1	3,1	32,4	1,0	2,3	25,3	1,1	2,1	18,4
São Francisco	0,0	2,2	48,0	0,5	2,8	44,1	0,8	2,3	30,7	0,0	2,0	61,8	0,1	2,3	67,7	0,1	1,9	85,0
Alto Paranaíba																		
Araxá	1,1	2,9	36,0	0,8	2,9	36,5	1,0	3,4	34,9	0,9	2,5	43,6	1,0	2,1	25,0	0,8	2,3	40,4
Patos de Minas	0,8	2,0	24,5	0,8	2,0	27,3	1,2	2,6	23,4	0,8	2,5	40,3	0,4	1,6	31,8	0,5	2,0	33,7
Patrocínio	0,7	1,3	23,9	1,0	1,5	37,4	0,8	1,7	31,7	0,6	1,4	27,6	0,7	1,1	14,7	0,7	1,4	27,3
Alto São Francisco																		
Banuí	0,3	1,2	40,0	0,4	1,2	29,8	0,4	1,3	29,7	0,7	1,5	31,2	0,8	1,4	16,9	0,7	1,3	20,8
Curvelo	0,0	2,0	54,4	0,3	1,4	34,0	0,3	3,3	67,3	0,5	1,8	35,9	0,3	1,6	38,1	0,5	1,9	35,2
Ponape	0,0	1,6	81,8	0,1	1,4	82,3	0,3	3,6	83,5	0,0	1,4	89,7	0,3	1,2	44,9	0,2	1,5	66,7
Campos Vertentes																		
Barbacena	0,4	2,7	48,6	0,5	3,1	48,9	0,9	3,6	36,1	0,8	2,8	35,5	0,8	3,0	42,3	0,4	3,2	49,3
Oliveira	0,0	1,4	34,9	0,8	1,6	18,3	1,0	1,7	16,3	0,9	1,7	14,8	0,9	1,4	13,5	0,8	1,5	21,0
São João del Rei	0,0	2,2	72,9	0,2	2,2	65,2	0,2	2,3	56,3	0,7	2,6	43,0	0,7	2,0	31,3	0,6	2,9	45,0
Itacambira																		
Espinosa	1,2	1,9	19,3	1,6	3,2	27,7	2,3	3,9	24,9	1,3	3,0	36,7	0,7	1,7	28,6	0,7	1,3	29,8
Monte Azul	0,9	2,7	34,8	1,6	3,2	23,0	2,1	4,0	21,1	1,1	2,6	35,8	1,3	1,8	19,0	0,5	1,8	45,3
Salinas	1,1	2,2	31,3	1,3	2,9	33,4	1,2	3,0	36,2	1,2	2,1	24,0	1,3	2,8	45,1	0,9	3,1	54,9
Mata																		
Caparaó	0,2	1,6	80,9	0,7	1,4	29,9	0,5	1,3	29,2	0,5	1,5	39,6	0,9	1,8	27,4	0,7	1,4	24,0
Juiz de Fora	0,4	4,8	83,5	0,4	6,2	82,9	0,1	6,1	74,2	0,4	5,4	79,1	0,7	6,5	80,0	0,6	5,2	71,4
Muriae	1,0	1,2	8,3	0,9	1,1	3,7	1,0	1,4	28,3	1,0	1,5	18,8	1,0	1,3	10,1	1,1	1,5	17,2
Viçosa	0,0	1,1	69,4	0,0	1,7	73,0	0,0	1,3	69,8	0,0	2,1	75,5	0,0	1,8	66,8	0,0	1,8	68,4

Continua ...

QUADRO 3A, Cont.

Microrregiões	Jun.			Ago.			Set.			Out.			Nov.			Dez.		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Metalúrgica																		
Conceição do																		
Mato Dentro	0,0	1,0	50,4	0,1	1,4	37,0	0,4	2,0	34,3	0,5	5,0	76,7	0,5	1,5	35,2	0,1	1,7	51,9
Belo Horizonte	0,6	2,0	34,5	0,9	2,7	33,2	1,0	4,2	42,9	0,9	3,3	41,9	0,5	2,5	39,9	0,5	3,3	51,2
Florestal	0,0	1,1	58,6	0,2	1,5	50,4	0,3	1,8	45,1	0,4	1,8	41,2	0,2	1,6	46,3	0,3	1,3	27,4
Ibirité	0,6	2,0	38,8	0,5	2,4	33,7	0,8	3,6	37,3	0,7	2,4	30,2	0,4	1,9	42,8	0,4	2,2	37,6
João Monlevade	0,0	2,0	88,7	0,0	1,6	76,4	0,1	2,6	77,0	0,2	3,2	89,4	0,1	1,7	69,3	0,1	2,0	75,9
Ouro Preto	1,4	2,0	18,3	1,7	1,9	4,13	1,2	2,0	23,2	1,4	2,6	27,4	1,8	2,9	23,6	1,4	3,3	33,9
Sete Lagoas	0,1	1,2	61,6	0,1	1,1	63,4	0,1	1,5	58,1	0,3	1,7	41,9	0,0	1,3	53,8	0,1	1,4	48,9
Montes Claros																		
Janaúba	4,2	4,2	-	3,8	5,1	-	5,0	6,0	-	2,6	6,2	-	2,9	3,2	-	2,2	3,5	-
Montes Claros	0,3	2,1	37,7	0,5	1,6	37,8	0,3	2,5	42,2	0,7	2,1	29,4	0,4	1,8	32,4	0,5	1,9	35,4
Mucuri																		
Teófilo Otoni	0,0	0,8	112,4	0,0	1,0	130,9	0,0	1,4	85,9	0,0	1,0	70,4	0,0	0,7	79,1	0,0	0,8	93,2
Paracatu																		
Formoso	1,3	1,5	-	0,6	1,4	40,1	0,9	1,8	31,2	0,4	1,2	42,6	0,3	1,5	63,2	0,6	1,8	53,7
João Pinheiro	1,1	2,9	31,9	0,7	2,9	32,0	1,1	3,1	32,8	1,1	2,2	19,8	0,7	2,9	32,9	0,7	2,2	25,4
Paracatu	0,8	1,7	21,9	0,3	1,7	42,6	1,1	2,2	39,2	1,5	1,8	10,6	1,5	2,5	19,4	0,7	2,2	34,4
Rio Doce																		
Aimorés	1,4	3,1	27,3	2,3	4,7	29,2	2,3	3,8	19,2	2,0	3,6	24,9	1,5	3,9	35,8	1,2	3,6	33,6
Caratinga	0,0	1,8	89,6	0,0	0,7	73,9	0,3	2,4	52,8	0,1	2,0	69,8	0,1	1,9	59,1	0,0	2,0	75,2
Gov. Valadares	0,1	2,0	79,9	0,0	1,9	63,0	0,5	2,7	49,5	0,3	3,5	59,7	0,2	3,0	69,7	0,2	5,0	92,1
Sul																		
Camanducaia	0,2	1,1	46,5	0,3	0,9	25,0	0,4	1,3	26,8	0,4	1,3	26,6	0,3	1,1	32,1	0,3	1,4	46,2
Caxambu	0,1	0,5	47,1	0,1	0,9	58,3	0,2	0,6	34,2	0,1	0,7	44,3	0,0	0,7	58,1	0,2	0,6	104,4
Fazenda Monte Alegre	0,9	1,9	-	1,8	2,3	37,1	1,2	2,7	72,8	0,6	2,2	-	1,8	2,2	-	1,5	2,4	24,3
Machado	0,3	1,4	33,8	0,1	1,4	33,4	0,6	1,8	35,4	0,1	1,8	32,3	0,4	1,7	31,5	0,1	2,2	47,2
Ouro Fino	0,3	1,1	45,6	0,6	1,4	32,6	0,5	1,7	45,8	0,4	1,5	39,9	0,5	1,4	37,4	0,5	1,2	35,2
Passa Quatro	0,5	2,0	34,9	0,9	2,9	34,4	2,2	4,0	21,9	1,7	3,4	21,8	1,5	3,8	23,4	1,0	2,8	33,2
Poços de Caldas	0,1	0,7	39,7	0,2	1,2	48,1	0,4	1,0	33,0	0,5	1,2	30,0	0,4	1,3	43,2	0,4	1,3	28,9
São Lourenço	0,0	0,4	67,4	0,1	0,7	51,3	0,0	1,0	60,1	0,1	1,0	49,2	0,1	1,1	54,3	0,0	1,5	73,4
São Sebast.do Paraíso	1,4	2,9	28,1	1,6	2,9	22,8	2,0	2,8	11,5	1,2	3,3	36,4	1,3	3,2	29,5	1,4	3,1	32,5
Triângulo																		
Capinópolis	0,4	3,1	59,1	0,7	2,4	49,1	0,8	2,8	46,0	0,9	2,7	32,4	0,5	2,2	35,1	0,0	2,0	40,5
Frutal	1,0	2,8	31,4	0,3	2,7	30,1	0,7	2,7	24,4	0,8	2,9	24,3	0,3	2,8	33,2	1,2	3,3	30,8
Uberaba	0,0	2,8	88,8	0,0	2,0	76,9	0,1	3,1	80,5	0,0	2,3	70,6	0,0	2,7	79,2	2,7	3,0	87,4

Continua ...

QUADRO 3A, Cont.

