

ANA PAULA BARRÊTO GOMES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRODUTOS NATURAIS E SINTÉTICOS
BIOATIVOS

**DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO
TERMOGRAVIMÉTRICO PARA DETERMINAÇÃO DO
TEOR DE CETOCONAZOL, MEBENDAZOL E
METRONIDAZOL EM COMPRIMIDOS**

JOÃO PESSOA – PB

2006

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

ANA PAULA BARRÊTO GOMES

**DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO
TERMOGRAVIMÉTRICO PARA DETERMINAÇÃO DO
TEOR DE CETOCONAZOL, MEBENDAZOL E
METRONIDAZOL EM COMPRIMIDOS**

Tese apresentada ao Curso de Pós-graduação em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção do Título de Doutor, área Farmacoquímica.

Orientador: Prof. Dr. Rui Oliveira Macêdo

G633d Gomes, Ana Paula Barreto

Desenvolvimento de método termogravimétrico para determinação do teor de cetoconazol, mebendazol e metronidazol em comprimidos / Ana Paula Barreto Gomes._ João Pessoa, 2006.

141p. :il.

Orientador: Rui Oliveira Macêdo

Tese (Doutorado)-UFPB/CCS

1. Fármacos. 2. Termogravimetria. 3. Pressão de Vapor.

UFPB/BC

CDU: 615(043)

ANA PAULA BARRETO GOMES

**DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO
TERMOGRAVIMÉTRICO PARA DETERMINAÇÃO DO
TEOR DE CETOCONAZOL, MEBENDAZOL E
METRONIDAZOL EM COMPRIMIDOS**

Aprovada em 21 de junho de 2006

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Rui Oliveira Macedo

Prof. Dr. Cícero Flávio Soares Aragão

Profa. Dra. Marta Maria da Conceição

Prof. Dr. Davi Santana

Prof. Dr. Eduardo de Jesus Oliveira

Declaração de Amor

Este é um momento muito importante da minha vida, pois vejo concretizado um sonho.

Um sonho que não é apenas meu.

Um sonho de ser alguém melhor, não somente na vida profissional que já é uma grande realização, mas também como pessoa que faz parte de uma família.

Família esta que sempre foi exemplo.

Em meu pai tive exemplo de responsabilidade, ética, amizade, amor.

Em minha mãe tive exemplo de coragem, determinação, amor.

E deles recebi o apoio que precisei para conquistar o que tenho hoje, uma família e uma formação superior.

Meus agradecimentos pelo amor e pela orientação dedicado a mim.

Peço desculpas pelos momentos de ingratidão e incompreensão.

E como filha deixo registrado o grande amor, respeito e gratidão que tenho por vocês.

Muito obrigada Mãe.

Muito obrigada Pãe.

Eu amo vocês.

Agradecimentos Especiais

*A Deus, pela sua infinita misericórdia e amor para comigo na realização de
mais este trabalho.*

*A meu esposo Júnior, pelo seu apoio e compreensão nos momentos de
dificuldade nesta caminhada.*

*A minha filha Weyda, fruto de amor e grande realização pessoal, além de sua
paciência pela minha ausência.*

*Ao pequeno João Pedro, outro fruto de amor e alegria, cuja presença
completa a realização de mais um trabalho.*

Agradecimentos Especiais

A minha tia Marta e meu tio Francisco, pelo apoio dedicado a minha família no início de nossas vidas.

A minha irmã Ana Lúcia, pelos cuidados e amor dedicado a minha filha durante parte desta caminhada e pela torcida pelo meu sucesso mesmo longe.

A minha cunhada Vandinha e meu cunhado Antônio Neto, pelo amor dedicado a minha filha Weyda e mais recentemente ao meu filho João Pedro nos momentos de ausência.

Aos meus familiares e amigos que acompanharam cada etapa desta caminhada e estão felizes por este momento.

Agradecimentos Especiais

Ao Prof. Rui Oliveira Macedo, pela orientação e apoio em toda a vida acadêmica;

A colega Lidiane, pela participação e apoio em grande parte da realização deste trabalho;

Agradecimentos

- Aos colegas do Laboratório de Controle de Qualidade de Produtos Farmacêuticos (LCQPF), Ana Cláudia, Ana Flávia, Antonilene, Cícero Flávio, Fábio Santos, Francisca, Francinalva, Irinaldo Diniz, Júlia Beatriz, Louizianne, Márcia, Mônica Simões, Nadábia Borges, Sayonara, Ticiano Gomes, Valdilânio, pelo apoio e incentivo;
- A colega Marta Conceição e o Prof. Dr. Gouveia do Laboratório de Termoquímica e Materiais, pela realização de parte dos experimentos de análise térmica neste laboratório;
- Aos funcionários do LCQPF, Francis Mary e Jailton, pelo apoio, colaboração e amizade;
- Aos colegas do curso de Pós-graduação pela agradável convivência e amizade;
- Aos professores do curso de Pós-graduação em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos;
- À Coordenação do curso de Pós-graduação em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos;
- A todos os funcionários do Laboratório de Tecnologia Farmacêutica;
- À Universidade Federal da Paraíba,
- A CAPES pela bolsa de mestrado,
- Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica e bolsa de doutorado.

Resumo

Gomes, A. P.B. Desenvolvimento de Método Termogravimétrico para Determinação do Teor de Cetoconazol, Mebendazol e Metronidazol, 2006.

O presente trabalho tem por objetivo desenvolver um método termogravimétrico para determinação do teor dos fármacos cetoconazol, mebendazol e metronidazol nos respectivos produtos, utilizando os valores de pressão de vapor obtidos a partir das equações de Antoine e Langmuir. A caracterização térmica dos fármacos e respectivos comprimidos foi obtida num calorímetro Shimadzu, modelo DSC-50, nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. até 500 °C, numa atmosfera de nitrogênio com fluxo de 50 mL/min. A calibração do DSC foi realizada pelo ponto de fusão dos padrões índio ($156,6\text{ °C} \pm 0,3$) e zinco ($419,5\text{ °C} \pm 0,3$). O estudo de determinação da pressão de vapor foi realizado na termobalança Shimadzu, modelo TGA-50H, que foi calibrada com oxalato de cálcio monohidratado, nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético. Os dados de perda de massa obtidos do TG para o padrão metilparabeno, fármacos e respectivos produtos foram utilizados nas equações de Antoine e Langmuir a fim de construir às curvas de pressão. As curvas de pressão dos fármacos e respectivos comprimidos estudados foram avaliadas utilizando os índices matemáticos de fator de diferença, f_1 , e fator de similaridade, f_2 , para comparar seus perfis. Os dados mostraram que não há diferença entre os perfis dos fármacos e respectivos comprimidos em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético. Logo, a atmosfera de ar sintético não interfere no processo de perda de massa, assim o processo não é de decomposição e sim de volatilização. Desta forma, foi possível determinar o teor de princípio ativo nos respectivos comprimidos utilizando uma curva de calibração, a qual foi construída com o princípio ativo acrescido do excipiente microcel 101(MC 101) no peso equivalente ao peso médio dos comprimidos estudados. A construção da curva de calibração permitiu a obtenção da equação através da qual foi possível determinar o teor do princípio ativo nos respectivos comprimidos nas atmosferas de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético através do método termogravimétrico. A concentração do cetoconazol no comprimido de 200mg pelo método termogravimétrico em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético foi respectivamente, 202,82 mg e 196,47 mg. A concentração do mebendazol no comprimido de 100mg pelo método termogravimétrico em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético foi respectivamente, 103,03mg e 100,13g e pelo método farmacopéico (UV-Visível) foi 99,45mg. A concentração do metronidazol no comprimido de 250mg pelo método termogravimétrico em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético foi respectivamente, 250,67mg e 256,58mg e pelo método farmacopéico (UV-Visível) foi 257,95mg. Assim, é possível verificar que o método termogravimétrico foi capaz de determinar o teor dos princípios ativos nos respectivos produtos e estabelece uma boa correlação com o método farmacopéico.

Palavras-Chave: Termogravimetria, pressão de vapor, cetoconazol, mebendazol e metronidazol.

Abstract

Gomes, A. P.B. Desenvolvimento de Método Termogravimétrico para Determinação do Teor de Cetoconazol, Mebendazol e Metronidazol, 2006.

The present work has as objective to develop a thermogravimetric method to determine the contents of ketoconazole, mebendazole and metronidazole drugs in its respective products, using the values of vapor pressure obtained from Antoine's and Langmuir's equations. Thermal characterization of drugs and its respective tablets was obtained in a Shimadzu calorimeter, model DSC-50, in the heating rates of 10, 20, 40, 60 and 80 °C/min. up to 500 °C, in nitrogen atmosphere with a flow of 50 mL/min. DSC calibration was done by the melting point of pattern indium ($156.6\text{ °C} \pm 0.3$) and zinc ($419.5\text{ °C} \pm 0.3$). Vapor pressure determination study was done in a Shimadzu thermal balance, model TGA-50H, that was calibrated with monohydrated calcium oxalate, in the heating rates of 10, 20, 40, 60 and 80 °C/min., in nitrogen and nitrogen with synthetic air atmospheres. The obtained data for TG mass loss to methylparaben, drugs and its respective products were used in Antoine's and Langmuir's equations in order to construct the pressure curves. Pressure curves of drugs and its respective tablets studied were evaluated using the mathematical indexes of difference factor, f_1 , and similarity factor, f_2 , to compare their profiles. Data showed that there is no difference between the profiles of drugs and their respective tablets in nitrogen and nitrogen with synthetic air. So, the synthetic air atmosphere does not interfere with the process of loss of mass, thus the process is not of decomposition and it is of volatilization. This way, it was possible to determine the active content in respective tablets using a calibration curve, which was constructed using the active with the excipients microcel 101 (MC 101) in the weight equivalent to the media weight of studied tablets. The construction of calibration curve permitted to obtain the equation through which was possible to determine the content of the active in the respective tablets in the atmospheres of nitrogen and nitrogen with synthetic air through the thermogravimetric method. Concentrations of ketoconazole in tablet of 200 mg, by thermogravimetric method, in nitrogen and nitrogen with synthetic air were, respectively, 202.82 mg and 196.47 mg. Concentrations of mebendazole in tablet of 100 mg, by thermogravimetric method, in nitrogen and nitrogen with synthetic air were, respectively, 103.03 mg and 100.13 mg, and by pharmacopoeia's method (UV-Visible) was 99.45 mg. Concentrations of metronidazole in tablet of 250 mg, by thermogravimetric method, in nitrogen and nitrogen with synthetic air were, respectively, 250.67 mg and 256.58 mg, and by pharmacopoeia's method (UV-Visible) was 257.95mg. Thus, it is possible to verify that the thermogravimetric method was capable to determine the contents of actives in the respective products and it establishes a good correlation with the pharmacopoeia's method.

Keywords: Termogravimetry, vapor pressure, ketoconazole, mebendazole and metronidazole drugs.

SUMÁRIO

Considerações Gerais	24
1.0 Introdução -----	24
2.0 Objetivos -----	26
2.1 Objetivo Geral -----	26
2.2 Objetivos Específicos-----	26
 Capítulo I	 27
1.0 Revisão Bibliográfica -----	27
1.1 Cetoconazol -----	27
1.1.1 Caracterização química e física -----	27
1.1.2 Métodos Analíticos -----	28
1.1.3 Impurezas -----	28
1.2 Mebendazol -----	30
1.2.1 Caracterização química e física -----	30
1.2.2 Métodos Analíticos -----	30
1.3 Metronidazol -----	30
1.3.1 Caracterização química e física -----	30
1.3.2 Métodos Analíticos -----	31
1.3.3 Impurezas -----	31
1.4 Análise Térmica -----	33
1.4.1 Calorimetria Exploratória Diferencial -----	34
1.4.1.1 Aplicações do DSC -----	36
1.4.2 Termogravimetria -----	39
1.4.2.1 Aplicações da Termogravimetria -----	42
 Capítulo II	 49
2.0 Parte Experimental -----	49
2.1 Amostras -----	49
2.1.1 Fármacos -----	49
2.1.2 Produtos -----	49
2.2 Análise Térmica -----	50
2.2.1 Calorimetria Exploratória Diferencial -----	50
2.2.2 Calorimetria Exploratória Diferencial acoplada ao Fotovisual -----	50
2.2.3 Termogravimetria -----	50
2.2.4 Equação de Arrhenius -----	51
2.2.5 Equação de Antoine e de Langmuir -----	52
2.2.6 Método de Ozawa -----	52
2.2.7 Equações de f_1 e f_2 -----	52

2.2.8 Determinação Quantitativa do Cetoconazol, Mebendazol e Metronidazol-----	53
2.3 Determinação do Mebendazol pelo Método Farmacopéico -----	54
2.4 Determinação do Metronidazol pelo Método Farmacopéico -----	54
2.5 Análise dos dados -----	54
Capítulo III	55
3.0 Resultados e Discussão -----	55
3.1 Fármaco Cetoconazol -----	55
3.1.1 Dados Calorimétricos (DSC) -----	55
3.1.2 DSC-Fotovisual -----	57
3.1.3 Dados Termogravimétricos (TG) -----	59
3.1.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Fármaco Cetoconazol -	61
3.1.5 Construção das Curvas de Pressão para o Padrão Metilparabeno Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir -----	64
3.1.6 Construção das Curvas de Pressão para o Fármaco Cetoconazol Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir -----	67
3.1.6 Equações de f_1 e f_2 -----	69
3.2 Cetoconazol Comprimido -----	70
3.2.1 Dados Calorimétricos (DSC) -----	70
3.2.2 DSC-Fotovisual -----	71
3.2.3 Dados Termogravimétricos (TG) -----	74
3.2.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Cetoconazol Comprimido -----	77
3.2.5 Construção das Curvas de Pressão para o Cetoconazol Comprimido Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir -----	78
3.2.6 Equações de f_1 e f_2 -----	81
3.2.7 Determinação do teor de cetoconazol em comprimidos -----	81
3.3 Fármaco Mebendazol -----	84
3.3.1 Dados Calorimétricos (DSC) -----	84
3.3.2 DSC-Fotovisual -----	85
3.3.3 Dados Termogravimétricos (TG) -----	88
3.3.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Fármaco Mebendazol --	90
3.3.5 Construção das Curvas de Pressão para o Fármaco Mebendazol Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir -----	92
3.2.6 Equações de f_1 e f_2 -----	94
3.4 Mebendazol Comprimido -----	95
3.4.1 Dados Calorimétricos (DSC) -----	95
3.4.2 DSC-Fotovisual -----	96
3.4.3 Dados Termogravimétricos (TG) -----	98
3.4.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Mebendazol Comprimido -----	101

3.4.5 Construção das Curvas de Pressão para o Mebendazol Comprimido Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir -----	102
3.4.6 Equações de f_1 e f_2 -----	105
3.4.7 Determinação do teor de mebendazol em comprimidos -----	105
3.5 Fármaco Metronidazol -----	108
3.5.1 Dados Calorimétricos (DSC) -----	108
3.5.2 DSC-Fotovisual -----	109
3.5.3 Dados Termogravimétricos (TG) -----	112
3.5.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Fármaco Metronidazol- -----	115
3.5.5 Construção das Curvas de Pressão para o Fármaco Metronidazol Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir -----	116
3.5.6 Equações de f_1 e f_2 -----	119
3.6 Metronidazol Comprimido -----	120
3.6.1 Dados Calorimétricos (DSC) -----	120
3.6.2 DSC-Fotovisual -----	121
3.6.3 Dados Termogravimétricos (TG) -----	123
3.6.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Metronidazol Comprimido -----	126
3.6.5 Construção das Curvas de Pressão para o Metronidazol Comprimido Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir -----	127
3.6.6 Equações de f_1 e f_2 -----	130
3.6.7 Determinação do teor de metronidazol em comprimidos -----	130
Conclusão	134
Referências Bibliográficas	136