Microrregiões	Verão			Outono			Inverno			Primavera			Ano		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Alto Jequitinhonha															
Dianantina	0,4	3,7	47,3	1,0	3,6	52,5	1,0	3,8	48,0	1,6	4,0	35,7	1,2	3,8	42,6
Itamarandiba	0,5	1,8	27,4	0,6	1,3	28,2	0,6	1,3	23,1	0,6	1,9	28,2	0,6	1,7	24,8
Minas Novas	0,3	1,1	31,9	0,5	1,2	26,3	0,4	1,4	32,0	0,5	1,4	20,9	0,6	1,1	19,5
Médio Jequitinhonha															
Araçuaí	0,4	2,0	34,9	0,4	2,0	32,6	0,4	1,5	25,9	0,4	1,4	21,2	0,4	1,9	28,7
Alto Médio S. Francisco															
Januária	0,6	2,2	41,0	0,2	2,1	47,8	0,3	2,1	43,3	0,6	2,5	34,3	0,5	2,1	37,5
Mocambinho	1,2	1,8	20,9	0,9	1,2	12,4	1,8	2,5	18,0	1,9	2,3	8,1	1,4	1,9	13,7
Pirapora	1,0	2,0	18,0	0,0	1,7	33,8	1,0	2,6	32,9	1,2	2,9	29,7	1,1	2,1	19,5
São Francisco	0,2	2,0	91,4	0,1	1,9	77,3	0,4	2,3	40,5	0,5	2,2	39,0	0,4	2,0	53,7
Alto Paranaíba															
Araxá	0,9	2,1	28,6	0,0	2,4	47,8	0,9	2,8	32,5	1,0	2,5	30,7	0,0	2,4	44,8
Patos de Minas	0,7	1,8	22,8	0,4	1,2	26,7	0,7	1,6	20,4	0,9	2,1	25,5	0,8	1,5	14,4
Patrocínio	0,9	1,3	14,6	0,7	1,1	20,1	0,4	1,4	38,2	1,0	1,4	12,7	0,8	1,2	13,1
Alto São Francisco															
Bambuí	0,7	1,6	25,4	0,4	1,1	26,5	0,5	1,2	31,1	0,7	1,3	19,9	0,7	1,2	20,3
Curvelo	0,4	1,2	26,5	0,3	1,3	38,1	0,3	1,6	40,3	0,4	2,1	39,8	0,4	1,7	34,0
Pompeu	0,1	1,1	64,5	0,0	0,9	59,2	0,1	1,3	68,0	0,2	1,9	68,5	0,3	1,1	52,6
Campos Vertentes															
Barbacena	0,5	2,6	44,4	0,4	2,6	54,9	0,5	2,6	48,0	0,9	2,9	33,3	0,6	2,6	42,5
Oliveira	0,8	1,1	12,5	0,6	1,2	19,7	0,6	1,2	15,3	1,1	1,4	9,2	0,9	1,1	7,4
São João del Rei	0,5	2,3	45,2	0,5	1,9	52,0	0,1	2,0	70,4	0,7	2,2	38,5	0,5	2,0	44,8
Itacambira															
Espínosa	0,8	1,4	29,7	0,8	1,7	31,7	1,2	2,4	25,6	1,6	2,4	19,2	1,1	1,7	15,0
Monte Azul	0,8	1,8	40,4	0,8	2,3	46,8	1,2	2,7	27,8	1,9	2,5	12,1	1,3	2,3	21,0
Salinas	1,2	3,1	42,0	0,9	2,2	33,9	1,1	2,3	31,5	1,5	2,2	20,1	1,2	2,0	20,8
Nata															
Caparaó	0,6	1,2	23,5	0,6	1,1	24,6	0,4	1,2	37,6	0,7	1,3	21,3	0,8	1,1	18,2
Juiz de Fora	0,4	4,4	71,5	0,3	4,1	76,9	0,4	5,1	84,3	0,4	5,8	77,2	0,4	4,7	73,9
Muriáé	1,0	1,5	19,3	1,1	1,4	51,5	0,9	1,2	10,8	1,0	1,5	18,2	1,0	1,3	12,0
Viçosa	0,0	1,6	86,0	0,0	1,1	80,0	0,0	1,4	81,6	0,0	1,5	65,3	0,0	1,4	72,6

Continua ...

QUADRO 3A, Cont.

Microrregiões	Verão			Outono			Inverno			Primavera			Ano		
	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV	Mín.	Máx.	CV
Metalúrgica															
Conceição do															
Mato Dentro	0,1	1,4	48,3	0,1	1,0	40,4	0,1	1,0	32,5	0,7	2,2	35,7	0,5	1,2	26,8
Belo Horizonte	0,6	2,5	38,4	0,5	1,8	34,4	0,7	2,0	29,6	0,9	2,8	34,5	0,9	2,1	29,6
Florestal	0,4	1,3	32,6	0,3	1,2	44,5	0,2	1,3	55,9	0,3	1,6	40,7	0,3	1,3	40,0
Ibirité	0,4	1,7	33,6	0,0	1,5	42,9	0,7	1,7	24,5	0,7	2,2	30,8	0,6	1,6	25,7
João Monlevade	0,1	1,8	71,7	0,1	1,5	65,8	0,0	1,5	77,7	0,1	2,3	73,2	0,1	1,7	72,0
Ouro Preto	1,7	3,3	36,4	1,3	2,2	25,6	1,6	1,8	5,1	1,8	2,2	14,5	1,5	2,2	15,8
Sete Lagoas	0,2	1,0	45,9	0,2	0,8	39,0	0,1	0,9	53,0	1,1	1,3	46,7	0,2	1,0	42,1
Montes Claros															
Janaúba	2,6	4,2	-	3,1	4,7	-	4,1	5,4	-	3,6	5,0	-	3,2	4,7	-
Montes Claros	0,7	1,6	40,9	0,2	1,3	35,1	0,4	1,7	33,4	0,7	2,0	31,8	0,4	1,4	30,5
Mucuri															
Teófilo Otoni	0,0	0,9	100,5	0,0	0,8	121,4	0,0	0,8	106,3	0,0	0,9	70,1	0,0	0,8	85,3
Paracatu															
Fornoso	0,9	1,2	-	0,9	1,3	19,4	1,0	1,6	23,3	0,6	1,2	41,1	1,0	1,4	16,8
João Pinheiro	0,6	1,9	21,0	0,8	2,2	23,2	1,0	2,9	29,4	1,0	2,7	23,2	0,7	2,4	24,3
Paracatu	0,4	2,0	45,4	1,0	1,6	18,4	0,8	1,5	21,0	1,5	2,0	10,8	1,2	1,7	13,1
Rio Doce															
Aimorés	1,8	3,7	29,2	2,1	3,0	15,4	1,8	3,6	24,0	3,6	2,1	22,7	2,0	3,2	17,6
Caratinga	0,0	1,8	69,5	0,0	1,5	88,4	0,0	1,5	85,5	0,0	2,1	60,8	0,1	1,5	70,3
Gov. Valadares	0,1	2,1	74,1	0,1	1,5	86,7	0,2	1,4	56,2	0,3	3,0	53,6	0,3	1,8	57,0
Sul															
Cananduvaia	0,4	1,3	36,5	0,3	0,9	38,2	0,2	0,9	39,1	0,5	1,1	19,8	0,4	0,9	26,1
Caxambu	0,1	0,6	65,7	0,0	0,2	72,0	0,1	0,6	53,2	0,2	0,6	34,5	0,1	0,4	30,8
Pazenda Monte Alegre	1,6	2,0	-	1,7	2,1	-	1,0	2,0	35,8	0,6	2,3	58,2	1,3	2,1	23,6
Machado	0,3	1,5	27,7	0,1	1,4	31,2	0,1	1,3	32,9	0,2	1,5	28,2	0,3	1,4	28,8
Ouro Fino	0,4	1,1	27,6	0,2	1,0	63,7	0,4	0,9	32,1	0,5	1,2	24,6	0,3	1,0	29,3
Passa Quatro	1,2	2,4	24,5	1,1	2,4	19,8	0,8	2,0	24,2	1,6	3,9	16,7	1,5	2,3	14,5
Poços de Caldas	0,5	1,0	26,4	0,2	0,7	41,8	0,3	0,9	33,8	0,5	1,0	19,6	0,5	0,7	14,5
São Lourenço	0,1	1,0	65,8	0,0	0,6	64,3	0,1	0,4	47,1	0,2	0,9	42,8	0,1	0,5	46,2
São Sebast.do Paraíso	1,2	3,0	36,2	1,1	2,8	56,8	1,1	2,9	35,7	1,8	3,0	21,1	1,3	2,5	23,1
Triângulo															
Capinópolis	0,3	1,9	42,8	0,6	2,0	35,9	0,6	3,1	51,2	0,8	2,4	30,1	0,8	2,1	31,1
Frutal	1,1	2,6	18,8	1,2	2,6	21,8	0,3	2,5	28,6	0,6	2,9	24,6	0,9	2,5	19,4
Uberaba	0,0	3,0	85,4	0,0	2,3	83,4	0,0	2,2	79,1	0,1	2,4	70,3	0,1	2,0	72,4

APÊNDICE B

QUADRO 1B - Freqüências Percentuais Sazonais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 12 Horas (TMG)

Microrregiões	Verão							
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha								
Diamantina	17,65	15,47	7,31	3,75	0,9	2,81	2,69	4,41
Itamarandiba	33,81	8,94	14,79	0,62	0,48	0,35	30,38	10,62
Minas Novas	17,2	20,22	3,07	9,44	3,51	7,65	8,99	29,93
Médio Jequitinhonha								
Araçuaí	27,81	4,8	5,99	5,98	7,17	9,68	10,32	28,3
Alto Médio São Francisco								
Januária	8,85	68,88	7,31	1,17	3,13	1,89	1,89	6,99
Mocambinho	20,55	11,42	25,57	5,02	5,48	4,12	8,22	19,63
Pirapora	33,58	11,03	5,7	27,86	5,41	5,27	2,51	8,65
São Francisco	19,64	19,29	10,47	11,35	8,67	9,98	4,93	15,67
Alto Paranaíba								
Araxá	19,04	31,46	12,75	4,63	6,29	8,77	8,12	8,93
Patos de Minas	36,73	20,32	4,82	1,74	3,32	6,04	12,38	14,64
Patrocínio	53,29	13,78	8,39	0,9	0,9	1,2	12,27	9,28
Alto São Francisco								
Bambuí	13,12	12,66	13,51	5,12	4,54	4,26	16,29	30,5
Curvelo	34,67	9,24	4,5	1,45	6,63	7,42	29,26	6,85
Pompeu	60,24	2,17	9,93	0,45	7,23	-	16,72	3,26
Campos Vertentes								
Barbacena	16,64	13,25	25,34	1,13	1,28	4,97	25,43	11,96
Oliveira	23,46	7,82	7,97	1,41	4,3	2,35	31,74	20,95
São João del Rei	34,68	14,1	3,68	0,67	1,43	4,03	23,58	17,84
Itacambira								
Espinosa	23,52	49,02	12,42	1,31	1,31	1,96	1,63	8,83
Monte Azul	33,93	32,48	4,34	2,16	1,09	0,36	9,39	16,25
Salinas	20,16	5,45	4,05	26,53	5,9	5,16	14,75	18,0
Mata								
Caparaó	3,95	1,49	2,59	2,37	11,25	17,17	34,05	27,14
Juiz de Fora	7,94	7,35	8,24	16,37	2,39	4,11	9,96	43,65
Muriae	0,59	15,76	24,84	46,77	9,89	1,86	-	0,3
Viçosa	38,32	4,32	5,94	8,55	13,55	4,2	12,68	14,43

Continua...

QUADRO 1B, Cont.

Microrregiões	Verão								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Metalúrgica									
Conceição do Mato Dentro	25,46	15,41	29,46	5,61	4,71	4,37	9,75	5,22	
Belo Horizonte	21,12	51,12	10,38	1,11	0,66	2,52	4,63	8,45	
Florestal	35,29	9,24	29,11	2,23	2,23	0,9	12,91	8,09	
Ibirité	44,8	23,5	9,1	1,72	2,55	2,17	5,45	10,72	
João Monlevade	12,89	45,69	11,26	1,74	2,08	6,37	11,6	8,43	
Ouro Preto	12,98	1,06	63,5	4,21	5,27	2,1	9,83	1,06	
Sete Lagoas	24,99	31,16	16,92	4,0	1,44	3,03	6,2	12,26	
Montes Claros									
Janaúba	12,26	16,26	34,96	6,5	1,63	-	6,5	17,89	
Montes Claros	51,53	29,89	4,75	3,03	2,4	2,34	1,57	4,49	
Mucuri									
Teófilo Otoni	45,15	3,55	29,25	5,3	9,4	0,7	3,36	3,29	
Paracatu									
Formoso	7,94	37,09	9,27	6,63	1,33	2,65	7,28	27,81	
João Pinheiro	55,91	3,71	11,81	2,5	2,88	1,81	7,98	13,4	
Paracatu	48,72	11,66	17,33	2,7	4,78	2,1	3,36	9,34	
Rio Doce									
Aimorés	12,96	6,3	54,29	3,89	11,49	0,93	9,26	0,89	
Caratinga	28,57	15,59	3,13	2,46	1,09	2,76	3,7	42,7	
Governador Valadares	57,45	11,73	8,4	1,89	2,38	4,27	4,27	9,61	
Sul									
Camanducaia	12,85	49,87	5,31	2,35	0,64	1,58	5,48	21,92	
Caxambu	48,4	1,49	9,59	3,2	17,91	1,49	13,43	4,48	
Fazenda Monte Alegre	10,08	40,74	18,91	7,15	2,11	8,4	4,63	7,99	
Machado	27,96	24,69	7,18	9,43	3,63	4,15	4,01	19,94	
Ouro Fino	8,64	66,44	2,62	6,65	3,35	9,42	1,87	7,01	
Passa Quatro	67,95	0,72	11,08	0,38	10,37	3,37	3,98	2,16	
Poços de Caldas	44,57	15,17	0,51	0,62	0,65	8,51	11,2	18,78	
São Lourenço	9,86	4,47	6,2	17,36	14,39	8,28	9,11	30,31	
São Sebastião do Paraíso	55,84	7,51	5,73	1,35	3,1	4,5	8,67	13,89	
Triângulo									
Capinópolis	39,53	15,81	5,62	2,88	1,82	3,17	11,56	19,61	
Frutal	22,61	18,6	6,54	5,54	2,23	3,89	16,57	24,03	
Uberaba	34,19	17,1	11,53	3,36	2,49	3,88	12,35	15,09	

Continua...

QUADRO 1B, Cont.

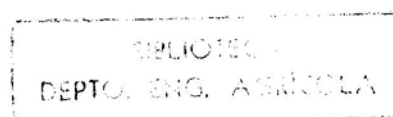
Microrregiões	Outono							
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha								
Diamantina	15,23	21,07	13,9	6,03	0,56	0,88	4,89	37,44
Itamarandiba	37,54	8,26	23,84	2,02	1,22	0,48	18,25	8,4
Minas Novas	5,58	15,08	5,66	27,5	6,33	17,42	7,51	14,91
Médio Jequitinhonha								
Araçuaí	11,58	3,48	6,55	11,78	16,2	18,6	11,84	19,97
Alto Médio São Francisco								
Januária	5,86	68,41	5,89	5,35	8,04	1,61	1,61	3,21
Mocimbo	17,87	15,32	36,59	8,51	6,39	3,41	6,8	5,11
Pirapora	28,86	11,46	7,11	32,24	5,56	6,0	1,93	6,84
São Francisco	13,21	16,06	12,39	13,36	16,97	12,02	4,5	11,49
Alto Paranaíba								
Araxá	8,38	45,72	22,53	4,54	4,27	6,8	3,63	4,15
Patos de Minas	36,85	34,31	5,52	1,28	3,56	2,1	5,45	10,93
Patrocínio	51,65	22,52	16,22	1,6	2,0	0,6	4,2	1,21
Alto São Francisco								
Bambuí	14,35	8,56	16,82	6,88	5,48	5,76	19,84	22,32
Curvelo	28,69	16,96	6,11	3,75	16,18	7,69	15,88	4,74
Pompeu	46,66	2,14	37,75	0,62	4,92	-	6,44	1,47
Campos Vertentes								
Barbacena	13,11	15,93	46,97	1,37	0,87	2,73	11,75	7,28
Oliveira	22,18	11,27	19,13	3,67	7,06	3,92	20,7	12,06
São João del Rei	36,15	23,13	9,41	1,25	1,9	2,9	12,55	12,71
Itacambira								
Espinosa	11,09	52,45	23,96	5,3	1,89	1,77	0,76	2,78
Monte Azul	36,23	33,45	14,98	3,14	0,7	1,4	3,49	6,62
Salinas	10,37	3,3	7,99	30,83	17,76	8,88	4,71	16,09
Mata								
Caparaó	6,05	3,28	3,79	5,15	11,35	17,41	30,77	22,2
Juiz de Fora	8,83	7,34	11,12	23,6	4,67	1,36	5,83	37,26
Muriae	0,83	8,94	19,21	47,36	19,46	4,2	-	-
Viçosa	23,97	11,82	10,37	12,17	16,49	5,21	11,1	8,88

Continua...

QUADRO 1B, Cont.

Microrregiões	Outono								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Metalúrgica									
Conceição do Mato Dentro	20,28	16,32	39,59	5,67	4,21	3,37	8,77	1,79	
Belo Horizonte	14,8	62,31	17,34	0,99	0,52	0,52	1,17	2,36	
Florestal	20,66	9,23	53,85	2,91	2,26	1,51	6,09	3,29	
Ibirité	38,37	26,88	14,24	1,73	1,8	1,95	6,51	8,53	
João Monlevade	11,0	51,25	18,79	3,08	2,11	3,37	5,4	4,92	
Ouro Preto	16,44	5,77	66,43	0,53	1,75	2,1	3,84	3,15	
Sete Lagoas	19,13	32,98	32,42	4,94	2,35	1,97	1,74	1,47	
Montes Claros									
Janaúba	6,72	16,1	61,07	4,03	1,35	0,67	2,68	7,38	
Montes Claros	38,45	39,25	8,33	3,99	2,18	3,07	0,97	3,76	
Mucuri									
Teófilo Otoni	25,55	2,39	34,95	6,36	15,74	3,41	6,99	4,62	
Paracatu									
Formoso	16,45	33,94	23,14	8,73	2,31	1,55	3,08	10,80	
João Pinheiro	54,07	4,17	23,06	2,31	3,01	4,4	3,43	5,55	
Paracatu	45,73	16,65	19,59	4,52	5,02	1,26	0,32	6,91	
Rio Doce									
Aimorés	7,12	0,55	63,32	2,19	13,87	2,01	9,86	1,1	
Caratinga	22,99	15,95	5,03	4,59	2,6	6,47	4,59	37,78	
Governador Valadares	36,59	9,35	20,67	6,1	7,17	3,04	4,88	12,21	
Sul									
Camanducaia	6,0	76,55	6,68	1,56	0,49	1,17	1,46	6,1	
Caxambu	19,28	4,82	24,1	-	33,73	2,41	12,05	3,61	
Fazenda Monte Alegre	2,84	50,57	15,34	8,52	5,69	5,11	6,82	5,11	
Machado	23,62	18,83	8,19	8,84	5,28	6,07	7,42	21,75	
Ouro Fino	8,8	71,96	6,77	1,1	3,12	4,22	1,45	2,58	
Passa Quatro	58,1	0,45	19,29	0,3	13,9	1,34	6,06	0,57	
Poços de Caldas	42,13	18,17	2,55	0,66	1,47	6,88	9,2	18,94	
São Lourenço	9,56	9,32	6,92	15,77	13,57	11,6	16,37	16,89	
São Sebastião do Paraíso	62,45	12,24	10,05	1,75	1,82	2,56	3,29	5,84	
Triângulo									
Capinópolis	39,55	26,99	9,26	6,53	2,35	3,68	2,99	8,66	
Frutal	27,18	26,41	11,3	9,16	4,08	2,98	6,97	11,98	
Uberaba	32,82	27,15	13,71	5,15	3,64	1,95	5,32	10,25	

Continua...



QUADRO 1B, Cont.

Microrregiões	Inverno								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha									
Diamantina	11,82	20,89	18,68	4,75	1,34	0,75	2,09	39,68	
Itamarandiba	46,95	9,5	23,37	-	1,07	0,8	12,85	5,45	
Minas Novas	4,8	22,86	6,64	33,29	3,1	17,0	3,6	8,7	
Médio Jequitinhonha									
Araçuaí	11,55	4,18	5,89	12,89	19,42	18,7	9,4	17,97	
Alto Médio São Francisco									
Januária	9,51	67,07	9,3	3,94	7,22	1,98	-	0,99	
Mocambinho	8,21	27,98	37,31	9,33	4,1	3,36	3,36	6,34	
Pirapora	17,06	9,61	6,63	25,59	25,78	5,05	3,13	7,15	
São Francisco	9,6	18,96	15,2	8,22	13,95	14,78	5,09	14,2	
Alto Paranaíba									
Araxá	6,9	38,89	37,32	7,17	3,77	1,51	0,86	3,58	
Patos de Minas	37,89	34,51	5,32	0,85	3,09	3,23	4,6	10,51	
Patrocínio	50,36	22,26	12,18	1,05	4,53	1,95	2,78	5,01	
Alto São Francisco									
Bambuí	12,92	5,55	20,88	7,41	13,43	9,25	12,74	17,83	
Curvelo	31,76	18,87	7,95	2,15	12,68	8,52	15,29	2,79	
Pompeu	45,19	2,1	35,91	0,7	10,87	-	4,71	0,53	
Campos Vertentes									
Barbacena	18,16	15,77	41,69	1,4	1,16	2,12	9,39	10,31	
Oliveira	19,08	12,86	21,68	5,95	10,42	5,05	17,64	9,33	
São João del Rei	38,08	26,83	11,62	0,97	1,02	1,54	8,58	11,35	
Itacambira									
Espinosa	8,08	58,92	25,19	1,19	1,58	2,08	1,73	1,19	
Monte Azul	26,86	43,77	15,85	1,01	1,35	0,67	5,91	4,57	
Salinas	8,91	14,21	5,19	7,66	21,82	6,59	24,35	11,27	
Mata									
Caparaó	8,34	4,33	2,22	2,96	16,37	13,6	30,26	21,92	
Juiz de Fora	10,02	6,52	8,02	22,33	3,54	2,38	7,78	39,41	
Muriae	0,93	9,33	18,31	55,28	13,65	2,5	-	-	
Viçosa	24,5	7,87	11,88	12,07	15,27	4,94	7,35	16,12	

Continua...