Lista de Figuras

Capítulo I	26
Figura 01 - Curva TG dinâmica numa única etapa -----	41
Capítulo III	55
Figura 02 – Curvas calorimétricas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	55
Figura 03 – Fotos do fármaco cetoconazol (A- ambiente, B – 147 °C, C – 151 °C, D – 320 °C e E – 380 °C) e F – curvas TG e DSC do fármaco cetoconazol -----	58
Figura 04 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio-	59
Figura 05 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético -----	60
Figura 06 – Curva termogravimétrica dinâmica do fármaco cetoconazol mostrando o cálculo de tangente para o início e o fim da primeira etapa de decomposição -----	62
Figura 07 – Gráficos das curvas de pressão do metilparabeno nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético -----	66
Figura 08 – Gráficos das curvas de pressão do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (▪) e nitrogênio com ar sintético (■) -----	68
Figura 09 – Curvas calorimétricas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	70
Figura 10 – Fotos do comprimido de cetoconazol (A – ambiente, B – 146 °C, C – 150 °C, D – 363 e E – 430 °C) e curvas TG e DSC do comprimido de cetoconazol -	73
Figura 11 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio-	74
Figura 12 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético -----	76
Figura 13 - Gráficos das curvas de pressão do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (▪) e nitrogênio com ar sintético (■) -----	80
Figura 14 – Curva de calibração do cetoconazol+MC101 em atmosfera de nitrogênio (A) e nitrogênio com ar sintético (B) -----	82
Figura 15 – Curvas calorimétricas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	84
Figura 16 – Fotos do fármaco mebendazol (A- ambiente, B – 245 °C, C – 264 °C, D – 318 °C e E – 330 °C) e F – curvas TG e DSC do fármaco mebendazol -----	87

Figura 17 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio-	88
Figura 18 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético -----	89
Figura 19 – Gráficos das curvas de pressão do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (▪) e nitrogênio com ar sintético (■) -----	93
Figura 20 – Curvas calorimétricas do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	95
Figura 21 – Fotos do mebendazol comprimido (A – ambiente, B – 219,00 °C, C – 232,00 °C, D – 305,00 e E – 360,00 °C) e F - curvas TG e DSC do mebendazol comprimido -----	97
Figura 22 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio-	98
Figura 23 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético -----	99
Figura 24 – Gráficos das curvas de pressão do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (▪) e nitrogênio com ar sintético (■) -----	104
Figura 25 – Curva de calibração do mebendazol+MC101 em atmosfera de nitrogênio (A) e nitrogênio com ar sintético (B) -----	106
Figura 26 – Curvas calorimétricas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	108
Figura 27 – Fotos do fármaco metronidazol (A- ambiente, B – 160 °C, C – 168 °C, D – 212 °C e E – 280 °C) e F – curvas TG e DSC do fármaco metronidazol -----	111
Figura 28 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio	112
Figura 29 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético -----	114
Figura 30 – Gráficos das curvas de pressão do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (▪) e nitrogênio com ar sintético (■) -----	118
Figura 31 – Curvas calorimétricas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	120
Figura 32 – Fotos do metronidazol comprimido (A- ambiente, B – 160 °C, C – 162 °C, D – 258 °C e E – 360 °C) e F – curvas TG e DSC do metronidazol comprimido	122
Figura 33 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio-	123
Figura 34 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético -----	124
Figura 35– Gráficos das curvas de pressão do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (▪) e nitrogênio com ar sintético (■) -----	129

Figura 36 – Curva de calibração do metronidazol+MC101 em atmosfera de nitrogênio (A) e nitrogênio com ar sintético (B) ----- 131

Lista de Tabelas

Capítulo III	55
Tabela 01 – Dados das curvas calorimétricas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	56
Tabela 02 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio (n=3) -----	60
Tabela 03 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio com ar sintético (n=3) -----	61
Tabela 04 – Dados da temperatura tangente em °C do fármaco cetoconazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	63
Tabela 05 – Dados do coeficiente de correlação (R) e desvio padrão (sd) do fármaco cetoconazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	64
Tabela 06 – Dados da temperatura tangente em °C do padrão metilparabeno em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	65
Tabela 07 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o fármaco cetoconazol em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, nas várias razões de aquecimento -----	69
Tabela 08 – Dados das curvas calorimétricas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	71
Tabela 09 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio (n=3) -----	75
Tabela 10 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio com ar sintético (n=3) -----	76
Tabela 11 – Dados da temperatura tangente em °C do cetoconazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	77
Tabela 12 – Dados do coeficiente de correlação (R) e desvio padrão (sd) do cetoconazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	78
Tabela 13 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o cetoconazol comprimido em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, nas várias razões de aquecimento -----	81

Tabela 14 - Fator obtido a partir da razão entre o valor de pressão médio do fármaco e comprimido de cetoconazol, em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético -----	82
Tabela 15 – Dados das curvas calorimétricas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	85
Tabela 16 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio (n=3) -----	89
Tabela 17 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio com ar sintético (n=3) -----	90
Tabela 18 – Dados da temperatura tangente em °C do fármaco mebendazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	91
Tabela 19 – Dados do coeficiente de correlação (R) e desvio padrão (sd) do fármaco mebendazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	91
Tabela 20 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o fármaco mebendazol em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, nas várias razões de aquecimento -----	94
Tabela 21 – Dados das curvas calorimétricas do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	96
Tabela 22 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio (n=3) -----	100
Tabela 23 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio com ar sintético (n=3) -----	100
Tabela 24 – Dados da temperatura tangente em °C do mebendazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	101
Tabela 25 – Dados do coeficiente de correlação (r) e desvio padrão (sd) do mebendazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	102
Tabela 26 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o mebendazol comprimido em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, nas várias razões de aquecimento -----	105
Tabela 27 - Fator obtido a partir da razão entre o valor de pressão médio do fármaco e comprimido de mebendazol, em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético -----	106
Tabela 28 – Dados das curvas calorimétricas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	109
Tabela 29 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio (n=3) -----	113

Tabela 30 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio com ar sintético (n=3) -----	114
Tabela 31 – Dados da temperatura tangente em °C do fármaco metronidazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	115
Tabela 32 – Dados do coeficiente de correlação (R) e desvio padrão (sd) do fármaco metronidazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	116
Tabela 33 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o fármaco metronidazol I em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, nas várias razões de aquecimento -----	119
Tabela 34 – Dados das curvas calorimétricas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. -----	121
Tabela 35 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio (n=3) -----	125
Tabela 36 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio com ar sintético (n=3) -----	125
Tabela 37 – Dados da temperatura tangente em °C do metronidazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	126
Tabela 38 – Dados do coeficiente de correlação (r) e desvio padrão (sd) do metronidazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3) -----	127
Tabela 39 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o metronidazol comprimido em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, nas várias razões de aquecimento -----	130
Tabela 40 - Fator obtido a partir da razão entre o valor de pressão médio do fármaco e comprimido de metronidazol, em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético -----	131

Lista de Abreviaturas

DSC – Calorimetria Exploratória Diferencial

dm/dt = Razão da perda de massa por unidade de área

E_{ativ} – Energia de ativação

FDA – Food and Drug Administration

K – Temperatura em Kelvin

k_{vap} - Coeficiente de vaporização

M = Massa molecular do vapor de evaporação

m_i – Massa inicial

m_f – Massa final

MC101 – Celulose microcristalina

n – Ordem de reação

P - Pressão de vapor

p – pressão de vapor da água

p_t – pressão de vapor de transição da água na temperatura estudada

R – Constantes dos gases ideais

r – Coeficiente de correlação linear

sd – Desvio padrão

TG – Termogravimetria

T – Temperatura

t – Tempo

T_{onset} – Temperatura inicial

T_{endset} – Temperatura final

ANEXO

Tabela 01 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 10°C/min., n=1-----	02
Tabela 02 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 10°C/min., n=2-----	03
Tabela 03 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 10°C/min., n=3-----	04
Tabela 04 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 20°C/min., n=1-----	05
Tabela 05 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 20°C/min., n=2-----	06
Tabela 06 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 20°C/min., n=3-----	07
Tabela 07 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 40°C/min., n=1-----	08
Tabela 08 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 40°C/min., n=2-----	09
Tabela 09 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 40°C/min., n=3-----	10
Tabela 10 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 60°C/min., n=1-----	11
Tabela 11 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 60°C/min., n=2-----	12
Tabela 12 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 60°C/min., n=3-----	13
Tabela 13 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 80°C/min., n=1-----	14
Tabela 14 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 80°C/min., n=2-----	15

Tabela 31 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	32
Tabela 32 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	33
Tabela 33 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	34
Tabela 34 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	35
Tabela 35 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	36
Tabela 36 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	37
Tabela 37 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	38
Tabela 38 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	39
Tabela 39 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	40
Tabela 40 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	41
Tabela 41 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	41
Tabela 42 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	42
Tabela 43 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	43
Tabela 44 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	44
Tabela 45 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	44
Tabela 46 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	45
Tabela 47 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	46
Tabela 48 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	47
Tabela 49 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	48
Tabela 50 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	49
Tabela 51 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	50
Tabela 52 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	51
Tabela 53 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	52
Tabela 54 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	53

Tabela 55 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	54
Tabela 56 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	55
Tabela 57 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	56
Tabela 58 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	56
Tabela 59 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	57
Tabela 60 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	57
Tabela 61 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	58
Tabela 62 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	59
Tabela 63 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	60
Tabela 64 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	62
Tabela 65 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	63
Tabela 66 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	64
Tabela 67 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	65
Tabela 68 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	66
Tabela 69 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	67
Tabela 70 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	68
Tabela 71 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	69
Tabela 72 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	70
Tabela 73 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	71
Tabela 74 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	72
Tabela 75 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	73
Tabela 76 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	74
Tabela 77 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	75
Tabela 78 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	76

Tabela 79 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	77
Tabela 80 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	78
Tabela 81 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	79
Tabela 82 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	80
Tabela 83 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	81
Tabela 84 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	82
Tabela 85 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	83
Tabela 86 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	84
Tabela 87 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	85
Tabela 88 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	86
Tabela 89 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	87
Tabela 90 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	88
Tabela 91 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	89
Tabela 92 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	90
Tabela 93 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	91
Tabela 94 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	92
Tabela 95 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	93
Tabela 96 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	94
Tabela 97 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	95
Tabela 98 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	96
Tabela 99 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	97
Tabela 100 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	98
Tabela 101 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	98
Tabela 102 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	99

Tabela 127 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	115
Tabela 128 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	116
Tabela 129 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	116
Tabela 130 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	117
Tabela 131 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	118
Tabela 132 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	118
Tabela 133 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	119
Tabela 134 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	119
Tabela 135 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	120
Tabela 136 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	120
Tabela 137 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	121
Tabela 138 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	122
Tabela 139 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	123
Tabela 140 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	124
Tabela 141 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	125
Tabela 142 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	126
Tabela 143 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	127
Tabela 144 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	128
Tabela 145 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	129

Tabela 146 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	129
Tabela 147 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	130
Tabela 148 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	131
Tabela 149 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	131
Tabela 150 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	132
Tabela 151 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	133
Tabela 152 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	134
Tabela 153 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	135
Tabela 154 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	136
Tabela 155 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	137
Tabela 156 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	138
Tabela 157 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	139
Tabela 158 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	140
Tabela 159 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	141
Tabela 160 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	142
Tabela 161 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	142
Tabela 162 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	143
Tabela 163 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	144
Tabela 164 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	145
Tabela 165 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	145
Tabela 166 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	146
Tabela 167 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	147

Tabela 192 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	169
Tabela 193 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1 -----	170
Tabela 194 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2 -----	170
Tabela 195 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3 -----	171
Tabela 196 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	171
Tabela 197 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	172
Tabela 198 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	173
Tabela 199 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	174
Tabela 200 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	175
Tabela 201 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	176
Tabela 202 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	177
Tabela 203 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	178
Tabela 204 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	179
Tabela 205 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	179
Tabela 206 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	180
Tabela 207 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	181
Tabela 208 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1 -----	181

Tabela 209 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2 -----	182
Tabela 210 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3 -----	182

Considerações Gerais

1.0 INTRODUÇÃO

As técnicas térmicas, em especial, a Termogravimetria têm demonstrado no decorrer dos anos um grande número de aplicações, principalmente na determinação da estabilidade de muitos materiais, além de medicamentos.

O método termogravimétrico mostra sua importância na caracterização dos componentes de uma formulação nos estudos de pré-formulação e formulação e no estudo de estabilidade acelerada como ferramenta capaz de avaliar formulações em temperatura elevada.

Além disso, recentes trabalhos mostram a utilização do método termogravimétrico na construção das curvas de pressão e determinação dos parâmetros de volatilização de vários princípios ativos (DOLLIMORE *et al*, 2004; CHARTTERJEE *et al*, 2002, 2001; MENON *et al*, 2002; HAN, J, SURYANARAYANAN, R, 1999; SOROKINA *et al*, 2002).

Os parâmetros de evaporação podem ser determinados pela razão de perda de massa quando uma substância sofre uma transição de fase de líquido para vapor. Isto pode ser alcançado com o programa de aumento da temperatura na análise termogravimétrica (HAINES, 1995).

Então acreditamos que o método termogravimétrico é capaz não só de permitir a construção das curvas de pressão e definir os parâmetros de volatilização, o que já é realizado por diversos grupos, mas que é possível também determinar o teor de um princípio ativo em uma formulação como medida direta da pressão, trabalho até então não realizado.

Considerações Gerais

Desta forma, este trabalho pretende determinar as pressões de vapor dos fármacos cetoconazol, mebendazol, metronidazol e respectivos comprimidos, com construção das respectivas curvas de pressão, cujo objetivo principal consiste em utilizar os dados de pressão como medida direta para determinação do teor de princípio ativo numa determinada formulação.

Considerações Gerais

2.0 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

Desenvolver uma metodologia analítica para determinação do teor dos princípios ativos cetoconazol, mebendazol e metronidazol em formulações farmacêuticas utilizando a termogravimetria.

2.2 Objetivos Específicos:

- ◆ Caracterização térmica dos fármacos e respectivos comprimidos por DSC;
- ◆ Determinação das curvas de pressão do fármaco e respectivos comprimidos, a partir dos dados de perda de massa da TG;
- ◆ Determinação da cinética de vaporização a partir dos dados da termogravimetria;
- ◆ Desenvolvimento de método termogravimétrico para determinação do teor de cetoconazol, mebendazol e metronidazol.

CAPÍTULO I

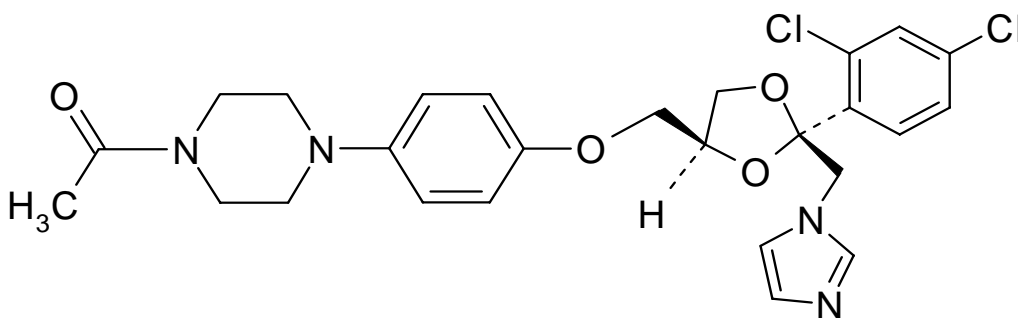
1.0 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1 Cetoconazol

1.1.1 Caracterização química e física

Cetoconazol é um pó branco ou quase branco, praticamente insolúvel em água, levemente solúvel em cloreto de metileno, solúvel em metanol, pouco solúvel em álcool. Apresenta ponto de fusão entre 148° - 152°C (FARMACOPÉIA AMERICANA, 2004; FARMACOPÉIA BRITÂNICA, 2003).