QUADRO 1B, Cont.

Microrregiões	Inverno								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Metalúrgica									
Conceição do Mato Dentro	25,39	17,13	34,05	2,68	2,38	3,05	5,91	9,3	
Belo Horizonte	15,17	66,97	12,16	1,53	1,26	0,92	0,87	1,11	
Florestal	15,68	10,65	52,85	3,99	3,69	2,95	7,64	2,55	
Ibirité	35,55	32,09	14,61	1,98	1,79	1,67	5,9	6,41	
João Monlevade	9,15	53,31	23,38	1,73	0,82	3,17	3,72	4,72	
Ouro Preto	10,43	21,16	57,06	2,76	3,37	-	3,37	1,84	
Sete Lagoas	13,19	42,05	30,92	6,26	2,78	1,68	1,15	1,97	
Montes Claros									
Janaúba	6,08	12,18	75,64	3,48	1,75	0,87	-	-	
Montes Claros	31,6	36,12	9,49	4,98	7,63	4,05	3,0	3,12	
Mucuri									
Teófilo Otoni	29,23	3,49	30,7	8,08	15,94	2,84	4,93	4,79	
Paracatu									
Formoso	8,8	47,68	25,92	9,72	-	1,39	-	6,48	
João Pinheiro	5,47	8,95	21,68	2,32	1,88	7,66	2,62	4,42	
Paracatu	42,47	39,15	10,84	3,67	3,5	0,37	-	-	
Rio Doce									
Aimorés	7,57	4,37	46,3	3,54	11,62	3,87	18,35	4,37	
Caratinga	21,04	27,91	5,37	4,62	2,22	5,37	2,4	31,06	
Governador Valadares	30,65	11,53	15,44	2,75	15,58	2,24	3,13	18,69	
Sul									
Camanducaia	3,37	83,74	6,16	2,01	0,53	0,76	1,22	2,21	
Caxambu	57,1	2,16	7,72	4,01	20,37	-	6,17	2,47	
Fazenda Monte Alegre	5,73	42,63	15,84	12,56	4,92	5,73	4,92	7,65	
Machado	18,71	14,21	5,01	7,29	6,33	8,61	11,49	28,35	
Ouro Fino	4,83	74,94	11,8	0,82	2,86	3,87	0,29	0,58	
Passa Quatro	46,78	0,09	23,7	-	15,34	4,23	9,31	0,55	
Poços de Caldas	40,52	18,18	2,52	0,95	1,85	9,3	10,52	16,17	
São Lourenço	14,02	17,73	9,39	22,36	7,16	11,3	3,34	14,7	
São Sebastião do Paraíso	57,29	13,76	17,86	2,05	1,84	1,43	2,46	3,29	
Triângulo									
Capinópolis	41,69	39,61	7,7	4,53	2,26	1,37	0,39	2,45	
Frutal	28,93	23,1	10,87	7,33	5,63	3,47	6,52	14,07	
Uberaba	40,72	23,1	10,8	4,64	3,55	2,6	5,17	9,25	

Continua...

QUADRO 1B, Cont.

Microrregiões	Primavera							
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha								
Diamantina	17,26	18,73	10,13	2,8	0,34	1,08	2,51	47,15
Itamarandiba	42,8	10,49	13,75	0,51	0,69	0,49	20,69	10,58
Minas Novas	16,36	29,51	3,62	8,53	2,38	8,96	5,5	25,15
Médio Jequitinhonha								
Araçuaí	26,97	5,65	6,57	8,87	4,81	8,64	8,09	30,4
Alto Médio São Francisco								
Januária	10,87	68,29	5,8	7,84	0,68	1,75	-	4,79
Mocimbinho	26,79	23,77	17,74	6,41	5,66	2,22	7,93	9,43
Pirapora	9,32	16,03	9,63	32,05	4,53	8,99	2,35	17,1
São Francisco	20,59	22,1	13,57	7,61	5,35	6,94	5,13	18,7
Alto Paranaíba								
Araxá	15,75	38,59	17,31	3,68	3,83	6,65	4,96	9,23
Patos de Minas	37,21	28,66	4,6	3,24	2,81	3,46	7,7	12,32
Patrocínio	48,63	18,94	12,22	1,5	2,75	1,25	7,23	7,48
Alto São Francisco								
Bambuí	30,03	11,85	14,23	4,57	5,09	4,4	15,61	14,23
Curvelo	38,85	13,55	5,83	2,48	7,9	3,34	21,1	6,95
Pompeu	62,29	2,88	14,44	-	5,79	0,48	11,55	2,56
Campos Vertentes								
Barbacena	17,84	14,12	41,64	1,46	0,97	3,31	14,12	6,54
Oliveira	24,76	9,38	14,5	2,15	5,75	3,39	25,48	14,58
São João del Rei	38,97	22,89	8,01	0,85	1,37	2,12	12,59	13,19
Itacambira								
Espinosa	21,84	51,13	16,08	1,21	3,0	1,21	1,21	4,32
Monte Azul	30,07	45,25	5,55	1,17	1,17	0,73	4,67	11,39
Salinas	12,25	16,50	5,35	18,37	12,25	6,59	14,13	14,55
Mata								
Caparaó	8,37	0,72	1,44	2,63	13,64	16,27	32,29	24,64
Juiz de Fora	7,17	9,49	11,95	25,1	2,69	1,03	5,68	36,9
Muriaé	0,43	20,92	30,36	36,77	9,45	1,71	0,57	-
Viçosa	39,25	4,62	8,78	8,09	13,82	3,88	10,62	10,95

Continua...

QUADRO 1B, Cont.

Microrregiões	Primavera								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Metalúrgica									
Conceição do Mato Dentro	21,6	19,73	33,0	3,45	4,4	4,2	9,18	4,44	
Belo Horizonte	16,34	61,63	12,27	0,89	0,6	1,13	3,02	4,13	
Florestal	33,85	10,54	40,27	2,36	1,59	0,59	6,61	4,19	
Ibirité	43,5	27,26	12,35	1,91	2,28	1,61	4,85	6,25	
João Monlevade	10,49	55,89	15,4	2,25	-	2,35	6,07	7,55	
Ouro Preto	12,53	14,93	62,39	-	1,07	1,07	6,93	1,07	
Sete Lagoas	22,45	33,1	26,08	4,19	1,31	1,91	4,13	6,82	
Montes Claros									
Janaúba	10,77	9,23	58,45	4,62	3,85	3,08	2,3	7,7	
Montes Claros	41,22	36,72	6,04	4,17	2,95	3,06	1,54	4,29	
Mucuri									
Teófilo Otoni	34,58	2,92	22,77	5,76	13,48	2,35	8,02	10,12	
Paracatu									
Formoso	16,74	42,98	15,39	8,14	0,91	2,71	3,62	9,51	
João Pinheiro	50,79	7,02	13,61	3,18	1,96	1,5	3,06	18,99	
Paracatu	59,61	11,19	12,65	4,39	4,63	2,19	2,67	2,67	
Rio Doce									
Aimorés	17,59	10,4	50,49	3,47	6,6	2,15	6,6	2,8	
Caratinga	19,16	23,77	5,92	2,75	2,65	3,54	4,0	38,2	
Governador Valadares	60,74	10,0	8,41	1,99	3,16	0,25	0,45	15,0	
Sul									
Camanducaia	11,28	62,76	6,83	2,14	0,31	1,09	3,29	12,3	
Caxambu	64,88	1,04	7,14	1,93	11,61	-	8,04	5,36	
Fazenda Monte Alegre	8,62	41,71	27,93	5,52	3,1	5,52	2,08	5,52	
Machado	26,31	30,15	6,88	7,05	3,26	4,85	3,79	17,71	
Ouro Fino	4,13	79,02	4,53	0,62	2,06	4,93	0,88	3,83	
Passa Quatro	56,96	0,14	13,74	0,18	19,02	2,19	6,75	1,03	
Poços de Caldas	43,58	15,69	0,98	0,65	1,54	5,64	9,74	22,17	
São Lourenço	8,47	8,64	10,61	10,69	13,73	10,87	9,86	27,14	
São Sebastião do Paraíso	74,17	5,06	7,04	0,44	3,17	1,54	3,52	5,06	
Triângulo									
Capinópolis	44,31	16,13	9,12	5,19	2,81	2,52	9,26	10,66	
Frutal	26,95	19,95	9,89	6,22	2,6	3,83	9,89	20,66	
Uberaba	37,34	18,95	11,15	5,12	3,88	2,46	8,29	12,82	

QUADRO 2B - Freqüências Percentuais Sazonais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 18 Horas (TMG)

Microrregiões	Verão							
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha								
Diamantina	13,83	16,35	11,01	10,9	2,31	6,69	6,44	32,47
Itamarandiba	30,93	5,79	20,39	0,83	2,11	1,21	30,78	7,97
Minas Novas	19,63	24,21	2,24	5,25	3,58	7,12	6,98	30,99
Médio Jequitinhonha								
Araçuaí	16,89	9,66	10,15	11,41	7,89	13,64	7,71	22,69
Alto Médio São Francisco								
Januária	6,45	60,58	5,22	2,53	5,17	8,03	2,29	9,74
Mocambinho	19,39	7,04	20,27	4,4	8,37	7,93	16,3	16,3
Pirapora	6,37	18,85	11,35	30,64	9,19	8,92	4,22	10,47
São Francisco	13,17	14,46	10,8	13,21	10,87	14,71	7,42	15,37
Alto Paranaíba								
Araxá	16,48	15,19	5,33	7,27	10,82	14,22	20,03	10,66
Patos de Minas	31,75	12,42	4,33	2,73	6,02	14,03	15,81	12,9
Patrocínio	35,25	12,04	9,46	1,43	6,3	2,0	22,36	11,17
Alto São Francisco								
Bambuí	14,75	15,3	8,1	9,41	6,57	10,15	9,75	25,98
Curvelo	21,75	9,49	5,58	2,81	9,78	9,12	33,77	7,7
Pompeu	43,43	1,86	11,87	-	12,03	1,49	27,46	1,86
Campos Vertentes								
Barbacena	12,33	14,86	28,19	1,77	4,2	8,97	24,16	5,52
Oliveira	13,59	5,02	6,0	2,05	7,67	7,51	41,46	16,7
São João del Rei	26,85	10,87	5,23	2,06	3,86	6,23	29,21	15,69
Itacambira								
Espinosa	27,59	31,35	12,85	4,38	4,07	3,77	3,14	12,85
Monte Azul	21,19	17,11	20,44	5,95	3,72	1,12	10,04	20,44
Salinas	19,1	11,96	18,98	18,23	3,14	5,12	8,21	15,26
Mata								
Caparaó	7,46	2,73	5,96	3,88	13,66	16,39	27,31	22,6
Juiz de Fora	16,14	11,79	12,9	16,36	2,63	4,51	7,57	28,1
Muriaé	1,87	28,81	29,33	21,77	8,79	4,78	2,39	2,27
Viçosa	38,47	9,25	10,26	3,48	14,49	4,11	11,21	8,73

Continua...