Apresenta a seguinte estrutura química:



Fórmula Estrutural: C₂₆H₂₈Cl₂N₄O₄

Peso Molecular: 531,43

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

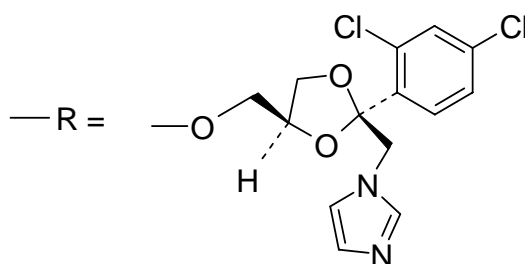
1.1.2 Métodos Analíticos

A identificação do cetoconazol pode ser realizada por absorção no infravermelho, bem como pelo seu ponto de fusão e pela rotação específica num polarímetro, segundo Farmacopéia Americana (2004). No entanto, é possível identificá-la também por cromatografia em camada delgada (FARMACOPÉIA BRITÂNICA, 2003).

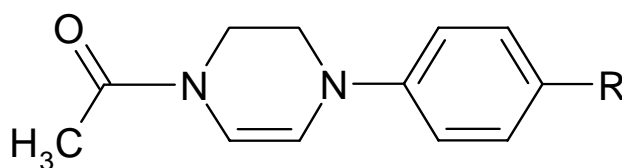
O doseamento desta substância pode ser realizado pelo método convencional de titulometria (FARMACOPÉIA AMERICANA, 2004; FARMACOPÉIA BRITÂNICA, 2003).

1.1.3 Impurezas

As principais impurezas encontradas no cetoconazol podem ser visualizadas abaixo (FARMACOPÉIA BRITÂNICA, 2003):

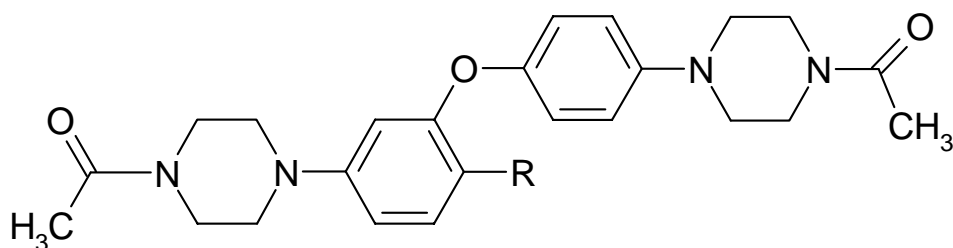


e enantiômero

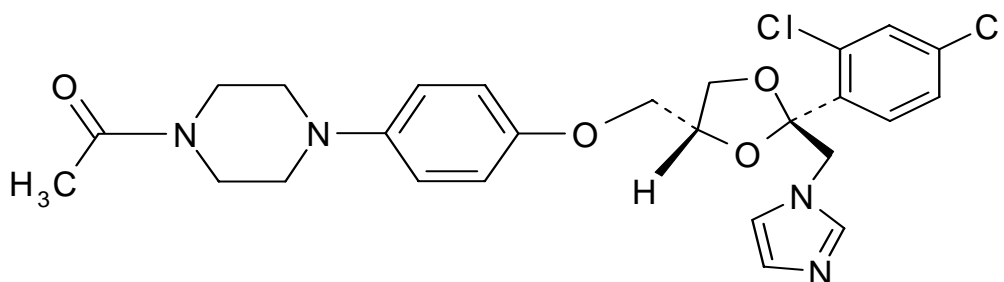


A. 1-acetil-4-[4-[[2RS, 4SR)-2-(2,4-diclorofenil)-2-(1H-imidazol-1-ilmetil)-1,3-dioxolan-4-il]metoxi]fenil]1,2,3,4-tetrahidropirazina

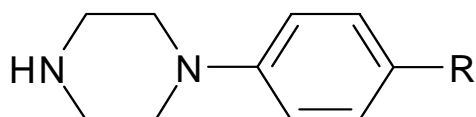
Capítulo I – Revisão Bibliográfica



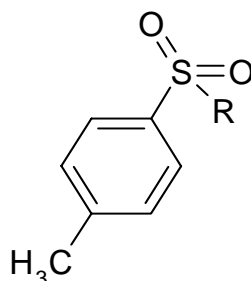
B. 1- acetil-4-[4-[[[(2RS, 4SR)-2-(2,4-diclorofenil)-2-(1H-imidazol-1-ilmetil)-1, 3-dioxolan-4-il] metoxi]-3-[4-(4-acetilpiperazina-1-il)fenoxi] fenil] piperazina



C. 1-acetil-4-[4-[[[2RS, 4RS)-2-(2, 4-diclorofenil)-2-(1H-imidazol-1-ilmetil)-1,3-dioxolan-4-il]metoxi]fenil]piperazina



D. 1-[4-[[[2RS, 4SR)-2-(2, 4-diclorofenil)-2-(1H-imidazol-1-ilmetil)-1, 3-dioxolan-4-il] metoxi]fenil]piperazina



E. [(2RS, 4SR)-2-(2,4-diclorofenil)-2-(1H-imidazol-1-ilmetil)-1,3-dioxolan-4-il]metil-4-metilbenzenesulfomato

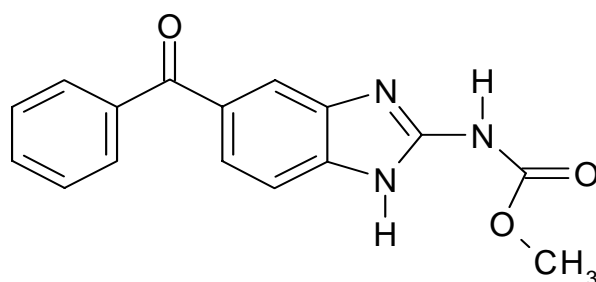
Capítulo I – Revisão Bibliográfica

1.2 Mebendazol

1.2.1 Caracterização química e física

O mebendazol é um pó fino amarelado e inodoro (FARMACOPÉIA BRASILEIRA, 1988). Praticamente insolúvel em água, etanol, éter etílico e clorofórmio, solúvel em ácido fórmico. Apresenta ponto de fusão em 288,50 °C, segundo Merck Index (1996).

Segundo a Farmacopéia Britânica (2003) este fármaco apresenta polimorfismo e não há menção do ponto de fusão. Apresenta a seguinte estrutura química:



Fórmula Estrutural: C₁₆H₁₃N₃O₃ (Éster metílico do ácido [5-(benzoil-1H-2-benzimidazolil] carbâmico)

Peso Molecular: 295,30

1.2.2 Métodos Analíticos

O mebendazol pode ser identificado por absorção no infravermelho (FARMACOPÉIA AMERICANA, 2004). O doseamento é realizado por titulometria e cromatografia em camada delgada (FARMACOPÉIA AMERICANA, 2004).

1.3 Metronidazol

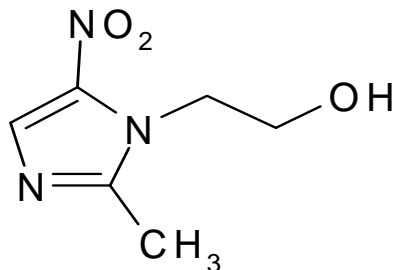
1.3.1 Caracterização química e física

O metronidazol é um pó cristalino ou cristais de cores brancas amarelo-pálida, inodoras, estáveis ao ar, embora escureça pela exposição à luz (FARMACOPÉIA

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

AMERICANA, 2004). Apresenta uma faixa de fusão em torno de 158-160 °C (MERCK INDEX, 1996) e 159 –163 °C (FARMACOPÉIA AMERICANA, 2004).

Apresenta a seguinte estrutura química:



Fórmula Estrutural: C₆H₉N₃O₃ (1-(β-hidroxietil)-2-metil-5-nitroimidazol)

Peso Molecular: 171,16

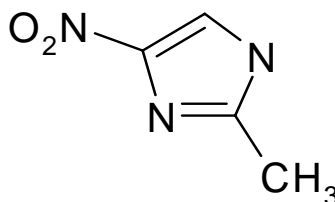
1.3.2 Métodos Analíticos

O metronidazol pode ser identificado por absorção no infravermelho, pelo seu ponto de fusão e pela absorção no ultravioleta (FARMACOPÉIA AMERICANA, 2004; FARMACOPÉIA BRITÂNICA, 2003).

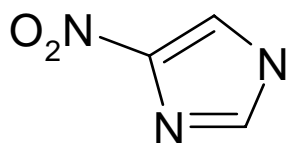
O doseamento é realizado por titulometria (FARMACOPÉIA AMERICANA, 2004; FARMACOPÉIA BRITÂNICA, 2003).

1.3.3 Impurezas

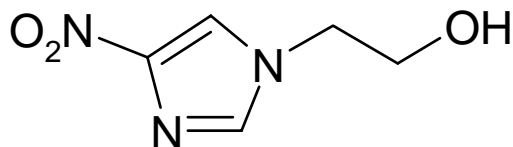
As principais impurezas encontradas no metronidazol são (FARMACOPÉIA BRITÂNICA, 2003):



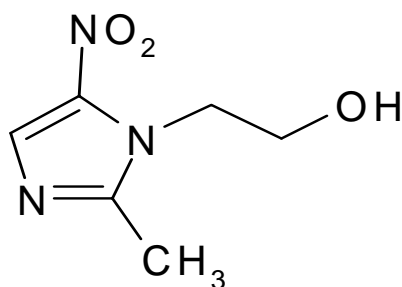
A. R₁ = R₄ = H, R₂ = CH₃, R₃ = NO₂: 2-metil-4-nitroimidazol,



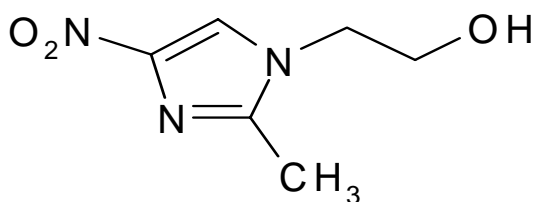
B. $R_1 = R_2 = R_4 = H$, $R_3 = NO_2$: 4-nitroimidazol,



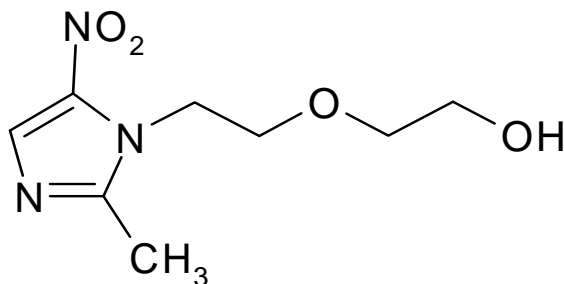
C. $R_1 = CH_2-CH_2-OH$, $R_2 = R_4 = H$, $R_3 = NO_2$: 2-(4-nitro-1H-imidazol-1-il)etanol,



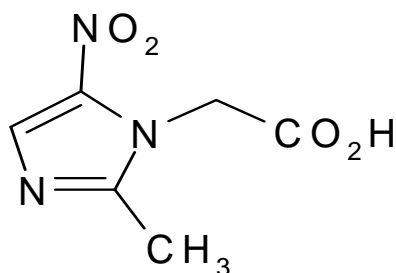
D. $R_1 = CH_2-CH_2-OH$, $R_2 = R_3 = H$, $R_4 = NO_2$: 2-(5-nitro-1H-imidazol-1-il) etanol,



E. $R_1 = CH_2-CH_2-OH$, $R_2 = CH_3$, $R_3 = NO_2$, $R_4 = H$: 2-(2-metil-4-nitro-1H-imidazol-1-il) etanol,



F. $R_1 = CH_2-CH_2-O-CH_2-CH_2-OH$, $R_2 = CH_3$, $R_3 = H$, $R_4 = NO_2$: 2-[2-metil-5-nitro-1H-imidazol-1-il) etóxi] etanol,



G. $R_1 = \text{CH}_2\text{-CO}_2\text{H}$, $R_2 = \text{CH}_3$, $R_3 = \text{H}$, $R_4 = \text{NO}_2$: 2-(2-metil-5-nitro-1H-imidazol-1-il) ácido acético,

1.4 Análise Térmica

Análise térmica é um grupo de técnicas em que as propriedades físicas de uma substância e/ou produtos de reações são medidos como função da temperatura, enquanto a substância é submetida a um programa de temperatura controlado (SKOOG, 1998).

Vantagens da análise térmica sobre outros métodos analíticos: (HATAKEYAMA, 1997)

- A amostra pode ser estudada sobre uma grande faixa de temperatura usando vários programas de temperatura,
- Quase todas as formas físicas da amostra (sólido, líquido ou gel) podem ser usadas,
- ◆ Uma pequena quantidade de amostra (0,1µg – 10mg) é requerida,
- ◆ A atmosfera na vizinhança da amostra pode ser padronizada,
- ◆ O tempo requerido para completar o período de experimento é de alguns minutos a algumas horas,
- ◆ Os instrumentos de análise térmica têm preços razoáveis.

Uma série de métodos térmicos pode ser citada diferindo apenas um do outro nas medidas das propriedades e nos programas de temperatura. Estes métodos encontram-se em larga expansão de uso no controle de qualidade e também na aplicação de pesquisas nos produtos industriais, tais como, polímeros, medicamentos, argila, minerais, e metais (HATAKEYAMA, 1997).

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

1.4.1 Calorimetria Exploratória Diferencial

A calorimetria exploratória diferencial é uma técnica térmica na qual as diferenças no fluxo de calor na substância e referência são medidas como uma função da temperatura da amostra enquanto as duas estão submetidas a um programa de temperatura controlada (SKOOG, 1998).

Existem dois tipos de instrumentação para obtenção de dados de DSC:

- DSC de energia compensada - possui dois fornos individuais. Diferença de temperatura entre a amostra e referência é compensada por variação do calor requerido para manter ambos cadinhos a mesma temperatura. Esta diferença de energia é plotada como uma função da temperatura da amostra (SKOOG, 1998);
- DSC de fluxo de calor – utiliza um simples forno. As diferenças no fluxo de calor na amostra e referência são medidas em função da temperatura da amostra. Os dois métodos dão a mesma informação, porém os instrumentos são fundamentalmente diferentes (CLÃS *et al*, 1999).

Em geral, as amostras de DSC são analisadas em pequenos cadinhos de metal, designadas pela ótima condutividade térmica e reações mínimas com as amostras (por ex., alumínio, platina, prata, liga e aço inoxidável), (CLÃS *et al*, 1999).

Os picos da calorimetria exploratória diferencial resultam tanto de modificações físicas como reações químicas induzidas por variações de temperatura da amostra. Os processos físicos endotérmicos incluem fusão, vaporização, absorção e desorção. A adsorção e a cristalização geralmente são exotérmicas. As reações químicas podem ser também exotérmicas ou endotérmicas. As reações exotérmicas incluem oxidação no ar ou na presença de oxigênio, polimerização e reações catalíticas. As reações endotérmicas incluem desidratação, redução em uma atmosfera gasosa e decomposição (SKOOG, 1998).

A calorimetria exploratória diferencial é um método muito importante na caracterização térmica do estado sólido.

As principais propriedades sólidas são: (DOLLIMORE, 1992)

- O sólido é uma estrutura rígida;
- O sólido reagente pode ocupar um volume diferente do que o produto;

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

- A estrutura sólida pode ser quase estequiométrica ou possuir um pequeno grau de defeito, o que resultará num sólido não-estequiométrico.
- É possível, sob certas condições, haver difusão de espécie química através da estrutura;
- Quando ocorre um aquecimento da estrutura sólida, sem que haja decomposição, causa à união das partículas;
- As forças das espécies químicas numa estrutura sólida são imbalanceáveis.

Na maioria dos processos industriais e estudos de análise térmica, a amostra utilizada está, no início do processo, no estado sólido. Mais tarde, possivelmente durante e devido ao aquecimento, pode ocorrer uma transição completa ou parcial para uma fase líquida ou gasosa. As possibilidades de mudanças do estado físico da matéria são: (DOLLIMORE, 1992)

A (sólido) → A (líquido) → B (sólido) + gás

A (sólido) → B (sólido) + gás

A (sólido) → A (líquido) → gás (VOLATILIZAÇÃO)

A (sólido) → gás (SUBLIMAÇÃO)

A (sólido) → B (líquido) + gás

A (sólido) + gás → gás

O estudo de decomposição térmica de sólidos compreende três etapas principais:

- Isolamento e identificação dos intermediários e produtos finais da reação;
- Determinação das constantes de velocidade;
- Determinação dos parâmetros cinéticos, que caracterizam as reações de decomposição térmica;

A calorimetria exploratória diferencial é freqüentemente preferida, dentre as técnicas termoanalíticas, devido a sua habilidade em fornecer informações acerca de propriedades físicas e energéticas de uma substância. O sucesso de um experimento com DSC depende do cuidado na preparação da amostra e na criteriosa seleção de condições experimentais apropriadas, como escolha da razão de aquecimento, tamanho da amostra, etc. (CLÃS *et al*, 1999).

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

A determinação da pureza de um fármaco por DSC é baseada na informação que, a presença de impurezas, numa substância considerada pura, pode diminuir o seu ponto de fusão. A correlação entre a diminuição do ponto de fusão e o grau de impureza de uma substância é descrito pela equação de Van't Hoff:

$$T_f = T_0 - \frac{RT_0 T_{fus}}{\Delta H_f} \ln \left(1 - x_{2,0} \times \frac{1}{F} \right) \quad (1)$$

T_f = temperatura de fusão;

T_0 = ponto de fusão da substância pura;

R = constante dos gases;

T_{fus} = temperatura de pico de fusão;

ΔH_f = calor de fusão molar;

$x_{2,0}$ = concentração (fração molar de impurezas);

F = fração fundida.

O pico de fusão de uma substância pura, material 100% cristalino, deverá ser exato, mas impurezas ou defeito na estrutura do cristal ampliará o limite de fusão e baixará o ponto de fusão final para temperaturas mais baixas do que T_0 . Isso ocorre na formação de diagrama de fase eutético, no qual a temperatura do líquido diminui o ponto de fusão da substância pura (FORD & TIMMIS, 1989).

1.4.1.1 Aplicações do DSC

O entendimento da natureza cristalina e amorfa de fármacos e excipientes é crítico para os cientistas farmacêuticos. No caso de formulação de fármacos cristalinas, algumas conversões para a forma amorfa podem ocorrer durante processos, tais como: granulação úmida, moagem e compactação. Isto pode ter um importante impacto nas formas de dosagem, em termos da estabilidade tanto química quanto física dos compostos. No DSC, a cristalização pode ser observada como uma transição exotérmica e amostras que sofrem cristalização durante aquecimento necessariamente têm algum conteúdo amorfo (CLÃS *et al*, 1999).

A quantidade de energia liberada na cristalização é relacionada à energia do látice do composto cristalino, e assim o DSC pode ser usado para quantificar a cristalinidade de compostos farmacêuticos liofilizados (CLÃS *et al*, 1999).

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

Macêdo *et al* (2002) demonstraram a aplicação da análise térmica nos estudos de compatibilidade e estabilidade térmica do propranolol, misturas binárias e comprimidos A e B. As técnicas térmicas diferenciaram as preparações de propranolol demonstrando sua importância no desenvolvimento de formas farmacêuticas sólidas.

Souza *et al* (2003) determinaram a estabilidade do fármaco metronidazol e três formulações. Os resultados do DSC mostraram interações do fármaco com excipientes em algumas formulações, sugerido por alterações do ponto de fusão.

Costa *et al* (2002) estudaram a caracterização térmica da quercetina e rutina por TG e DSC e observaram que os dados de DSC revelaram a presença de várias transições de fase para os dois compostos. Também foi visto através do DSC acoplado ao sistema fotovisual a decomposição e processos polimórficos para a quercetina e rutina respectivamente, de acordo com dados da literatura.

Macêdo *et al* (2000) fizeram um estudo comparativo de DSC, e métodos convencionais para determinação de pureza de alguns fármacos anti-hipertensivos. Os resultados revelaram que os dados obtidos por DSC foram semelhantes aos dados obtidos pelos métodos convencionais. Assim o DSC pode ser uma ferramenta, limpa, rápida e de baixo custo para a determinação de pureza de matérias-primas farmacêuticas.

Posteriormente Simões *et al* (2003) avaliaram o comportamento de fármacos anti-hipertensivos em biofluidos submetidos a estudos de congelamento-descongelamento, utilizando DSC-Cooling como ferramenta analítica. Os resultados mostraram que a mistura captopril-plasma apresentou alterações calorimétricas e revelou interações consideráveis frente ao processo de congelamento-descongelamento, porém a presença de ácido ascórbico pode estabilizar o analito em plasma. O propranolol-plasma apresentou redução na entalpia de transição de fase quando comparado ao plasma desnaturado com ácido perclórico nos ciclos de congelamento. Os dados de DSC-Cooling demonstraram grande potencialidade para os estudos de congelamento-descongelamento de fármacos em biofluidos.

Simões *et al* (2003) verificaram o comportamento do fármaco ampicilina em plasma utilizando DSC-Cooling como ferramenta analítica. O fármaco ampicilina em água não mostrou mudanças nos parâmetros térmicos, mas em plasma mostrou aumento das temperaturas onset de cristalização e fusão. Assim, a análise dos dados cinéticos mostrou que o comportamento da água de cristalização nas amostras de água pura,

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

plasma, água e plasma contendo ampicilina varia com os processos de congelamento-descongelamento, com a ampicilina e com o tipo de matriz.

Transformações polimórficas no fluconazol foram estudadas utilizando as técnicas de DSC, difração de raios-X e infravermelho por Desai *et al* (2003). O fluconazol exibiu um ponto de fusão em 138,4 °C. Após resfriamento e reaquecimento observou-se um pico de pequena intensidade em 81 °C e outro pico em 135,3°C, além de um pico ainda menor em 31 °C, que pode ser atribuído a uma transição vítrea. Concluiu-se que após a fusão do fluconazol I formou-se uma massa amorfa, que após reaquecimento acima de 81°C transformou-se em fluconazol II, que subsequentemente mudou para o fluconazol I na fusão.

Os estudos de compatibilidade realizados por Souza *et al* (2002), sobre misturas de fármacos, pré-formulados e comprimidos de cimetidina por TG e DSC acoplado ao sistema fotovisual, mostraram que os excipientes, microcel e explocel, não produzem mudanças no comportamento térmico da cimetidina. Este fato foi confirmado por DSC acoplado ao sistema fotovisual.

Estudos de compatibilidade térmica também foram realizados por Desai *et al* (2003), no qual avaliaram a compatibilidade química dos fármacos etamisilato e fluconazol com lactose por DSC e difração de raios-X. Os estudos mostraram que tanto a mistura etamisilato-lactose como fluconazol-lactose são incompatíveis a altas temperaturas. E os perfis de difração de raios-X dos fármacos e da lactose e das misturas preparadas à temperatura ambiente também mostraram incompatibilidade de ambos os fármacos com lactose.

Medeiros *et al* (2001) usaram DSC para determinar os parâmetros térmicos da prednisona e comprimidos. A análise dos dados de DSC sugere interações químicas entre prednisona e os excipientes dos comprimidos A e B, adquiridos no comércio local, devido alterações na temperatura de fusão da prednisona.

Devireddy *et al* (2002) determinaram experimentalmente a magnitude e dinâmica do calor latente durante refrigeração de 14 diferentes sistemas aquosos carregados de solutos pré-nucleados usando a calorimetria exploratória diferencial. Os experimentos de DSC foram realizados em 1, 5 e 20 °C/min. para determinar a cinética de cristalização no gelo. A magnitude total do calor latente de fusão é encontrada por ser independente da razão de resfriamento.

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

Van Der Mooter *et al* (2001) determinaram a estabilidade física de cetoconazol amorfo em dispersões sólidas com PVPK25, usando DSC. Eles concluíram que o mecanismo do efeito protetor não é causado por interações fármaco-polímero, mas devido a efeito do polímero antiplastificante, assim aumentando a viscosidade do sistema binário e diminuindo a difusão das moléculas do fármaco necessário para formar um retículo.

Segundo Marciniec *et al* (2004) utilizando DSC, foi possível perceber diminuições na temperatura de fusão e valor de entalpia do miconazol e fluconazol, entre outros fármacos antifúngicos, após serem submetidos à irradiação. O objetivo deste trabalho foi determinar quais substâncias podem ser submetidas à irradiação como processo de esterilização sem perda da sua estabilidade.

Outros trabalhos utilizaram a calorimetria exploratória diferencial para caracterização de complexos entre cetoconazol e ciclodextrina e sua influência nas propriedades físico-químicas e biofarmacêuticas (TANERI *et al*, 2002,2003).

Mudanças nas propriedades físico-químicas do cetoconazol, seguidos por mudanças polimórficas causadas por processos de fusão-resfriamento ou por recristalização em solventes comumente usados na indústria farmacêutica, foram medidas por DSC, infravermelho, difração de raios-X e HPLC. Os resultados mostraram mudanças na temperatura de pico das diferentes recristalizações e mudanças nos seus perfis de difração de raios-X. HPLC mostrou uma diminuição na solubilidade das diferentes recristalizações (VISERAS *et al*, 1995).

1.4.2 Termogravimetria

É uma técnica térmica que examina mudanças de massa da amostra como uma função da temperatura ou tempo (HATAKEYAMA, 1997).

Termogravimetria provê informações sobre uma variedade de investigações químicas, incluindo: (KEATTCH & DOLLIMORE, 1975)

- ◆ Calcinação;
- ◆ Atividade catalítica;
- ◆ Decomposição;
- ◆ Desolvatação (particularmente desidratação);

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

- ◆ Avaliação de precipitados gravimétricos;
- ◆ Higroscopicidade;
- ◆ Identificação;
- ◆ Cinética;
- ◆ Estabilidade oxidativa e redutora;
- ◆ Pureza;
- ◆ Reações no estado sólido;
- ◆ Absorção (e desorção);
- ◆ Sublimação;
- ◆ Estabilidade térmica;
- ◆ Vaporização.

Fatores tais como massa da amostra, volume e forma física, o tamanho e a natureza da amostra, a natureza e a pressão da atmosfera em que estará a amostra e a razão de aquecimento, tem influência importante nas características da curva termogravimétrica registrada (KEATTCH & DOLLIMORE, 1975).

Estabelecer condições ótimas para análise termogravimétrica frequentemente requer muitos testes preliminares. É essencial para um trabalho correto de termogravimetria que as condições experimentais sejam registradas e que dentro de um dado grupo de amostras as condições ótimas sejam padronizadas e mantidas no curso dos experimentos. Somente assim, as curvas termogravimétricas de diferentes experimentos podem ser comparadas de um modo significativo (HATAKEYAMA, 1997).

As curvas termogravimétricas são normalmente apresentadas como uma mudança de massa (Δm) expressa com uma percentagem no eixo vertical e temperatura (T) ou tempo (t) no eixo horizontal. Uma representação esquemática de uma reação num único estágio é observada na figura 01.

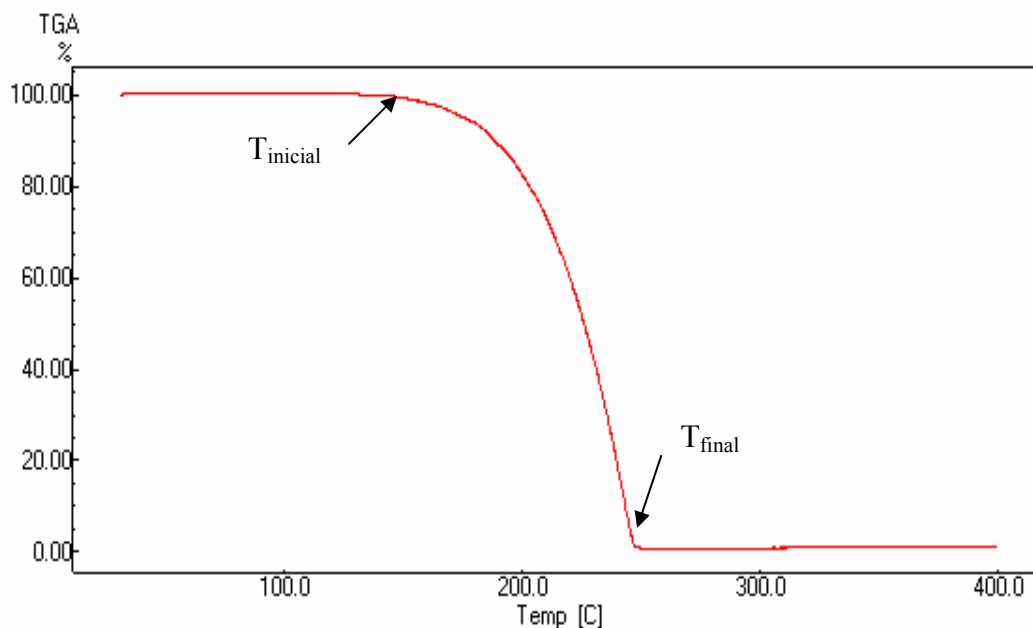


Figura 01 – Curva termogravimétrica dinâmica numa única etapa.

A reação é caracterizada por duas temperaturas, T_i e T_f , temperatura inicial ou temperatura de decomposição e temperatura final, respectivamente.

Instrumentos modernos de uso comercial de termogravimetria consistem de:

- ◆ Uma balança analítica sensível – vários modelos de microbalanças estão disponíveis comercialmente incluindo suporte, espiral, em balanço e balanças de torsão (HATAKEYAMA, 1997). Fornecem informações quantitativas sobre a variação de massa da amostra de 1mg-100g, sendo que o tipo mais comum de balança mede de 05 a 20mg (SKOOG, 1998). A maioria das balanças se baseia no princípio da balança do nulo, operando continuamente em equilíbrio, pois os eventuais deslocamentos do travessão são detectados por um arranjo do feixe luminoso e o restabelecimento ocorre através da força de um motor de torque magnético (HATAKEYAMA, 1997).
- ◆ Um forno - a variação de temperatura para muitos fornos da TG é da temperatura ambiente a 1500 °C. Porém existem outros fornos que podem operar entre 1600-2400 °C. A temperatura do forno e da amostra é determinada através de um par termoeletrico e o sensor deve estar localizado próximo da amostra (HATAKEYAMA, 1997). Isolamento e resfriamento do exterior do forno é requerido para evitar transferência de calor para a balança (SKOOG, 1998).

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

- ◆ Um sistema de gás de purga para promover uma atmosfera inerte - a atmosfera que circunda a amostra pode ser controlada, possibilitando trabalhar com atmosfera estática ou dinâmica à pressão ambiente, sob pressão ou a vácuo. Os gases utilizados podem ser inertes (nitrogênio, argônio), oxidantes (oxigênio) ou corrosivos (YOSHIDA, 1993).
- ◆ Um microcomputador/microprocessador para controle instrumental e aquisição de dados e exposição – a temperatura registrada na curva termogravimétrica é idealmente a temperatura atual da amostra.

Os métodos termogravimétricos são classificados em: dinâmico, isotérmico e quase-isotérmico.

- ◆ Dinâmico – neste método a perda de massa é registrada continuamente a medida em que a temperatura aumenta. Este método tem sido muito utilizado para o estudo de decomposição térmica (MEDEIROS, 2001).
- ◆ Isotérmico – neste método a variação de massa da amostra é registrada em função do tempo, mantendo-se as temperaturas constantes, sendo utilizado em trabalhos cinéticos (YOSHIDA, 1993).
- ◆ Quase-isotérmico – a partir do momento em que se começa a perda de massa da amostra ($\Delta m \neq 0$), a temperatura é mantida constante até que a massa se estabilize novamente ($\Delta m = 0$), assim recomeça-se o aquecimento e este procedimento pode ser repetido em cada etapa de decomposição (CONCEIÇÃO, 2000).

1.4.2.1 Aplicações da termogravimetria

A termogravimetria, por exemplo, é utilizada para determinar a estabilidade dos medicamentos, determinar a cinética de decomposição de sólidos, além de propor o tempo de vida útil de formas farmacêuticas a partir da velocidade média de degradação para cada temperatura experimental.