QUADRO 2B, Cont.

Microrregiões	Verão								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Metalúrgica									
Conceição do Mato Dentro	18,86	15,02	33,61	3,11	5,04	3,85	17,57	2,94	
Belo Horizonte	22,28	32,45	7,84	2,75	3,47	5,66	11,29	14,26	
Florestal	29,4	4,02	18,49	1,46	5,82	2,57	28,33	9,91	
Ibirité	32,26	18,75	12,61	3,17	3,64	4,13	13,01	12,43	
João Monlevade	10,16	48,14	11,84	3,39	0,12	8,45	8,24	9,66	
Ouro Preto	11,85	3,14	60,97	8,36	3,14	-	12,54	-	
Sete Lagoas	23,11	19,4	10,89	5,56	2,93	8,47	18,66	10,97	
Montes Claros									
Janaúba	17,19	18,74	28,9	3,91	7,03	1,57	10,94	11,71	
Montes Claros	40,98	20,24	11,47	2,68	6,19	5,74	3,47	9,23	
Mucuri									
Teófilo Otoni	31,96	4,85	27,54	6,96	15,48	1,78	5,97	5,45	
Paracatu									
Formoso	5,66	19,5	20,12	5,03	1,88	7,55	20,12	20,12	
João Pinheiro	48,45	22,63	10,81	1,25	6,0	4,48	20,99	5,38	
Paracatu	41,6	28,67	11,92	1,68	2,93	2,03	5,18	5,99	
Rio Doce									
Aimorés	18,66	6,09	30,29	0,44	9,05	3,14	29,37	2,96	
Caratinga	22,69	11,8	4,68	3,09	1,83	6,61	9,97	39,31	
Governador Valadares	43,55	12,72	13,72	4,01	3,03	2,74	6,2	14,03	
Sul									
Camanducaia	7,73	21,92	2,12	3,95	3,65	8,34	22,63	29,67	
Caxambu	22,85	2,26	3,28	-	3,51	1,01	51,72	15,37	
Fazenda Monte Alegre	10,78	37,12	16,76	10,78	5,99	6,58	5,39	6,58	
Machado	26,97	20,91	4,75	6,0	4,68	10,6	8,04	18,05	
Ouro Fino	8,14	15,98	2,69	1,69	11,76	46,92	7,33	5,48	
Passa Quatro	44,94	1,12	15,46	0,56	24,51	1,67	9,66	2,08	
Poços de Caldas	35,64	8,9	2,04	0,65	3,03	24,75	14,57	10,42	
São Lourenço	22,26	11,17	11,95	8,84	4,58	5,23	11,76	24,21	
São Sebastião do Paraíso	31,35	6,13	10,01	5,39	12,28	7,37	16,52	10,95	
Triângulo									
Capinópolis	25,42	11,87	4,56	3,35	9,13	6,09	22,38	17,2	
Frutal	12,45	9,74	9,26	13,54	7,03	9,37	16,08	22,53	
Uberaba	17,18	11,75	13,71	6,55	10,89	8,98	15,22	15,72	

Continua...

QUADRO 2B, Cont.

Microrregiões	Outono								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha									
Diamantina	13,09	22,86	17,12	10,81	1,14	4,37	3,4	27,21	
Itamarandiba	30,37	7,98	32,05	1,39	2,52	0,82	19,91	4,96	
Minas Novas	11,91	29,71	5,06	7,67	3,7	9,79	7,39	24,77	
Médio Jequitinhonha									
Araçuaí	11,57	10,2	12,94	12,11	8,97	15,95	7,32	20,94	
Alto Médio São Francisco									
Januária	3,89	58,48	10,03	3,92	10,3	8,67	3,8	0,91	
Mocambinho	14,03	14,91	22,81	7,89	14,03	6,14	10,52	9,65	
Pirapora	4,14	20,93	17,81	29,61	4,87	9,38	2,08	11,18	
São Francisco	6,77	8,29	10,03	21,34	17,78	18,07	6,41	11,31	
Alto Paranaíba									
Araxá	14,15	13,58	14,42	4,81	13,33	13,6	15,94	10,16	
Patos de Minas	33,97	17,25	6,16	3,33	5,47	11,24	12,87	9,71	
Patrocínio	32,86	16,57	14,0	1,71	8,57	1,71	14,29	10,29	
Alto São Francisco									
Bambuí	28,19	15,82	11,48	7,55	7,13	6,93	10,65	12,26	
Curvelo	15,33	12,51	11,98	4,32	19,74	8,98	21,51	5,64	
Pompeu	38,19	0,34	23,78	0,67	11,72	1,68	21,61	2,02	
Campos Vertentes									
Barbacena	10,49	14,84	38,15	1,61	5,97	9,52	16,62	2,82	
Oliveira	11,7	5,55	9,18	4,25	13,52	11,52	33,96	10,32	
São João del Rei	25,74	15,45	7,05	1,89	3,61	9,54	19,15	17,57	
Itacambira									
Espinosa	23,67	27,05	20,76	8,46	6,04	0,97	4,59	8,46	
Monte Azul	10,41	27,43	30,31	10,76	5,55	2,78	3,82	9,03	
Salinas	9,66	14,0	20,42	18,71	12,82	6,3	8,89	9,69	
Mata									
Caparaó	4,12	2,38	7,57	4,98	22,08	19,48	23,16	16,23	
Juiz de Fora	14,35	12,67	17,57	20,46	3,25	1,31	4,46	25,92	
Muriae	0,71	26,89	34,26	27,12	4,78	4,51	0,71	1,02	
Viçosa	27,68	9,06	10,91	6,15	21,47	5,48	11,51	7,74	

Continua...

QUADRO 2B, Cont.

Microrregiões	Outono							
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Metalúrgica								
Conceição do Mato Dentro	19,31	14,97	41,99	3,26	4,17	2,16	9,77	4,38
Belo Horizonte	21,43	42,0	9,17	2,22	2,6	5,7	7,57	9,31
Florestal	28,4	5,76	26,88	3,14	5,0	2,78	20,06	7,97
Ibirité	32,82	20,45	12,64	4,33	6,4	5,4	10,4	7,67
João Monlevade	10,89	48,11	17,8	2,93	1,06	3,79	6,05	9,37
Ouro Preto	10,32	13,54	58,06	1,93	3,55	2,91	6,78	2,91
Sete Lagoas	21,63	20,5	19,45	6,24	4,91	8,18	10,39	8,7
Montes Claros								
Janaúba	12,5	16,88	42,5	5,13	6,25	3,13	4,37	6,25
Montes Claros	34,96	28,73	15,49	4,07	4,87	3,05	2,94	5,89
Mucuri								
Teófilo Otoni	26,03	2,77	33,62	7,2	17,79	2,5	5,23	5,46
Paracatu								
Formoso	4,7	23,47	30,5	13,48	7,04	4,4	5,86	10,55
João Pinheiro	39,67	2,45	16,43	3,46	7,36	6,68	16,96	7,08
Paracatu	37,67	36,47	13,85	2,95	3,32	0,93	1,11	3,69
Rio Doce								
Aimorés	23,91	5,62	23,91	0,73	11,41	1,99	29,16	3,26
Caratinga	20,82	11,66	4,03	2,94	4,25	12,26	13,85	30,2
Governador Valadares	30,16	7,87	17,32	29,33	5,82	0,73	4,12	4,75
Sul								
Camanducaia	7,64	29,07	2,34	4,35	3,88	10,0	14,36	28,36
Caxambu	25,89	-	2,16	-	5,71	0,52	43,46	22,25
Fazenda Monte Alegre	11,23	33,15	13,48	10,68	8,99	12,36	4,49	5,62
Machado	25,09	21,56	3,31	5,16	4,3	8,73	8,88	22,97
Ouro Fino	6,75	16,77	7,18	2,38	18,3	40,55	4,14	3,92
Passa Quatro	40,24	0,15	14,38	0,09	33,79	0,48	10,09	0,77
Poços de Caldas	41,69	8,5	1,52	0,51	2,93	17,21	17,21	10,42
São Lourenço	16,1	9,11	11,55	10,11	6,08	6,27	11,12	29,65
São Sebastião do Paraíso	36,91	5,81	10,37	5,46	8,91	5,28	12,0	15,27
Triângulo								
Capinópolis	27,1	12,68	5,86	6,95	12,36	8,56	13,32	13,16
Frutal	13,71	13,51	13,99	17,31	8,52	5,33	10,25	17,38
Uberaba	16,49	14,65	14,53	10,23	11,83	7,9	10,4	13,98

Continua...

QUADRO 2B, Cont.

Microrregiões	Inverno							
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha								
Diamantina	12,66	27,72	16,87	9,64	1,26	4,62	2,34	24,91
Itamarandiba	37,05	20,45	22,51	0,13	1,59	0,89	13,58	3,81
Minas Novas	10,85	39,29	6,02	7,42	2,8	7,35	4,12	22,19
Médio Jequitinhonha								
Araçuaí	15,66	13,31	11,89	9,68	7,4	16,02	5,12	20,92
Alto Médio São Francisco								
Januária	3,59	54,95	15,2	12,95	1,6	4,32	1,24	6,16
Mocambinho	13,45	27,63	21,82	5,09	8,0	8,72	9,82	5,46
Pirapora	8,43	18,63	12,65	24,87	9,11	10,5	2,92	12,9
São Francisco	8,46	13,88	17,96	13,42	9,74	18,04	4,7	13,8
Alto Paranaíba								
Araxá	18,28	14,68	11,61	2,09	13,04	14,68	15,25	10,37
Patos de Minas	33,27	17,92	5,68	3,72	7,37	13,19	9,05	9,8
Patrocínio	38,3	22,97	8,62	1,91	5,1	4,46	11,23	7,41
Alto São Francisco								
Bambuí	20,59	21,14	13,73	8,87	7,89	7,53	9,56	10,68
Curvelo	19,66	17,34	12,27	3,9	12,44	8,04	22,23	4,12
Pompeu	40,0	1,88	26,24	-	11,87	-	19,69	0,31
Campos Vertentes								
Barbacena	11,87	15,41	35,91	1,13	4,58	10,36	15,71	5,03
Oliveira	14,22	7,87	9,08	2,42	12,56	10,81	32,01	11,04
São João del Rei	26,97	19,35	6,08	1,88	4,2	8,9	17,56	15,06
Itacambira								
Espinosa	22,45	44,21	17,59	4,4	3,48	2,55	1,85	3,48
Monte Azul	15,12	45,34	21,26	4,87	4,61	1,02	3,42	4,36
Salinas	7,52	14,27	20,1	8,14	24,15	13,12	9,65	3,05
Mata								
Caparaó	7,8	1,7	3,91	6,1	15,86	18,54	25,13	20,97
Juiz de Fora	16,76	10,81	14,01	19,52	1,78	1,11	3,95	32,04
Muriae	0,79	33,4	25,79	24,21	8,4	6,32	0,54	0,54
Viçosa	30,32	7,28	11,57	6,09	14,36	5,67	13,48	11,23

Continua...

QUADRO 2B, Cont.

Microrregiões	Inverno								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Metalúrgica									
Conceição do Mato Dentro	22,91	15,28	40,13	2,06	3,55	2,33	9,98	3,87	
Belo Horizonte	17,49	47,73	8,26	1,91	2,95	6,89	6,71	8,56	
Florestal	30,02	6,59	27,89	3,52	5,34	2,39	17,72	6,53	
Ibirité	35,31	21,92	12,04	3,01	4,29	3,51	11,68	8,24	
João Monlevade	9,17	53,21	19,06	1,64	-	3,47	5,18	8,27	
Ouro Preto	17,75	10,24	54,61	3,08	3,41	2,05	7,85	1,03	
Sete Lagoas	26,19	26,85	15,57	3,41	2,61	7,35	10,49	7,55	
Montes Claros									
Janaúba	6,11	7,64	67,17	6,11	6,11	1,53	2,29	3,05	
Montes Claros	26,06	37,54	14,01	5,52	5,63	3,79	3,44	4,02	
Mucuri									
Teófilo Otoni	31,38	5,31	19,47	6,5	15,25	2,13	9,09	10,86	
Paracatu									
Formoso	5,85	36,17	26,6	16,76	3,73	2,66	3,99	4,26	
João Pinheiro	43,89	3,18	22,92	2,92	5,07	6,1	13,45	2,47	
Paracatu	48,11	18,93	20,27	3,12	4,15	0,22	2,22	2,67	
Rio Doce									
Aimorés	21,44	8,28	22,89	1,14	7,96	3,22	30,68	4,39	
Caratinga	23,61	19,28	2,73	3,16	2,84	8,65	9,07	30,66	
Governador Valadares	30,39	9,3	13,53	18,11	2,72	1,42	3,77	20,76	
Sul									
Camanducaia	8,43	28,63	1,31	2,15	2,72	9,62	21,85	25,29	
Caxambu	41,08	0,36	3,06	0,36	2,14	0,36	41,39	11,26	
Fazenda Monte Alegre	11,03	33,1	14,39	3,6	5,03	11,51	5,27	10,08	
Machado	27,49	20,52	4,0	3,76	4,03	9,71	6,09	24,41	
Ouro Fino	3,74	32,95	8,18	2,56	11,44	35,29	3,99	1,86	
Passa Quatro	43,38	0,27	12,33	0,25	27,19	2,4	12,86	1,33	
Poços de Caldas	43,16	9,65	1,13	0,21	1,92	14,09	18,54	11,3	
São Lourenço	21,49	10,0	7,49	5,13	4,0	7,15	11,38	33,37	
São Sebastião do Paraíso	40,50	6,84	12,24	2,7	9,33	6,84	9,33	12,66	
Triângulo									
Capinópolis	33,28	13,32	6,16	9,36	8,32	5,43	10,66	13,48	
Frutal	16,26	12,98	12,0	13,45	7,47	5,25	13,32	19,27	
Uberaba	19,32	14,79	10,72	8,35	10,39	7,89	11,0	17,52	

Continua...

QUADRO 2B, Cont.

Microrregiões	Primavera								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha									
Diamantina	14,35	19,32	13,48	7,55	3,56	5,11	3,98	32,66	
Itamarandiba	37,35	9,04	18,61	0,58	2,24	0,83	23,72	7,63	
Minas Novas	15,9	82,82	4,02	6,72	3,28	6,13	4,59	26,54	
Médio Jequitinhonha									
Araçuaí	18,23	10,73	11,73	12,1	6,29	15,48	5,14	20,3	
Alto Médio São Francisco									
Januária	5,94	55,8	8,72	10,5	6,22	3,11	1,94	7,78	
Mocambinho	17,88	13,69	20,53	7,99	7,61	7,99	13,3	11,2	
Pirapora	5,36	20,32	13,94	29,24	5,04	11,13	5,09	9,87	
São Francisco	11,69	11,69	14,31	12,7	9,52	16,63	6,17	17,28	
Alto Paranaíba									
Araxá	19,56	12,71	10,89	5,16	9,63	11,73	18,3	12,01	
Patos de Minas	32,17	16,94	6,09	4,09	5,35	12,04	11,81	11,51	
Patrocínio	29,32	19,54	8,27	2,0	8,27	3,76	18,8	10,02	
Alto São Francisco									
Bambuí	19,52	19,15	12,76	10,19	10,19	8,1	12,15	7,93	
Curvelo	20,69	10,82	8,99	3,26	12,34	6,69	31,05	6,16	
Pompeu	44,3	2,29	18,72	0,66	10,18	0,99	20,88	1,98	
Campos Vertentes									
Barbacena	9,71	12,99	41,23	1,72	5,63	8,29	16,28	4,15	
Oliveira	12,18	6,13	9,66	3,1	12,04	10,17	33,95	12,76	
São João del Rei	26,98	17,74	7,36	2,86	4,09	8,01	19,22	13,74	
Itacambira									
Espinosa	28,81	28,33	17,14	3,58	5,96	3,58	3,33	9,29	
Monte Azul	17,64	38,24	15,88	4,7	3,24	1,76	6,47	12,06	
Salinas	10,75	11,04	12,36	11,04	22,23	13,09	11,77	7,71	
Mata									
Caparaó	5,77	2,21	7,09	7,54	16,63	16,85	23,51	20,4	
Juiz de Fora	13,66	12,52	15,34	23,43	2,9	1,15	4,36	26,64	
Muriae	2,17	42,19	24,36	19,07	7,16	2,82	0,64	1,58	
Viçosa	34,96	6,71	12,78	3,89	18,62	2,43	8,27	12,34	

Continua...

QUADRO 2B, Cont.

Microrregiões	Primavera								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Metalúrgica									
Conceição do Mato Dentro	17,3	17,15	36,71	5,18	6,02	4,14	9,71	3,78	
Belo Horizonte	17,56	43,92	8,09	2,44	3,29	6,8	7,29	10,62	
Florestal	30,14	5,02	24,16	2,61	5,28	2,03	24,03	6,74	
Ibirité	35,47	20,58	13,94	3,25	4,42	3,54	10,25	8,56	
João Monlevade	8,87	49,98	18,9	3,2	1,6	2,72	6,03	8,69	
Ouro Preto	15,96	10,11	58,24	2,13	3,2	1,07	9,31	-	
Sete Lagoas	22,32	20,96	16,52	3,83	3,35	8,39	15,22	9,42	
Montes Claros									
Janaúba	12,59	12,59	50,99	3,98	3,31	1,98	5,3	9,27	
Montes Claros	31,93	32,04	10,86	5,88	4,99	4,44	3,32	6,53	
Mucuri									
Teófilo Otoni	30,54	4,36	25,51	7,27	12,53	2,45	5,82	11,50	
Paracatu									
Pormoso	9,53	27,62	15,24	14,28	2,86	7,61	9,05	13,81	
João Pinheiro	44,2	5,86	15,9	5,46	4,68	3,15	13,35	7,4	
Paracatu	49,36	16,02	13,18	6,46	5,42	2,06	3,36	4,14	
Rio Doce									
Aimorés	26,07	12,21	26,07	1,32	5,78	3,96	21,29	3,3	
Caratinga	19,49	18,9	4,69	4,08	2,11	6,17	6,99	37,57	
Governador Valadares	43,16	10,4	12,59	10,43	3,08	0,9	1,81	17,63	
Sul									
Camanducaia	9,09	27,02	2,5	2,69	2,97	8,27	19,14	28,14	
Caxambu	36,73	0,64	1,74	-	2,20	-	49,4	9,27	
Fazenda Monte Alegre	8,74	33,49	14,07	10,69	7,29	13,11	5,34	7,29	
Machado	26,17	24,48	6,05	5,92	4,01	8,5	7,07	17,81	
Ouro Fino	5,8	20,68	3,26	2,54	14,87	46,43	4,66	1,75	
Passa Quatro	36,64	0,34	16,99	0,54	33,59	0,72	9,94	1,23	
Poços de Caldas	37,35	9,98	1,86	0,35	5,34	18,21	17,05	9,86	
São Lourenço	17,57	10,34	5,07	9,11	5,52	5,69	11,7	31,0	
São Sebastião do Paraíso	39,1	7,86	7,64	2,92	14,38	3,37	10,79	13,93	
Triângulo									
Capinópolis	22,66	8,77	8,63	7,89	14,33	7,45	18,56	11,7	
Frutal	13,26	9,06	15,15	16,81	9,21	7,46	10,65	18,4	
Uberaba	15,49	10,83	11,9	10,42	11,98	11,51	13,81	14,06	

QUADRO 3B - Freqüências Percentuais Sazonais de Direções do Vento em 52 Localidades de Minas Gerais, às 24 Horas (TMG)