Macedo (1996) definiu a termogravimetria como um método analítico, quantitativo e comparativo, capaz de produzir resultados rápidos e reprodutíveis podendo ser utilizada no controle de qualidade de medicamentos, visando à análise global da qualidade do produto final e na determinação de parâmetros de qualidade tecnológico de medicamentos.

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

Medeiros (2001) determinou as constantes de decomposição do acetaminofen utilizando os dados da termogravimetria isotérmica, revelando que a técnica pode ser aplicada nos estudos de estabilidade.

Macêdo & Nascimento (2002) observaram o comportamento térmico de pré-formulado de tiabendazol e comprimidos por TG e DSC acoplado ao sistema fotovisual. Os estudos de estabilidade térmica mostraram que os comprimidos de tiabendazol apresentaram menor estabilidade do que a matéria-prima do tiabendazol. Os dados revelaram que o tiabendazol sofre decomposição térmica a temperaturas mais baixas do que o ponto de fusão. Este fato foi confirmado por DSC acoplado ao sistema fotovisual.

Macêdo & Nascimento (2001), estudaram a caracterização térmica do lapachol por meio de TG e DSC acoplado ao sistema fotovisual. Os dados de DSC demonstraram boa compatibilidade entre o lapachol e excipientes no lapachol formulado, não revelando impurezas de produtos secundários e processos de recristalização. Estes dados foram confirmados por DSC acoplado ao sistema fotovisual.

Souza, F. S., Macedo, R.O. e Veras, J. W. E. (2002) estudaram a compatibilidade de misturas pré-formuladas fármaco-excipiente e comprimidos de cimetida por TG e verificaram que os excipientes microcel e explocel não produziram mudanças no comportamento térmico da cimetidina. Este fato foi confirmado pelo sistema de DSC fotovisual.

Gomes *et al* (2002) mostraram através dos dados termogravimétricos que o processo de decomposição da ampicilina é de ordem zero. Neste trabalho foram avaliados o fármaco ampicilina e três formulações obtidas no comércio local, no qual observou-se que as constantes a 30 °C mostraram a seguinte ordem de estabilidade: Produto C > Produto D > Fármaco > Produto A.

Han, J. e Suryanarayanan, R. (1999) desenvolveram um método cinético simples para avaliar rapidamente a estabilidade física de hidratos farmacêuticos. Termogravimetria e difração de raios-X foram usadas para estudar a desidratação da amoxicilina triidratada. A relação entre a constante de velocidade de desidratação, k , e a pressão de vapor da água, p , foi descrita pela equação: $k = k_0 \times (1 - p/p_t)$, onde k_0 é a constante de velocidade na qual a pressão de vapor da água é 0Torr e p_t é a pressão de vapor de transição da água na temperatura estudada.

Yamamura *et al* (2002) prepararam precipitados amorfos de sistemas binários de cimetidina e diflunisal e estudaram suas propriedades físico-químicas por RMN e TG-

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

DTA. O sistema binário de cimetidina e diflunisal foi encontrado por ser amorfo em precipitados obtidos de solução de etanol, sem aquecer ou fundir. Os dados de TG-DTA equipado com espectômetro de massa mostraram descarboxilação do diflunisal acima da temperatura de fusão. As mudanças nos deslocamentos químicos de RMN sugerem que foi formado um sal entre cimetidina e diflunisal, cuja solubilidade é maior que os fármacos intactos.

Huang *et al* (2001) realizaram um estudo de análise térmica do fármaco captopril usando uma unidade simultânea de TG-DTA. Os autores realizaram experimentos isotérmicos e não-isotérmicos a fim de investigar o processo de degradação térmica do captopril. Os dados mostraram que o captopril fundiu a 106 °C seguido por decomposição. Os dados cinéticos para o método de ajuste mostraram que o processo de primeira ordem dá uma boa correlação para a equação de Arrhenius em condições experimentais específicas (pouca quantidade de amostra). Entretanto, um processo de segunda ordem seguido por uma reação de primeira ordem para o processo de decomposição principal do captopril mostrou um ajuste bem melhor dos experimentos.

Há alguns anos se procurou demonstrar e validar métodos para medir pressão de vapor. Estes métodos incluem medidas diretas como o manômetro (MCDOWELL, 1972), o uso de espectrometria de massa para monitorar a concentração de fase gasosa de espécies voláteis (RIBEIRO da SILVA *et al*, 1990), medir volatilização de amostras por difusão a vácuo numa célula de Knudsen e determinação do ponto de ebulição sob pressões reduzidas (GOODRUM e SIESEL, 1996).

Recentemente, Prices e Hawkins (1998) mostraram as características de evaporação de tinturas usando TG. Os autores determinaram as curvas de pressão de vapor das tinturas, utilizando a equação de Langmuir.

Evaporação pode ser definida como uma transição da fase líquida para a fase de vapor, sem mudança na composição química. Fatores tais como a pressão de vapor de uma substância, peso molecular, quantidade de área de superfície exposta, etc. podem alterar o perfil de evaporação. O fator primário que influencia, entretanto, são as condições de aumento da temperatura na qual a amostra é submetida. Os parâmetros de evaporação podem ser determinados pela razão de perda de massa como uma substância sofre uma transição de fase de líquido para vapor. Isto pode ser alcançado com o programa de aumento da temperatura na análise termogravimétrica (HAINES, 1995).

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

Chartejee *et al* (2001) desenvolveram um método para avaliar as características de evaporação de um ingrediente na formulação através do método termogravimétrico, usando a equação de Antonie como ferramenta analítica.

As curvas de pressão de vapor por termogravimetria foi utilizada como método conveniente e rápido na caracterização de outros sólidos farmacêuticos. Os compostos estudados por Chartejee *et al* (2002) foram o orto-, meta- e para-derivados dos ácidos hidróxi- e amino- benzóico.

Menon *et al* (2002) estudaram o fenômeno de sublimação do ácido nicotínico, no qual utilizando a equação de Langmuir foi construída as curvas de pressão. Três diferentes aproximações foram usadas para calcular os valores de pressão. Na primeira aproximação, o termo 'k' da equação de Langmuir foi eliminado para comparar a amostra com o composto referência. Na segunda aproximação, o valor atual do termo 'k' foi usado e na terceira aproximação, o termo 'k' foi mantido constante. Os resultados mostraram que as curvas de pressão com o valor de 'k' da primeira e segunda aproximação foram próximos, logo não se pode assumir um valor de 'k' constante neste caso.

Burnham *et al* (2001) demonstraram as características de evaporação para o fármaco alopurinol. Eles verificaram que o alopurinol sublima quando submetido a termogravimetria em atmosfera de nitrogênio. O processo é de ordem zero e o gráfico de $\ln K$ versus $1/T(K)$ dar um valor de energia de ativação de $132.64 \text{KJ mol}^{-1}$.

O comportamento térmico da acetanilida e dois de seus análogos, chamados de para-etoxiacetanilida e para-bromoacetanilida, que são usados como analgésicos na indústria farmacêutica foram estudados com uma unidade simultânea de TG/DSC. Os dados de DSC mostraram dois picos endotérmicos referentes à fusão e vaporização. O valor de k da acetanilida foi determinado através da equação de Antonie. Assim, determinaram-se às curvas de pressão de vapor dos análogos para-etoxiacetanilida e para-bromoacetanilida (STEFANO *et al*, 2004).

As propriedades de evaporação do ácido adípico, trietanolamina e ácido glicólico foram estudados por análise térmica. O ácido benzóico foi usado para calcular a constante de calibração que pode ser inserida na equação de Langmuir modificada para determinar as curvas de pressão de vapor para ácido adípico, trietanolamina e ácido glicólico (WRINGT *et al*, 2004).

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

As técnicas térmicas também são importantes na determinação da pressão de vapor e entalpia de vaporização de componente de fragrância, como o álcool de cinamil (SOROKINA *et al*, 2002), e na caracterização de óleos essenciais e seus componentes chave (HAZRA *et al*, 2004).

As principais vantagens do método termogravimétrico usado para construir às curvas de pressão de vapor são: (CHARTTERJEE, K.; DOLLIMORE, D. e ALEXANDER, K., 2001)

1. Quantidades pequenas de amostras, normalmente entre 05-10mg.
2. O tempo de experimento efetivo é relativamente curto.
3. A validação com os resultados experimentais atuais calculados através de métodos tradicionais é bastante preciso.

O método para construção das curvas de pressão de vapor usando TG é somente válido para processos de ordem zero. Assim, é possível determinar a ordem para a cinética de reação de evaporação para ordem zero utilizando a equação de Arrhenius (HAZRA *et al*, 2004) que segue:

$$k_{vap} = Ae^{-E_{vap}/RT} \quad (2)$$

em que E_{vap} é a energia de vaporização, A é o fator pré-exponencial, R é a constante universal dos gases, T é a temperatura absoluta e k_{vap} é o coeficiente de evaporação.

A determinação dos valores da pressão de vapor para um sistema de componente simples é validada com o uso de duas equações, de Antoine e de Langmuir.

A equação de Antoine (HAZRA *et al*, 2004) é apresentada como se segue:

$$\log P = A - B / (T + C) \quad (3)$$

em que P é a pressão de vapor, em Pa, T é a temperatura absoluta, em Kelvin, e A , B e C são as constantes empíricas de Antoine, sob um dado intervalo de temperatura presentes no Handbook of the Thermodynamics of Organic Compounds (STEPHENSON E MALAMOWSKI, 1987). As constantes de Antoine são empíricas e

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

nenhum significado físico pode ser atribuído aos dados dela, mas podem ser usadas para definir a pressão de vapor num intervalo de temperatura especificado.

Nem sempre se têm as constantes de Antonie para todos os compostos, desta forma é possível utilizar um composto cujas constantes já são bem definidas e utilizá-lo para calibração. Isto é feito construindo às curvas de pressão do composto utilizando as constantes de Antonie e determinando o valor de 'k' da equação de Langmuir que é apresentada a seguir: (HAZRA *et al*, 2004)

$$dm/dt = P\alpha (M/2\pi RT) \quad (4)$$

em que (dm/dt) é a velocidade de perda de massa por unidade de área, P é a pressão de vapor, α é a constante de vaporização e M é a massa molar do vapor de vaporização.

A equação de Langmuir pode ser modificada para obter os valores de pressão de vapor de vários componentes simples.

A seguinte modificação pode ser feita: (HAZRA *et al*, 2004)

$$P = [\alpha^{-1}(2\pi R)^{1/2}] \cdot [(T/M)^{1/2}(dm/dt)] = k \cdot v \quad (5)$$

$$\text{em que } k = \alpha^{-1}(2\pi R)^{1/2} \text{ e } v = (T/M)^{1/2}(dm/dt) \quad (6) \text{ e } (7)$$

O valor de k é considerado constante num determinado intervalo de temperatura pois π e R são constantes, bem como α que é uma constante e que define o comportamento de vaporização, independente do material utilizado. Já v não é constante pois apresenta os valores de T que corresponde a um intervalo crescente de temperatura e M que corresponde a massa em mg a ser vaporizada no respectivo intervalo de temperatura, apesar de dm/dt definir a variação de perda de massa num intervalo específico que é considerado constante.

A partir desta conclusão é possível obter os dados para o padrão nas várias condições ambientais e utilizar os dados de perda de massa de um intervalo específico de temperatura, adicionar na equação modificada e construir os gráficos de P versus v, cuja equação da reta dá o valor de k. O valor de k define um comportamento constante atribuído ao padrão num intervalo específico que apresenta uma característica de perda de massa relacionada ao processo de vaporização.

Capítulo I – Revisão Bibliográfica

Logo, é possível utilizar os valores de k do padrão para construção das curvas de pressão de vapor de qualquer amostra nas mesmas condições e que apresentem perda de massa atribuída também ao processo de vaporização. Isto é confirmado quando se determina a ordem da reação que deve ser de ordem zero, parâmetro imprescindível para a vaporização.

Depois de construída as curvas de pressão dos fármacos e respectivos comprimidos é possível estabelecer correlação dos perfis das curvas de pressão utilizando as equações de f_1 e f_2 , cuja função é estabelecer o grau de diferença e semelhança dos perfis, respectivamente.

Com a construção de curvas de calibração para cada fármaco e obtenção de equações que definem o seu comportamento, através da equação da reta, é possível adicionar o valor de pressão de vapor médio dos comprimidos e chegar ao teor dos mesmos, fazendo desta forma uma correlação do valor de pressão com o teor das formulações em estudo, chegando a um método termogravimétrico capaz de determinar quantitativamente o teor de princípio ativo em formulações farmacêuticas.

CAPÍTULO II

2.0 PARTE EXPERIMENTAL

2.1 Amostras

2.1.1 Fármacos

- ❖ Cetoconazol – doação do laboratório Labogen, lote: KT-3903, fabricação: 07/2003 e validade: 06/2008;
- ❖ Mebendazol – doação do Laboratório Labogen, lote: FMB.04.04.038.026, fabricação: 04/2004 e validade: 04/2006;
- ❖ Metronidazol – doação do Laboratório Industrial Farmacêutico do Estado da Paraíba (LIFESA), lote: 04030204, fabricação: 03/2004 e validade: 03/2008;
- ❖ Metilparabeno - doação do Laboratório de Tecnologia Farmacêutica (LTF), lote: NF00222, fornecedor: Dinalab, fabricação: 04/2002 e validade: 04/2005.

2.1.2 Produtos

- ❖ Cetoconazol comprimidos 200mg – adquirido no comércio local, lote: 84115, fabricação: 03/2005 e validade: 03/2007;
- ❖ Mebendazol comprimidos 100mg – doação do Laboratório Industrial Farmacêutico do Estado da Paraíba (LIFESA), lote: 050101, fabricação: 01/2005 e validade: 01/2007.
- ❖ Metronidazol comprimidos 250mg – doação do Laboratório Industrial Farmacêutico do Estado da Paraíba (LIFESA), lote: 041155, fabricação: 11/2004 e validade: 11/2006;

Capítulo II – Parte Experimental

Os estudos térmicos foram realizados no Laboratório Unificados de Desenvolvimento e Ensaio de Medicamentos / LUDEM / DCF / CCS / UFPB e no Laboratório de Termoquímica e Materiais / DQ / CCEN / UFPB.

2.2 Análise Térmica

2.2.1 Calorimetria Exploratória Diferencial

As amostras foram hermeticamente fechadas em cadinhos de alumínio e colocadas num calorímetro Shimadzu, modelo DSC-50, numa atmosfera de nitrogênio de 50mL/min., em diferentes razões de aquecimento (10, 20, 40, 60 e 80°C/min.) até a temperatura de 500°C, cuja massa foi de 2,50mg \pm 0,5. Os fármacos e respectivos produtos foram caracterizados através das suas transições de fase características, utilizando o programa TASYs da Shimadzu.

2.2.2 Calorimetria Exploratória Diferencial acoplada ao Fotovisual

As curvas calorimétricas dos fármacos e respectivos produtos foram obtidos num calorímetro Shimadzu, modelo DSC-50, acoplado ao sistema fotovisual, modelo VCC-520, conectado a um microscópio de marca OLYMPUS e a uma câmera da marca SANYO, numa atmosfera de nitrogênio de 50mL/min. e numa razão de aquecimento de 10°C/min., até temperatura de 500 °C, cuja amostra foi acondicionada num cadinho de alumínio aberto.

2.2.3 Termogravimetria

As curvas termogravimétricas não-isotérmicas do padrão, fármacos e respectivos produtos foram obtidas utilizando-se uma termobalança Shimadzu, modelo TGA-50H, com razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. até temperatura de 900 °C, com número de repetição igual a 03(três), nas atmosferas de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, com fluxo constante de 20 mL/min., cuja vazão de ar é medida pôr um controlador de fluxo, marca Shimadzu, modelo FC-40. A massa utilizada foi de 8,0 \pm 0,5mg, a qual foi acondicionada num cadinho de alumina. As curvas foram analisadas

Capítulo II – Parte Experimental

pelo programa TASYs da Shimadzu, a fim de caracterizar as etapas de decomposição e perda de massa das mesmas.

2.2.4 Equação de Arrhenius

Os dados termogravimétricos não-isotérmicos foram utilizados para determinação da ordem de reação pela equação de Arrhenius (2).

A expressão da velocidade da reação é uma descrição da concentração do fármaco com relação ao tempo. Em geral são encontradas reações de ordem zero e de primeira ordem em Farmácia (ANSEL, 2000).

Ordem zero: se a perda do fármaco independe da concentração de reagentes e é constante com relação ao tempo (isto é, 1mg/mL/hora), diz-se que a velocidade tem ordem zero. A expressão matemática na forma integral é:

$$C = -K_0t + C_0 \quad (8)$$

onde C_0 é a concentração inicial do fármaco.

Primeira ordem: se a perda do fármaco foi diretamente proporcional à concentração remanescente com relação ao tempo, é denominada reação de primeira ordem e tem as unidades de tempo recíproco, isto é, tempo⁻¹. A expressão matemática na forma integral é:

$$\log C = -Kt/2,303 + \log C_0 \quad (9)$$

onde C_0 é a concentração inicial do fármaco.

Na forma logarítmica natural, a equação é:

$$\ln C = -Kt + \ln C_0 \quad (10)$$

Capítulo II – Parte Experimental

Os processos de vaporização obedecem a uma cinética de reação de ordem zero, logo os fármacos que não apresentarem esta ordem de reação não poderão ser estudados com fim de determinar a cinética de vaporização.

2.2.5 Equação de Antoine e de Langmuir

Os dados dos experimentos termogravimétricos do padrão metilparabeno foram utilizados para construção das suas curvas de pressão de vapor, utilizando a equação de Antonie (3), e posteriormente determinar o seu valor de 'k', o qual será utilizado para a construção das curvas de pressão dos fármacos e respectivos produtos, utilizando a equação de Langmuir (4).

O padrão metilparabeno foi submetido a experimentos termogravimétricos nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético até a temperatura de 400°C, pois é a temperatura final do processo de volatilização, com um número de repetição de 03 (três).

2.2.6 Método de Ozawa

A energia de ativação dos fármacos e respectivos produtos foram determinados a partir das curvas termogravimétricas não-isotérmicas pelo método de Ozawa (OZAWA, 1965).

2.2.7 Equações de f_1 e f_2

As equações de f_1 e f_2 são recomendadas pelo FDA (Food and Drug Administration) como um método aceitável para comparação dos perfis de dissolução, no entanto este método foi utilizado por ser um método de comparação entre retas paralelas, no qual f_1 irá definir a diferença entre as retas e f_2 definirá a semelhança entre as mesmas. Os dados dos perfis das curvas de pressão de vapor para os fármacos e respectivos produtos nas duas situações ambientais foram aplicados nas equações de f_1 e f_2 . Os limites para aceitação como similar é: valores menores que 15% para f_1 e valores maiores que 50% para f_2 (SHAH *et al* 1998).

$$f_1 = \left\{ \frac{\sum_{t=1}^n |R_t - T_t|}{\sum_{t=1}^n R_t} \right\} \times 100 \% \quad (8)$$

$$f_2 = 50 \log \left\{ \left[1 + \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \omega_t (R_t - T_t)^2 \right]^{-0,5} \times 100 \right\} \quad (9)$$

em que n é o número de pontos, R_t é o valor de pressão do fármaco num tempo t , T_t é o valor de pressão do comprimido num tempo t , w_t é um fator de massa opcional.

2.2.8 Determinação Quantitativa do Cetoconazol, Mebendazol e Metronidazol

Foram preparadas curvas padrões dos fármacos cetoconazol, mebendazol e metronidazol dispersos em celulose microcristalina (MC101), nas razões de aquecimento a serem definidas para cada amostra, em ambiente de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético, nas seguintes proporções (em mg):

- Cetoconazol:MC101 – 160:120, 180:100, 200:80, 220:60 e 240:40.
- Mebendazol:MC101 - 60:85, 80:65, 100:45, 120:25 e 140:5.
- Metronidazol:MC101 – 210:199, 230:179, 250:159, 270:139 e 290:119.

As concentrações foram definidas levando em consideração a concentração do comprimido, no caso do cetoconazol que é de 200mg, escolheu-se concentrações de 160, 180, 200, 220 e 240mg de princípio ativo disperso em MC101, cuja quantidade final corresponde ao peso médio dos comprimidos de cetoconazol, que foi de $282,62 \pm 0,004$. No caso do mebendazol que é de 100mg, escolheu-se concentrações de 60, 80, 100, 120 e 140mg de princípio ativo disperso em MC101, cuja quantidade final corresponde aproximadamente ao peso médio dos comprimidos de mebendazol, que foi de $145,30 \pm 0,001$. E no caso do metronidazol que é de 250mg, escolheu-se concentrações de 210, 230, 250, 270 e 290mg de princípio ativo disperso em MC101, cuja quantidade final corresponde aproximadamente ao peso médio dos comprimidos de metronidazol que foi $408,50 \pm 0,01$.

Capítulo II – Parte Experimental

2.3 Determinação do Mebendazol pelo Método Farmacopéico

Pulverizar 20 comprimidos e transferir 50 mg do mebendazol pulverizado para balão volumétrico de 100 ml com 10 ml de ácido fórmico. Agitar em vortex por 15 min. Completar o volume do balão com álcool isopropílico, homogeneizar e filtrar. Transferir uma alíquota de 1 mL da solução filtrada para um balão volumétrico de 100 ml, adicionar 5 mL de ácido clorídrico 0,1 M e completar o volume com álcool isopropílico e homogeneizar. Preparar solução padrão nas mesmas concentrações utilizando os mesmos solventes. Medir as absorvâncias das soluções em 290 nm, utilizando mistura de HCl:isopropranol (5:95) para ajuste do zero. Calcular quantidade de mebendazol nos comprimidos a partir das leituras obtidas.

2.4 Determinação do Metronidazol pelo Método Farmacopéico

Pulverizar 20 comprimidos e transferir quantidade de pó contendo o equivalente a 0,2g de metronidazol para funil de vidro sinterizado. Extrair com 6 porções de 10 ml de acetona aquecida. Resfriar os extratos combinados, adicionar 50ml de anidrido acético e 0,1ml de solução de 1-naftolbenzina (m/v) em ácido acético glacial. Titular com solução de ácido perclórico 0,1M, até viragem. Titular o branco para correção necessária. Cada ml de solução de ácido perclórico 0,1M equivale a 0,01712g de metronidazol.

2.5 Análise dos dados

Os dados obtidos das curvas DSC e TG foram analisados primeiramente pelo programa TASYs da Shimadzu. Em seguida, foi utilizado o programa Origin 4.0 para obtenção dos parâmetros de coeficiente de correlação e desvio padrão, com os dados das curvas termogravimétricas, a fim de determinar a ordem das reações pela equação de Arrhenius e Microsoft Excel para obtenção dos valores de pressão e constante de vaporização.

CAPÍTULO III

3.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Fármaco Cetoconazol

3.1.1 Dados Calorimétricos (DSC)

O fármaco cetoconazol foi submetido a um programa de temperatura nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C até a temperatura de 500°C, a fim de caracterizá-lo termicamente por calorimetria exploratória diferencial (DSC). As curvas calorimétricas do fármaco cetoconazol podem ser visualizadas na figura 02.

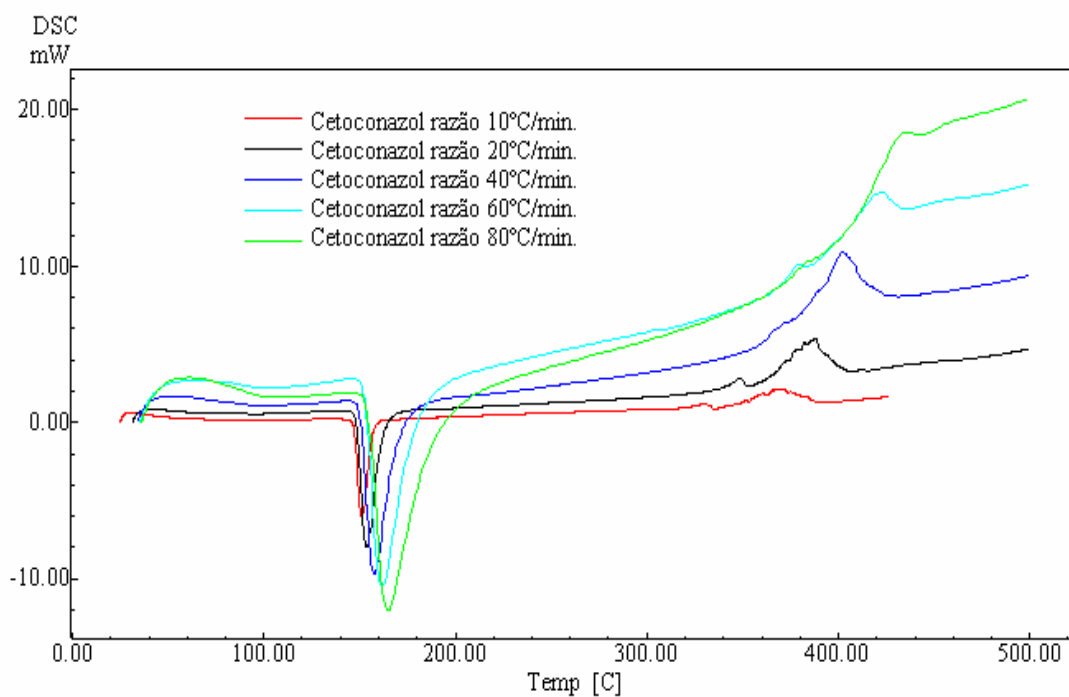


Figura 02 – Curvas calorimétricas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

Capítulo III – Resultados e Discussão

As curvas calorimétricas mostraram uma transição de fase de fusão do cetoconazol, cujo pico de fusão para a razão de aquecimento de 10°C/min. foi de 151,32°C, com calor de reação de 80,66 J/g. A temperatura do pico de fusão do cetoconazol é deslocada para temperaturas maiores com o aumento da razão de aquecimento, bem como sua temperatura *onset*, ou seja, a temperatura na qual inicia o processo de fusão. Isto acontece porque quanto maior a razão de aquecimento menos uniforme é a distribuição do calor, o gradiente de temperatura é maior deslocando o perfil para maiores temperaturas.

O intervalo de fusão para o fármaco cetoconazol citado na literatura está entre 148-152°C (FARMACOPÉIA AMERICANA, 2004; FARMACOPÉIA BRITÂNICA, 2003). Desta forma concluímos que o fármaco cetoconazol pode ser caracterizado apenas na razão de aquecimento de 10 °C/min., cuja temperatura está na faixa citada na literatura, como pode ser visto na tabela 01.

Tabela 01 – Dados das curvas calorimétricas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

Razões de aquecimento (° C/min.)	1ª Transição de Fase			
	T _{onset} (°C)	Temperatura de Pico (°C)	Grau de Pureza (%)	Calor de reação (J/g)
10	147,37	151,32	97,25	80,66
20	148,51	153,89	95,65	89,84
40	150,27	157,91	88,50	88,14
60	152,30	161,96	86,38	92,41
80	152,50	164,58	74,05	95,80

O fármaco cetoconazol também apresentou duas outras transições de fase após a fusão, que correspondem a processos exotérmicos, atribuído a volatilização da amostra, o qual será estudado com detalhes posteriormente.

A tabela 01 também mostra os dados de grau de pureza para o fármaco cetoconazol nas várias razões de aquecimento, observando que ocorre uma diminuição

Capítulo III – Resultados e Discussão

do valor do grau de pureza determinado através do programa TASYs utilizado. Isto significa que quando a razão de aquecimento é aumentada ocorre um distanciamento da razão de aquecimento que define o comportamento de fusão ocorrendo uma diminuição na pureza da amostra.

3.1.2 DSC-Fotovisual

O fármaco cetoconazol foi submetido a um programa de temperatura na razão de aquecimento de 10°C/min. no DSC acoplado ao sistema fotovisual, o qual permitiu a visualização dos processos de transição de fase verificado anteriormente no DSC até a temperatura de 500°C, como pode ser observado na figura 03.

A foto A mostra o fármaco cetoconazol na temperatura ambiente sem alterações visíveis. O processo de fusão do cetoconazol, caracterizado por uma transição de fase endotérmica na curva calorimétrica, foto F da Figura 03, iniciou a mudança da fase sólida para líquida na temperatura de 147 °C, foto B da Figura 03, completando sua total liquefação na temperatura de 151 °C, foto C da Figura 03. As fotos D e E da figura 03, capturadas nas temperaturas em torno de 320 e 380°C, mostram um aumento de volume do material caracterizando uma mudança da fase líquida para a fase gasosa, ou seja, um fenômeno de volatilização.

O processo de perda de massa pode ser descrito como sendo do tipo:

SÓLIDO → LÍQUIDO → GÁS (VOLATILIZAÇÃO)

Capítulo III – Resultados e Discussão

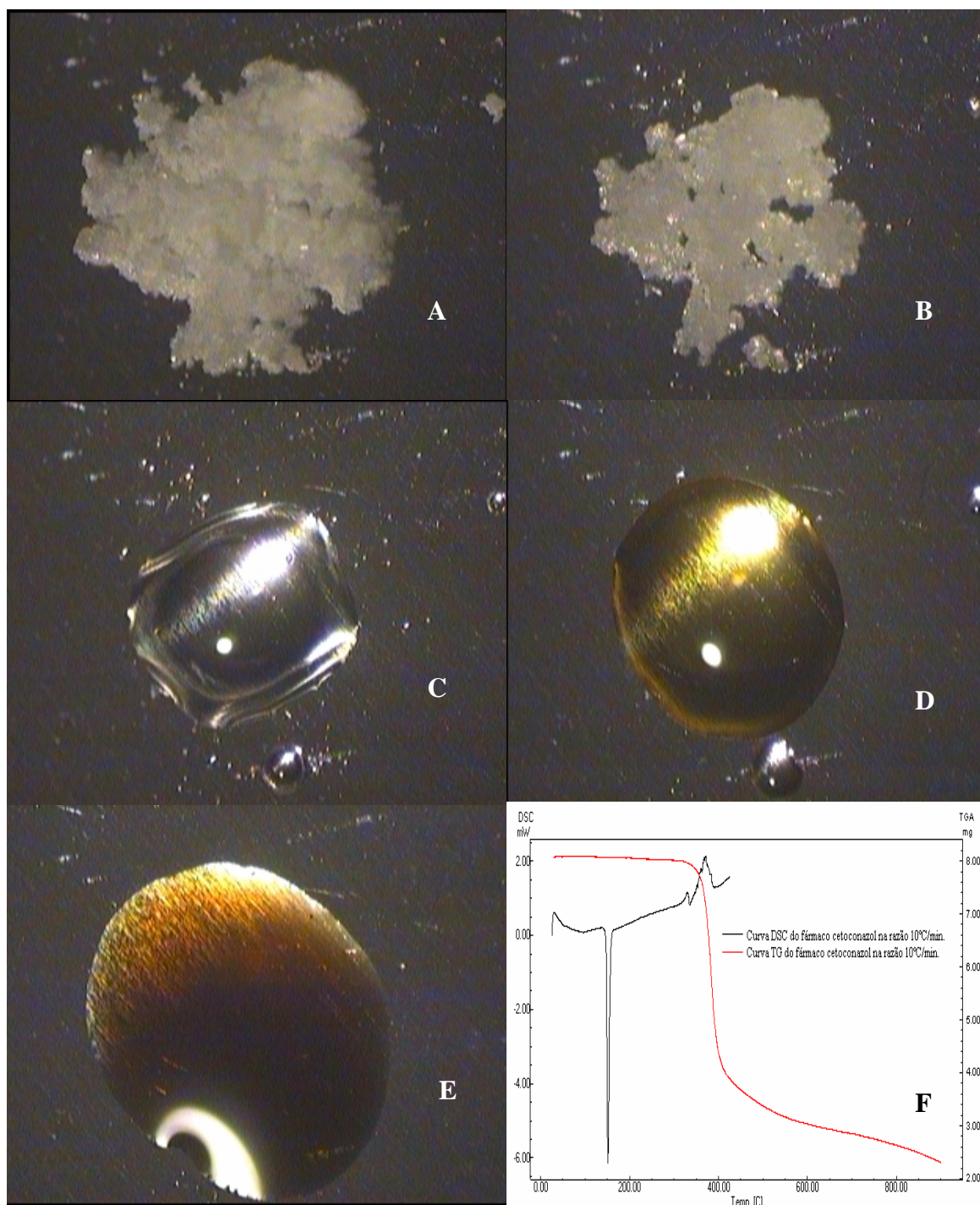


Figura 03 – Fotos do fármaco ceftriaxone (A – ambiente, B – 147 °C, C – 151 °C, D – 320 °C, E – 380 °C) e F - curvas TG e DSC do fármaco ceftriaxone.