Microrregiões	Verão							
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha								
Diamantina	5,75	20,3	27,43	14,77	0,98	2,22	3,71	24,84
Itamarandiba	31,24	12,06	22,15	0,8	1,74	2,78	25,9	3,34
Minas Novas	6,24	18,7	3,46	31,17	6,88	13,07	5,5	14,98
Médio Jequitinhonha								
Araçuaí	13,18	6,28	8,22	13,59	10,16	13,51	10,1	24,96
Alto Médio São Francisco								
Januária	2,88	73,19	8,22	2,32	0,69	4,45	1,29	6,95
Mocambinho	17,89	11,92	19,86	5,3	11,25	5,3	8,61	19,86
Pirapora	8,26	21,02	12,46	37,62	5,0	6,91	3,78	4,96
São Francisco	9,6	33,09	13,35	20,88	4,22	7,05	2,55	9,26
Alto Paranaíba								
Araxá	8,46	23,18	27,75	14,21	9,65	5,42	4,57	6,76
Patos de Minas	38,27	24,88	3,71	4,78	5,5	4,47	8,96	9,42
Patrocínio	29,78	34,74	15,25	1,07	2,48	1,07	8,86	6,74
Alto São Francisco								
Bambuí	11,89	7,78	9,48	9,36	13,36	10,63	29,86	7,64
Curvelo	19,71	14,97	5,74	3,98	11,08	11,83	26,3	6,38
Pompeu	49,38	0,89	23,82	0,89	13,24	0,54	9,92	1,33
Campos Vertentes								
Barbacena	9,6	27,57	44,58	1,81	1,60	2,51	4,72	7,61
Oliveira	19,23	12,79	20,22	3,86	9,62	5,75	14,76	13,77
São João del Rei	34,71	29,27	6,63	2,4	1,33	2,4	14,84	8,43
Itacambira								
Espinosa	16,32	30,24	9,61	6,71	21,6	11,03	1,29	3,2
Monte Azul	37,34	32,27	5,7	2,54	0,64	2,54	4,43	14,55
Salinas	24,67	13,68	13,68	6,48	1,5	4,27	11,74	23,96
Mata								
Caparaó	3,69	0,63	3,09	8,46	22,13	25,62	18,44	17,93
Juiz de Fora	9,99	19,84	13,07	27,42	4,15	1,36	13,4	10,78
Muriaé	0,31	33,59	15,58	39,5	10,61	0,4	-	-
Viçosa	44,14	10,01	21,19	5,56	7,71	1,2	2,58	7,61

Continua...

QUADRO 3B, Cont.

Microrregiões	Verão							
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Metalúrgica								
Conceição do Mato Dentro	8,01	11,85	54,89	9,81	5,21	3,35	5,71	1,16
Belo Horizonte	9,27	60,67	14,13	4,03	2,92	3,5	1,25	4,22
Florestal	21,78	8,46	33,64	3,95	5,61	2,73	4,93	8,89
Ibirité	18,04	37,86	28,2	3,32	2,24	1,45	2,68	6,21
João Monlevade	4,9	38,97	23,94	11,64	1,23	11,16	5,1	3,05
Ouro Preto	3,54	0,36	75,18	3,2	11,7	-	6,02	-
Sete Lagoas	6,51	15,53	39,23	16,25	8,1	6,43	3,07	4,89
Montes Claros								
Janaúba	6,55	28,69	45,08	8,2	3,28	-	1,65	6,55
Montes Claros	39,04	18,42	7,91	8,9	6,84	6,91	5,11	6,87
Mucuri								
Teófilo Otoni	38,27	6,14	34,53	1,26	8,38	1,34	8,17	1,91
Paracatu								
Formoso	6,26	7,51	30,0	16,26	3,74	13,74	3,74	18,74
João Pinheiro	49,83	8,1	22,56	7,43	2,29	1,44	2,11	6,23
Paracatu	35,31	17,5	15,59	4,45	10,18	5,72	5,41	5,83
Rio Doce								
Aimorés	5,35	4,24	73,87	1,99	5,35	1,84	6,82	0,56
Caratinga	12,83	21,69	10,16	13,4	11,21	8,64	3,75	18,31
Governador Valadares	41,98	14,08	6,88	8,9	3,93	2,8	1,94	19,49
Sul								
Camanducaia	7,32	72,32	2,87	2,57	0,6	1,97	3,05	9,3
Caxambu	28,84	3,11	1,24	-	3,73	2,28	60,79	-
Fazenda Monte Alegre	-	17,48	22,65	39,48	11,65	6,79	-	1,95
Machado	12,43	13,81	5,27	6,46	5,53	15,83	11,96	28,71
Ouro Fino	6,17	39,21	6,41	1,48	9,79	22,78	4,39	9,79
Passa Quatro	18,64	0,33	22,95	0,24	35,04	15,81	6,27	0,72
Poços de Caldas	40,52	20,57	4,0	2,11	2,61	13,95	9,62	6,61
São Lourenço	6,76	7,02	28,13	19,69	11,29	6,98	6,76	13,38
São Sebastião do Paraíso	32,99	9,15	18,49	9,34	4,96	5,34	6,19	13,53
Triângulo								
Capinópolis	16,89	14,93	12,77	14,54	12,57	5,7	11,98	10,61
Frutal	19,47	18,05	12,33	9,1	5,98	6,64	11,41	17,02
Uberaba	17,23	17,53	28,93	6,59	8,58	4,08	8,46	8,6

Continua...

QUADRO 3B, Cont.

Microrregiões	Outono								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha									
Diamantina	2,86	22,1	32,57	22,79	0,76	1,87	1,84	15,19	
Itamarandiba	30,7	14,91	33,32	1,05	1,43	1,14	15,32	2,13	
Minas Novas	1,81	14,18	2,99	51,05	10,15	12,33	1,39	6,1	
Médio Jequitinhonha									
Araçuaí	7,44	6,2	9,46	17,12	12,38	17,04	8,74	21,62	
Alto Médio São Francisco									
Januária	0,96	56,31	10,36	2,87	4,61	21,29	1,73	1,86	
Mocimbo	15,8	16,49	33,68	13,06	13,06	3,09	2,07	2,74	
Pirapora	11,33	19,59	11,17	33,21	12,28	6,49	2,48	3,46	
São Francisco	6,94	24,9	18,54	36,56	3,11	4,23	0,82	4,90	
Alto Paranaíba									
Araxá	3,98	26,6	34,86	20,91	7,69	1,85	1,56	2,56	
Patos de Minas	42,77	25,28	3,07	1,83	3,97	5,47	7,18	10,43	
Patrocínio	26,48	37,37	26,48	1,81	3,99	1,46	2,42	-	
Alto São Francisco									
Bambuí	5,39	6,43	7,77	8,14	14,22	10,13	40,0	7,94	
Curvelo	13,16	18,36	10,27	8,09	17,87	13,77	12,92	5,56	
Pompeu	41,3	2,05	43,76	1,64	5,32	-	5,52	0,41	
Campos Vertentes									
Barbacena	7,28	27,2	55,84	1,62	0,87	0,87	2,48	3,85	
Oliveira	13,5	9,8	30,1	6,23	13,26	7,1	13,2	6,72	
São João del Rei	28,64	25,28	10,76	1,02	2,02	3,25	21,62	7,41	
Itacambira									
Espinosa	4,63	23,48	18,86	12,46	26,33	9,96	2,85	1,42	
Monte Azul	27,78	30,55	22,22	8,89	-	0,56	3,33	6,68	
Salinas	18,64	15,63	16,06	11,8	2,08	2,37	8,35	25,06	
Mata									
Caparaó	1,34	-	5,03	11,19	35,84	22,97	10,75	12,87	
Juiz de Fora	10,4	17,74	12,06	32,5	7,38	1,58	6,24	12,1	
Muriae	-	30,22	18,67	37,34	12,9	-	0,56	0,3	
Viçosa	26,25	24,37	24,6	5,46	8,44	1,75	2,3	6,82	

Continua...

QUADRO 3B, Cont.

Microrregiões	Outono								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Metalúrgica									
Conceição do Mato Dentro	8,83	12,97	51,36	9,57	4,03	3,36	5,07	4,8	
Belo Horizonte	5,39	61,72	22,39	3,33	1,88	1,51	1,76	2,02	
Florestal	17,51	7,76	39,08	3,34	6,5	4,88	13,08	7,85	
Ibirité	14,92	29,24	40,98	5,12	1,24	1,09	3,81	3,6	
João Monlevade	4,22	30,78	37,93	14,59	1,2	3,18	5,57	2,53	
Ouro Preto	7,65	3,82	73,95	2,19	7,29	12,19	2,92	-	
Sete Lagoas	2,13	8,78	46,23	25,07	8,7	5,25	1,52	2,31	
Montes Claros									
Janaúba	2,76	13,79	70,35	7,58	3,45	-	-	2,07	
Montes Claros	31,39	16,98	8,65	11,98	8,2	8,2	4,16	10,45	
Mucuri									
Teófilo Otoni	31,69	5,01	38,24	1,35	8,4	3,06	8,12	4,13	
Paracatu									
Formoso	3,67	5,72	18,77	54,68	4,9	7,36	2,46	2,46	
João Pinheiro	33,94	7,74	43,6	3,11	3,45	4,08	0,72	3,36	
Paracatu	18,71	36,55	18,71	3,22	13,16	1,47	5,26	2,92	
Rio Doce									
Aimorés	3,44	4,34	71,94	1,09	11,39	1,3	6,14	0,36	
Caratinga	9,52	14,26	10,39	31,78	5,72	9,95	4,13	14,26	
Governador Valadares	35,24	14,9	8,28	11,33	5,96	2,99	2,83	18,48	
Sul									
Camanducaia	7,08	73,81	5,6	2,18	0,57	2,07	2,07	6,62	
Caxambu	31,8	-	-	1,1	2,21	-	60,48	4,41	
Fazenda Monte Alegre	1,71	18,75	28,97	23,99	8,52	11,93	1,71	5,12	
Machado	10,99	12,9	5,4	11,07	7,32	16,64	11,89	23,78	
Ouro Fino	6,04	27,58	12,78	4,03	20,84	18,13	3,33	7,27	
Passa Quatro	15,33	0,09	24,02	0,30	38,53	13,05	8,44	0,23	
Poços de Caldas	37,78	19,75	5,88	0,89	4,74	11,8	9,43	9,73	
São Lourenço	6,09	7,23	29,93	23,46	9,26	5,71	3,74	14,58	
São Sebastião do Paraíso	21,65	6,31	41,31	15,51	6,13	2,53	2,6	3,97	
Triângulo									
Capinópolis	8,88	13,78	23,2	28,65	13,23	2,66	4,72	4,9	
Frutal	14,68	16,95	22,47	12,41	8,7	3,79	10,1	10,89	
Uberaba	11,33	17,59	42,18	7,28	10,31	2,91	4,12	4,27	

Continua...

QUADRO 3B, Cont.

Microrregiões	Inverno							
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha								
Diamantina	3,85	30,35	30,28	17,59	1,79	1,85	1,09	13,2
Itamarandiba	46,2	10,68	28,48	-	0,55	1,35	11,39	1,35
Minas Novas	1,86	22,49	5,81	48,82	5,69	9,14	1,49	4,7
Médio Jequitinhonha								
Araçuaí	7,43	7,89	12,88	18,24	12,11	11,88	8,35	21,23
Alto Médio São Francisco								
Januária	4,46	45,24	8,91	0,42	1,68	20,06	10,03	9,19
Mocambinho	13,45	27,63	21,82	5,09	8,0	8,72	9,82	5,46
Pirapora	16,01	17,17	5,75	29,76	21,35	4,64	2,77	2,55
São Francisco	2,88	36,46	35,88	17,66	0,44	1,84	0,15	4,7
Alto Paranaíba								
Araxá	3,68	30,93	28,69	17,1	8,98	1,85	2,07	6,68
Patos de Minas	35,68	24,13	2,22	2,46	3,35	5,3	3,69	23,18
Patrocínio	32,16	42,18	14,58	0,75	4,19	1,13	2,39	2,62
Alto São Francisco								
Bambuí	6,14	9,92	13,2	10,81	25,85	9,73	13,79	10,56
Curvelo	15,41	25,6	8,5	6,76	16,57	11,68	11,15	4,34
Pompeu	56,43	3,46	26,22	1,16	6,95	-	5,78	-
Campos Vertentes								
Barbacena	14,6	28,37	45,85	0,79	0,78	1,57	2,82	5,22
Oliveira	21,62	13,1	26,52	3,08	13,42	5,32	10,54	6,4
São João del Rei	29,72	15,6	5,05	1,09	2,31	4,39	32,48	9,35
Itacambira								
Espinosa	6,55	36,44	23,98	3,43	19,3	7,79	0,94	1,56
Monte Azul	25,65	49,49	12,65	1,36	1,81	1,81	2,89	4,33
Salinas	20,04	17,33	14,84	5,84	5,05	10,13	7,42	19,36
Mata								
Caparaó	1,89	2,84	2,52	9,8	46,41	17,57	10,68	8,3
Juiz de Fora	13,59	16,82	9,73	26,9	3,18	1,89	4,75	23,14
Muriae	-	39,26	11,41	41,59	7,37	0,37	-	-
Viçosa	35,62	11,07	25,35	6,11	7,25	0,29	3,08	11,23

Continua...

QUADRO 3B, Cont.

Microrregiões	Inverno								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Metalúrgica									
Conceição do Mato Dentro	6,76	12,21	54,79	5,66	5,12	1,88	6,64	6,94	
Belo Horizonte	6,46	66,95	17,79	2,73	2,27	1,36	0,6	1,86	
Florestal	15,3	9,97	38,14	4,47	5,51	7,39	11,48	7,75	
Ibirité	15,59	33,77	38,37	4,45	1,17	0,95	3,4	2,29	
João Monlevade	7,09	36,78	36,78	10,16	2,59	3,0	2,44	1,15	
Ouro Preto	7,07	4,24	69,25	5,3	8,12	3,18	2,83	-	
Sete Lagoas	1,81	14,2	48,85	23,71	5,72	2,95	0,79	1,97	
Montes Claros									
Janaúba	1,57	9,37	85,15	3,12	-	-	-	0,78	
Montes Claros	24,31	21,15	9,11	14,0	11,77	8,96	4,49	6,22	
Mucuri									
Teófilo Otoni	36,22	6,6	15,69	2,58	12,95	6,24	13,16	6,55	
Paracatu									
Formoso	1,26	4,4	25,16	61,63	3,77	3,77	-	-	
João Pinheiro	30,65	10,5	40,23	4,47	2,63	6,92	1,12	1,49	
Paracatu	24,33	28,27	22,09	2,29	7,89	5,27	9,21	0,66	
Rio Doce									
Aimorés	3,81	4,25	66,13	2,45	8,51	3,27	10,8	0,77	
Caratinga	8,37	16,16	8,57	40,31	11,01	6,42	1,76	7,4	
Governador Valadares	36,36	17,2	8,12	3,49	3,08	1,67	4,49	25,39	
Sul									
Camanducaia	5,58	64,75	5,37	4,02	0,66	2,24	3,21	14,15	
Caxambu	20,32	-	-	-	2,41	-	68,72	8,56	
Fazenda Monte Alegre	2,7	33,11	22,3	28,36	5,4	2,02	-	6,08	
Machado	12,47	10,67	4,26	9,72	8,5	18,69	12,56	22,95	
Ouro Fino	2,93	35,13	21,04	8,42	14,73	15,46	-	2,29	
Passa Quatro	10,81	-	22,11	0,19	30,27	26,98	9,22	0,42	
Poços de Caldas	38,59	25,6	4,84	0,34	3,66	12,08	7,15	7,73	
São Lourenço	8,18	7,01	30,79	16,84	11,82	9,21	4,12	12,63	
São Sebastião do Paraíso	22,53	9,92	38,86	14,88	6,82	2,48	2,24	2,27	
Triângulo									
Capinópolis	6,2	24,91	30,65	22,65	10,46	0,89	1,79	2,24	
Frutal	16,48	14,53	20,39	12,5	10,33	3,99	11,39	10,4	
Uberaba	23,41	17,27	27,36	7,78	5,57	6,72	4,64	7,25	

Continua...

QUADRO 3B, Cont.

Microrregiões	Primavera							
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
Alto Jequitinhonha								
Diamantina	5,04	20,51	28,49	11,97	1,34	1,22	2,37	29,06
Itamarandiba	37,95	13,03	21,61	0,13	1,36	0,58	20,26	5,09
Minas Novas	5,71	29,84	6,43	30,91	4,76	7,48	1,67	13,2
Médio Jequitinhonha								
Araçuaí	16,18	9,23	11,4	16,18	7,89	10,49	5,36	23,27
Alto Médio São Francisco								
Januária	3,52	58,59	8,49	3,73	1,14	13,97	1,25	9,32
Mocimbo	17,88	13,69	20,53	7,99	7,61	7,99	13,3	11,02
Pirapora	23,98	17,02	7,67	34,61	6,4	4,54	1,79	4,0
São Francisco	7,56	30,12	32,22	17,4	2,14	4,08	0,77	5,71
Alto Paranaíba								
Araxá	4,06	32,37	26,41	17,71	7,4	3,92	3,92	4,21
Patos de Minas	36,9	31,85	4,31	1,68	3,2	5,6	5,28	11,18
Patrocínio	24,59	37,65	18,82	4,05	3,35	1,82	6,68	3,04
Alto São Francisco								
Bambuí	10,47	9,07	8,02	10,36	14,42	8,14	31,4	8,12
Curvelo	17,16	19,84	10,02	6,78	14,25	5,48	20,88	5,59
Pompeu	59,54	5,85	23,01	0,45	3,65	1,65	5,48	0,37
Campos Vertentes								
Barbacena	10,01	26,78	53,04	1,21	1,41	0,62	3,6	3,34
Oliveira	19,06	15,23	26,89	5,48	9,92	3,74	11,49	8,19
São João del Rei	30,04	22,06	8,16	1,69	1,8	3,19	22,43	10,61
Itacambira								
Espinosa	23,33	38,16	16,09	2,84	11,67	5,37	0,95	1,58
Monte Azul	33,13	40,7	6,13	2,16	3,0	1,21	2,88	10,8
Salinas	15,9	14,2	9,48	7,78	9,14	4,55	26,62	12,33
Mata								
Caparaó	3,35	0,9	4,03	7,0	31,37	25,56	17,93	9,85
Juiz de Fora	12,59	19,86	8,22	35,47	3,93	1,33	3,3	15,28
Muriae	-	36,3	12,94	41,86	8,49	0,41	-	-
Viçosa	41,35	9,54	20,67	5,11	9,19	0,71	2,82	10,61

Continua...

QUADRO 3B, Cont.

Microrregiões	Primavera								
	Localidades	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
<i>Metalúrgica</i>									
Conceição do Mato Dentro	11,32	13,01	48,74	11,2	4,08	4,6	3,98	3,08	
Belo Horizonte	6,63	67,89	14,57	3,63	2,81	1,41	1,41	1,66	
Florestal	17,37	11,63	40,55	3,17	5,29	3,52	12,57	5,9	
Ibirité	17,67	39,52	29,35	3,21	2,27	1,61	4,66	2,31	
João Monlevade	6,92	42,11	30,48	9,6	0,54	2,94	4,74	2,66	
Ouro Preto	5,25	9,33	75,5	1,17	2,92	-	3,5	2,33	
Sete Lagoas	4,2	15,3	52,51	12,69	5,4	5,44	1,79	2,67	
<i>Montes Claros</i>									
Janaúba	5,59	4,89	79,72	6,3	2,09	-	-	1,4	
Montes Claros	36,84	22,24	8,94	12,38	5,92	5,53	4,07	4,07	
<i>Mucuri</i>									
Teófilo Otoni	39,32	6,94	24,9	2,96	9,99	2,02	5,87	8,02	
<i>Paracatu</i>									
Formoso	3,83	11,5	24,52	35,25	5,37	10,73	3,06	5,75	
João Pinheiro	37,33	16,96	26,59	4,87	1,89	3,86	1,19	7,31	
Paracatu	37,82	17,95	15,06	4,17	8,33	4,81	7,05	4,81	
<i>Rio Doce</i>									
Aimorés	5,13	11,58	70,81	1,82	4,14	1,98	3,97	0,58	
Caratinga	19,23	31,14	11,2	13,0	7,02	5,72	1,39	12,3	
Governador Valadares	52,28	11,66	4,15	3,17	2,25	2,37	4,45	19,68	
<i>Sul</i>									
Camanducaia	7,49	70,48	3,42	3,63	0,63	2,35	2,35	9,66	
Caxambu	25,89	-	-	3,05	9,14	-	54,82	7,11	
Fazenda Monte Alegre	-	28,57	12,87	33,54	8,08	6,22	1,25	2,48	
Machado	10,7	9,81	4,26	9,44	5,79	18,09	14,44	27,47	
Ouro Fino	5,09	37,57	7,14	5,09	12,7	26,39	1,65	4,37	
Passa Quatro	14,74	-	22,43	0,21	51,08	3,16	7,58	0,81	
Poços de Caldas	36,26	22,25	6,28	1,05	3,67	13,22	7,98	7,28	
São Lourenço	8,86	6,84	30,99	19,13	13,88	5,42	5,42	9,46	
São Sebastião do Paraíso	32,35	11,85	28,47	12,07	6,38	2,5	2,05	4,33	
<i>Triângulo</i>									
Capinópolis	15,44	17,01	19,68	21,74	11,81	3,15	5,83	5,35	
Frutal	19,08	16,09	20,4	12,87	7,15	3,53	6,67	14,2	
Uberaba	21,17	16,41	24,06	10,01	8,58	5,02	5,76	9,0	

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)