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.1.3 Dados Termogravimétricos (TG)

O fármaco cetoconazol foi submetido a um programa de temperatura nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. até a temperatura de 900°C nas atmosferas de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, a fim de verificar o comportamento de perda de massa do fármaco nas duas situações atmosféricas.

As curvas do fármaco cetoconazol em atmosfera de nitrogênio nas razões de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. podem ser vistas na figura 04. O perfil de perda de massa do fármaco cetoconazol por termogravimetria em atmosfera de nitrogênio mostrou duas etapas, cuja primeira apresentou perda de massa de aproximadamente 48% na razão de 10°C/min., chegando a 70% de perda na razão de 80°C/min. o que mostra que o aumento da razão de aquecimento implica no aumento da perda de massa, ou seja, uma tendência ao processo de volatilização.

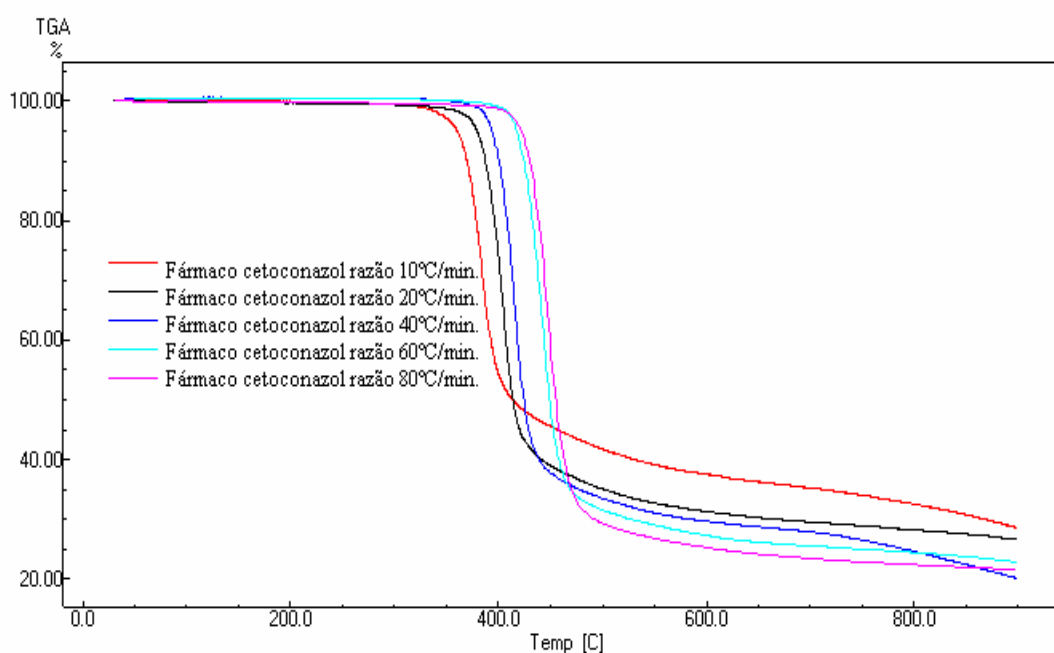


Figura 04 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio.

No entanto a segunda etapa de perda de massa do fármaco cetoconazol em atmosfera de nitrogênio é caracterizada por uma menor perda de massa que começa com 13% e diminui gradativamente com o aumento da razão de aquecimento até 7,46% de perda (Tabela 02).

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 02 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio (n=3).

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª etapa			2ª etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	324,26 ± 4,22	471,45 ± 9,34	47,82 ± 2,73	471,45 ± 9,34	893,09 ± 3,69	13,00 ± 2,34	70,82 ± 1,18
20	348,46 ± 3,28	509,71 ± 8,16	61,43 ± 2,80	509,71 ± 8,16	891,68 ± 2,33	7,76 ± 0,28	69,19 ± 3,08
40	357,87 ± 9,40	470,54 ± 5,38	61,52 ± 3,88	470,57 ± 5,40	890,61 ± 2,96	10,87 ± 0,73	73,00 ± 5,39
60	380,83 ± 0,93	498,56 ± 4,32	68,10 ± 0,93	498,56 ± 4,32	892,82 ± 0,65	8,37 ± 0,66	76,47 ± 0,40
80	391,79 ± 0,64	514,76 ± 3,56	70,18 ± 0,78	514,76 ± 3,56	871,02 ± 9,47	7,46 ± 1,03	77,63 ± 0,71

As curvas do fármaco cetoconazol em atmosfera de nitrogênio com ar sintético nas razões de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. podem ser vistas na figura 05.

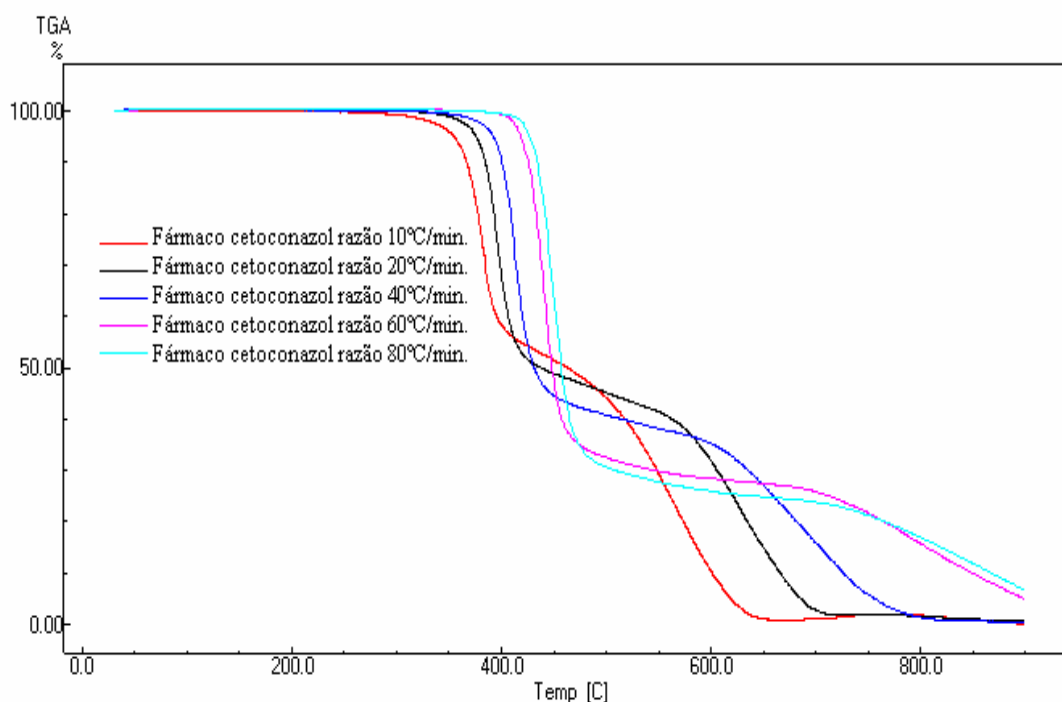


Figura 05 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético.

Capítulo III – Resultados e Discussão

O perfil de perda de massa do fármaco cetoconazol por termogravimetria em atmosfera de nitrogênio com ar sintético também mostrou duas etapas, cujo início da primeira e segunda etapa são deslocadas com o aumento da razão de aquecimento. Os dados podem ser vistos na tabela 03. Os dados do fármaco cetoconazol em atmosfera de nitrogênio com ar sintético mostram que as etapas de perda de massa são bem definidas e que já na primeira etapa ocorre uma perda de massa de aproximadamente 42,51% na razão de aquecimento de 10°C/min., chegando a uma perda de 68,36% na razão de aquecimento de 80°C/min., mostrando também que o aumento da razão de aquecimento implica no aumento da perda de massa, mesmo comportamento em ambiente inerte, indicando um processo de volatilização. Na segunda etapa ocorre uma perda de massa de 55,93% na razão de aquecimento de 10°C/min. que diminui com o aumento da razão indicando que nesta etapa provavelmente ocorre uma reação química, ocasionada pelo ambiente de ar sintético, que promove uma decomposição.

Tabela 03 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio com ar sintético (n=3).

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª etapa			2ª etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	298,58 ±	411,46 ±	42,51 ±	411,46 ±	662,01 ±	55,93 ±	98,79 ±
	1,86	3,02	3,02	3,02	8,04	0,57	0,39
20	328,29 ±	443,44 ±	49,93 ±	443,44 ±	714,17 ±	47,92 ±	97,85 ±
	1,40	2,92	0,43	2,92	6,69	0,60	0,19
40	351,86 ±	460,33 ±	56,03 ±	460,33 ±	794,22 ±	42,19 ±	98,21 ±
	7,73	3,81	0,46	3,81	10,52	0,50	0,04
60	386,28 ±	487,43 ±	65,83 ±	487,43 ±	888,06 ±	30,98 ±	96,80 ±
	2,08	3,43	3,43	3,43	6,40	2,34	1,88
80	394,66 ±	498,68 ±	68,36 ±	498,68 ±	895,35 ±	26,64 ±	95,00 ±
	1,51	3,97	0,85	3,97	1,34	3,02	2,17

3.1.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Fármaco Cetoconazol

Uma reação de decomposição é definida como um processo químico em que uma substância química é degradada em moléculas mais simples. Tais reações incluem

Capítulo III – Resultados e Discussão

processos em que a estrutura do látice do cristal é destruída, tais como fusão, evaporação, sublimação, bem como reações químicas que resultam na formação de um novo composto. Em todas as decomposições do estado sólido, a transformação acontece em uma área de atividade aumentada, chamada interface de reação ou limite entre o reagente e o produto (CHARTTERJEE, K; DOLLIMORE, D.; ALEXANDER, K., 2002).

A decomposição de substâncias pode ser descrita com base nos princípios cinéticos químicos. Tais cinéticas são descritas como de ordem zero, primeira ordem ou pseudoprimeira ordem. Para determinação das características de evaporação, é necessário que a perda de massa seja atribuída a um processo de evaporação de ordem zero (CHARTTERJEE, K; DOLLIMORE, D.; ALEXANDER, K., 2002).

As curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco cetoconazol em atmosferas de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. foram analisadas pelo método de tangente no qual determinou-se o intervalo de temperatura que corresponde ao primeiro processo de perda de massa, o qual supomos ser um processo de volatilização. Um exemplo pode ser visto na figura 06.

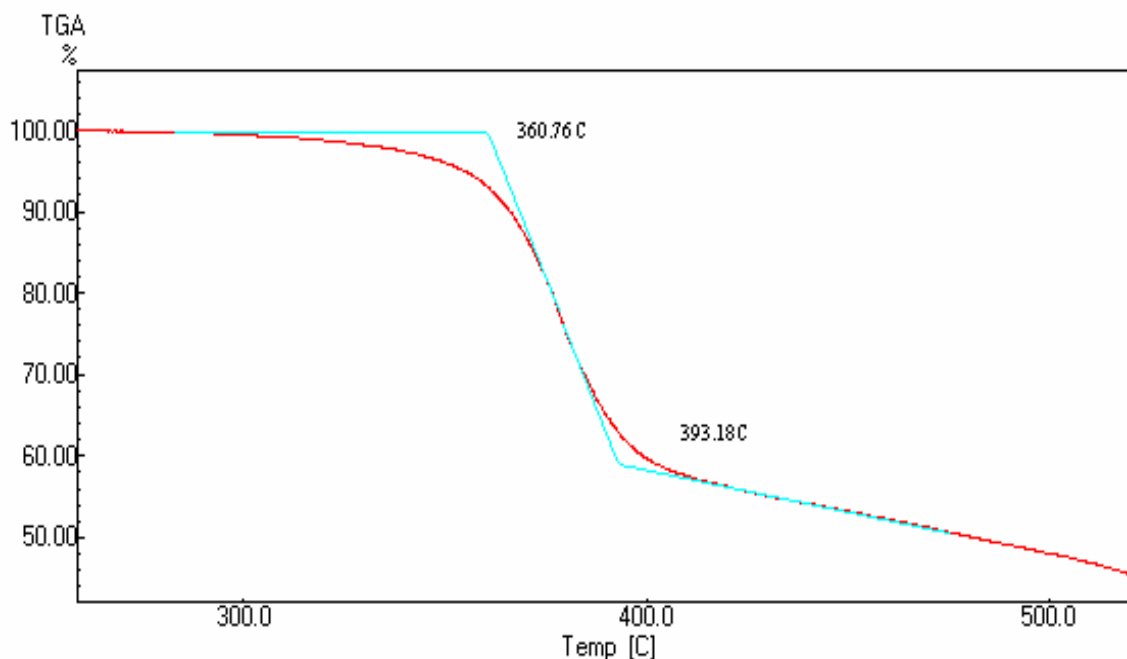


Figura 06 – Curva termogravimétrica dinâmica do fármaco cetoconazol mostrando o cálculo de tangente para o início e o fim da primeira etapa de decomposição.

Capítulo III – Resultados e Discussão

A temperatura tangente do início e do fim da primeira etapa foi determinada para o fármaco cetoconazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, que podem ser visualizadas na tabela 04.

Tabela 04 – Dados da temperatura tangente em °C do fármaco cetoconazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Fármaco Cetoconazol em Atmosfera de Nitrogênio					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	366,23 ± 1,39	385,78 ± 0,78	399,88 ± 1,14	420,39 ± 1,04	427,70 ± 0,37
T_{endset}	397,45 ± 0,54	416,12 ± 2,02	430,67 ± 0,67	456,39 ± 1,27	464,35 ± 0,90
Fármaco Cetoconazol em Atmosfera de Nitrogênio Com Ar Sintético					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	362,91 ± 0,35	381,10 ± 0,75	399,22 ± 0,97	421,25 ± 0,76	429,86 ± 0,14
T_{endset}	391,60 ± 1,81	408,87 ± 1,94	429,67 ± 0,27	452,06 ± 2,13	464,81 ± 2,47

Depois da determinação do intervalo de temperatura do primeiro processo de perda de massa, utilizaram-se os dados de perda de massa em mg e tempo em segundos deste intervalo para determinação da ordem de reação, pela equação de Arrhenius (2), para o fármaco cetoconazol, o qual apresentou ordem zero para todas as razões de aquecimento, em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, cujos dados podem ser observados na tabela 05, pois os dados de coeficiente de correlação estão mais próximos da unidade.

A ordem da reação é definida pelo dado de coeficiente de correlação obtido para uma determinada amostra. Quanto mais próximo da unidade o valor do coeficiente de correlação melhor. A determinação da ordem zero para o fármaco cetoconazol permite a determinação dos parâmetros de volatilização, pois o processo de volatilização ocorre apenas para amostras cuja cinética de reação é de ordem zero.

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 05 – Dados do coeficiente de correlação (r) e desvio padrão (sd) do fármaco cetoconazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Fármaco Cetoconazol em Atmosfera de Nitrogênio						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,998±0,001	0,997±0,001	0,998±0,001	0,999±0,000	0,998±0,001
	sd	0,004±0,019	0,063±0,014	0,047±0,017	0,053±0,001	0,073±0,020
1	r	0,995±0,002	0,992±0,003	0,996±0,003	0,994±0,000	0,993±0,002
	sd	0,011±0,007	0,018±0,004	0,015±0,006	0,022±0,000	0,027±0,003
2	r	0,990±0,005	0,984±0,006	0,989±0,006	0,983±0,000	0,981±0,003
	sd	0,003±0,002	0,005±0,001	0,005±0,002	0,007±0,000	0,009±0,008
Fármaco Cetoconazol em Atmosfera de Nitrogênio Com Ar Sintético						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,998±0,001	0,998±0,000	0,997±0,001	0,998±0,000	0,998±0,001
	sd	0,027±0,015	0,036±0,012	0,057±0,030	0,283±0,376	0,074±0,020
1	r	0,997±0,001	0,996±0,002	0,995±0,001	0,993±0,001	0,996±0,004
	sd	0,006±0,003	0,008±0,003	0,013±0,007	0,023±0,001	0,022±0,008
2	r	0,995±0,002	0,993±0,004	0,990±0,003	0,983±0,001	0,984±0,007
	sd	0,001±0,001	0,002±0,001	0,003±0,002	0,007±0,000	0,007±0,002

A partir da determinação da ordem de reação foi possível determinar a energia de ativação para o fármaco cetoconazol, utilizando o método de Ozawa, que em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético foi respectivamente $120,98 \pm 1,34$ (382,65 – 430 °C) KJ/mol e $109,73 \pm 1,47$ (335 – 400 °C) KJ/mol.

3.1.5 Construção das Curvas de Pressão para o Padrão Metilparabeno Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir

A equação de Antoine foi utilizada para construir os gráficos de pressão do metilparabeno, utilizando os valores das constantes de Antoine já descritas no Handbook de Termodinâmica de Compostos Orgânicos (1987), para as razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético no intervalo de temperatura mostrado na tabela 06.

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 06 – Dados da temperatura tangente em °C do padrão metilparabeno em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Padrão Metilparabeno em Atmosfera de Nitrogênio					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	196,32 ± 2,38	216,08 ± 2,89	227,90 ± 1,66	243,45 ± 2,65	253,10 ± 0,18
T_{endset}	245,93 ± 1,31	268,34 ± 1,46	289,63 ± 3,05	311,87 ± 1,25	323,32 ± 1,86

Padrão Metilparabeno em Atmosfera de Nitrogênio com Ar Sintético					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	192,05 ± 0,15	210,22 ± 1,80	230,23 ± 4,03	247,55 ± 1,42	251,81 ± 1,27
T_{endset}	243,72 ± 0,74	266,64 ± 3,80	288,53 ± 1,48	311,43 ± 1,63	323,33 ± 1,39

As constantes de Antoine reportadas na literatura (CHARTTERJEE, 2002) para o metilparabeno são $A = 5,24$, $B = 1159,34$ e $C = -220,03$, para um intervalo de temperatura de 173 – 244 °C. As constantes de Antoine foram adicionados na equação de Antoine e geraram os dados de pressão de vapor para o metilparabeno nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, cujos dados brutos estão em anexo (Tabelas de 01 a 30), com n=3. As curvas de pressão de vapor obtidas para o metilparabeno em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético está apresentada como média na figura 07.

Capítulo III – Resultados e Discussão

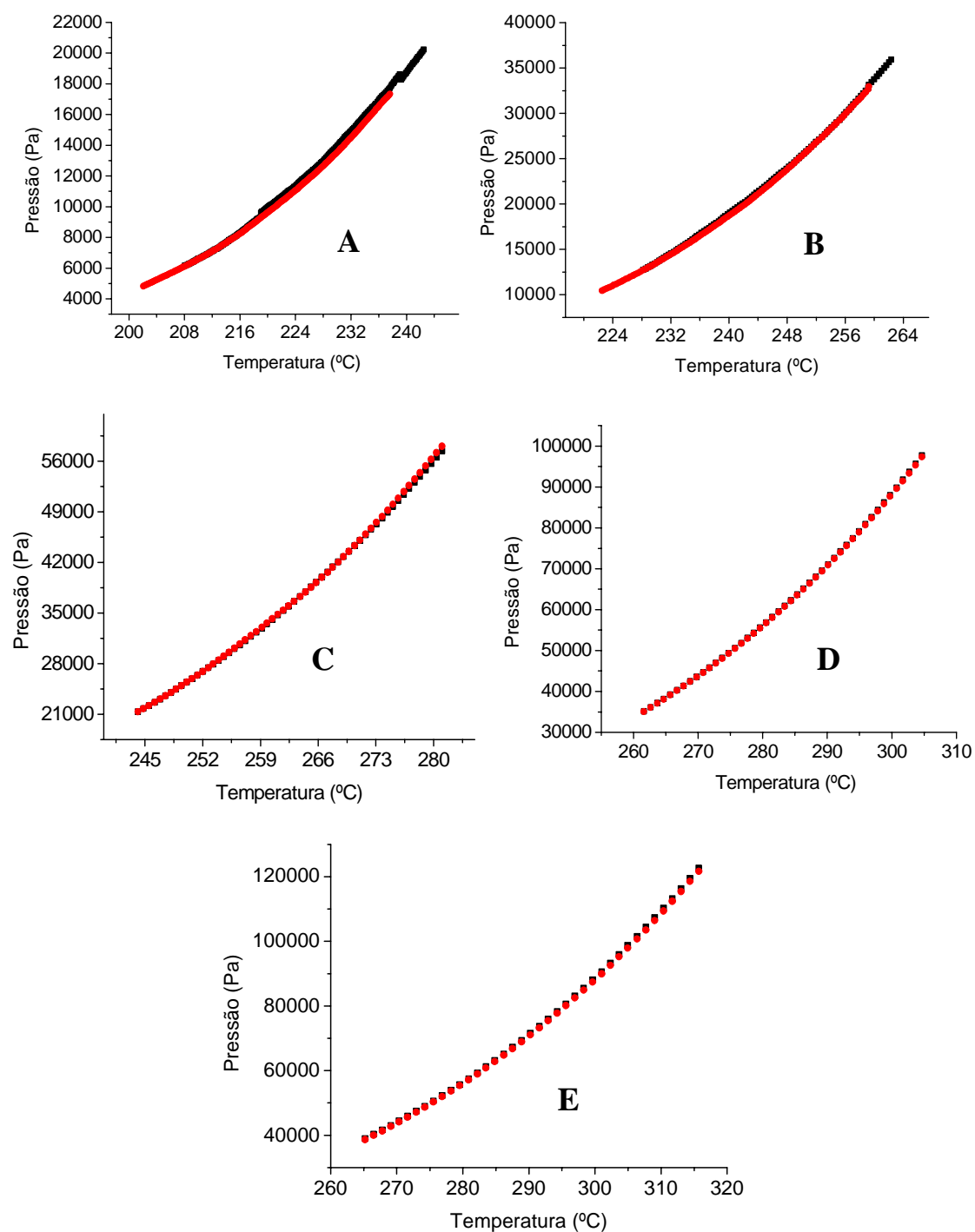


Figura 07 – Gráficos das curvas de pressão do metilparabeno nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (■) e nitrogênio com ar sintético (●).

Capítulo III – Resultados e Discussão

A partir dos gráficos obtidos para o metilparabeno, nas várias razões de aquecimento e em atmosfera de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético, foi possível determinar, pela equação da reta, o valor de 'k' ou coeficiente de vaporização, o qual foi utilizado na obtenção das curvas de pressão de vapor das demais amostras. O valor de 'k' para o metilparabeno para a razão de 10 °C/min. em atmosfera de nitrogênio obtido neste trabalho apresenta-se próximo ao relatado na literatura, $k=124525$ (CHARTTERJEE, K., DOLLIMORE, D E ALEXANDER, K., 2001, 2002; CHARTTERJEE *et al.*, 2002).

O valor de 'k' obtido para o metilparabeno nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio foram respectivamente: 125413 ± 1774 , 246932 ± 415 , 413676 ± 1651 , 597515 ± 1007 e 709030 ± 1919 . Em atmosfera de nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. foram respectivamente: 125555 ± 88 , 245191 ± 1597 , 414034 ± 1455 , 605841 ± 2701 e 714416 ± 2589 , dados estes não encontrados na literatura e determinados neste trabalho a fim de utilizá-los na construção das curvas de pressão de vapor das amostras em estudo.

3.1.6 Construção das Curvas de Pressão para o Fármaco Cetoconazol Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir

Os valores de 'k' do padrão metilparabeno nas várias razões de aquecimento e nas duas condições ambientais foram utilizados na equação de Langmuir na obtenção das curvas de pressão para o fármaco cetoconazol nas mesmas condições. As tabelas de 31 a 60, em anexo, mostram os dados gerados pelos parâmetros obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, $n=3$.

A partir da pressão média destes dados foi possível construir gráficos das curvas de pressão do fármaco cetoconazol, figura 08, nas razões de aquecimento de 10 (gráfico A), 20 (gráfico B), 40 (gráfico C), 60 (gráfico D) e 80 (gráfico E) °C/min., dispostos de forma a estabelecer comparação do fármaco nas várias razões de aquecimento em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

Capítulo III – Resultados e Discussão

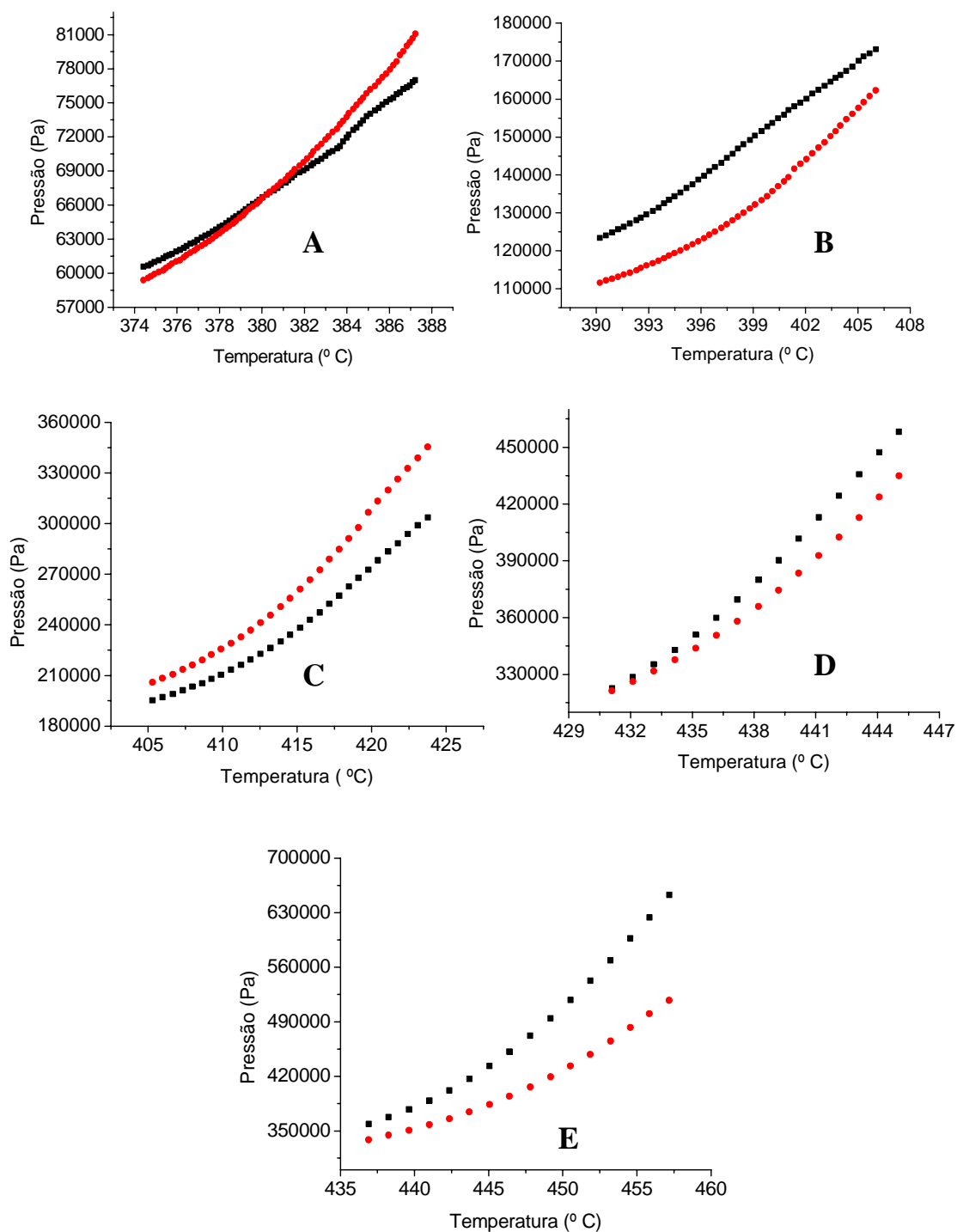


Figura 08 – Gráficos das curvas de pressão do fármaco cetoconazol nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (■) e nitrogênio com ar sintético (●).

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.1.7 Equações de f_1 e f_2

As equações de f_1 e f_2 são utilizadas como um método aceitável para comparação dos perfis de dissolução, segundo FDA (Food and Drug Administration). O conceito básico do método consiste em comparar retas paralelas, no caso inicial perfis de dissolução, a fim de verificar estatisticamente o grau de diferença, definido por f_1 , e o grau de semelhança, definido por f_2 , entre os perfis.

Neste caso utilizamos as equações de f_1 e f_2 como modelo matemático para definir o grau de diferença e semelhança entre os perfis das curvas de pressão de vapor dos fármacos e respectivos comprimidos em estudo nas várias razões de aquecimento e em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

Os dados dos perfis das curvas de pressão de vapor para o fármaco cetoconazol nas duas situações ambientais foram aplicados nas equações de f_1 e f_2 , cujos dados podem ser vistos na tabela 07. Os limites para aceitação como similar é: valores menores que 15% para f_1 e valores maiores que 50% para f_2 (SHAH *et al*, 1998).

Tabela 07 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o fármaco cetoconazol em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, nas várias razões de aquecimento.

Razão 10°C/min.		Razão 20°C/min.		Razão 40°C/min.		Razão 60°C/min.		Razão 80°C/min.	
f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2
2,84	61,98	9,58	103,63	4,42	96,83	1,39	82,23	5,61	115,18
2,63	60,73	10,09	105,44	4,58	97,91	1,22	80,13	6,38	118,77
2,26	58,26	10,89	108,02	4,83	99,54	1,71	89,96	7,34	122,85
1,99	56,27	11,42	109,92	5,11	101,29	2,36	99,14	7,78	124,91
1,60	53,87	11,25	110,30	5,45	103,29	3,01	105,72	8,87	129,65
1,41	52,14	10,66	109,85	5,83	105,62	3,42	109,09	10,22	135,01

A tabela 08 mostrou que seguindo as equações de f_1 e f_2 não há diferença significativa entre os perfis de pressão de vapor para o fármaco cetoconazol nas duas situações ambientais e em todas as razões de aquecimento estudadas, para a primeira etapa do processo. Logo, é possível concluir que ar sintético não promoveu a decomposição da amostra e, portanto o fármaco cetoconazol volatiliza tanto em atmosfera inerte como em atmosfera de nitrogênio com ar sintético.

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.2 Cetoconazol Comprimido

3.2.1 Dados Calorimétricos (DSC)

O cetoconazol comprimido foi submetido a um programa de temperatura nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C até a temperatura de 500°C, a fim de caracterizá-lo termicamente por calorimetria exploratória diferencial (DSC). As curvas calorimétricas do cetoconazol comprimido podem ser visualizadas na figura 09.

As curvas calorimétricas mostraram uma transição de fase endotérmica no cetoconazol comprimido, cujo pico para a razão de aquecimento de 10°C/min. foi de 147,61 °C, com calor de reação de 65,14 J/g. A temperatura do pico da transição de fase endotérmica do cetoconazol comprimido é deslocada para temperaturas maiores com o aumento da razão de aquecimento, bem como sua temperatura *onset*, semelhante ao fármaco cetoconazol, pois quanto maior a razão de aquecimento menos uniforme a distribuição do calor e o gradiente de temperatura é maior, deslocando o perfil para maiores temperaturas.

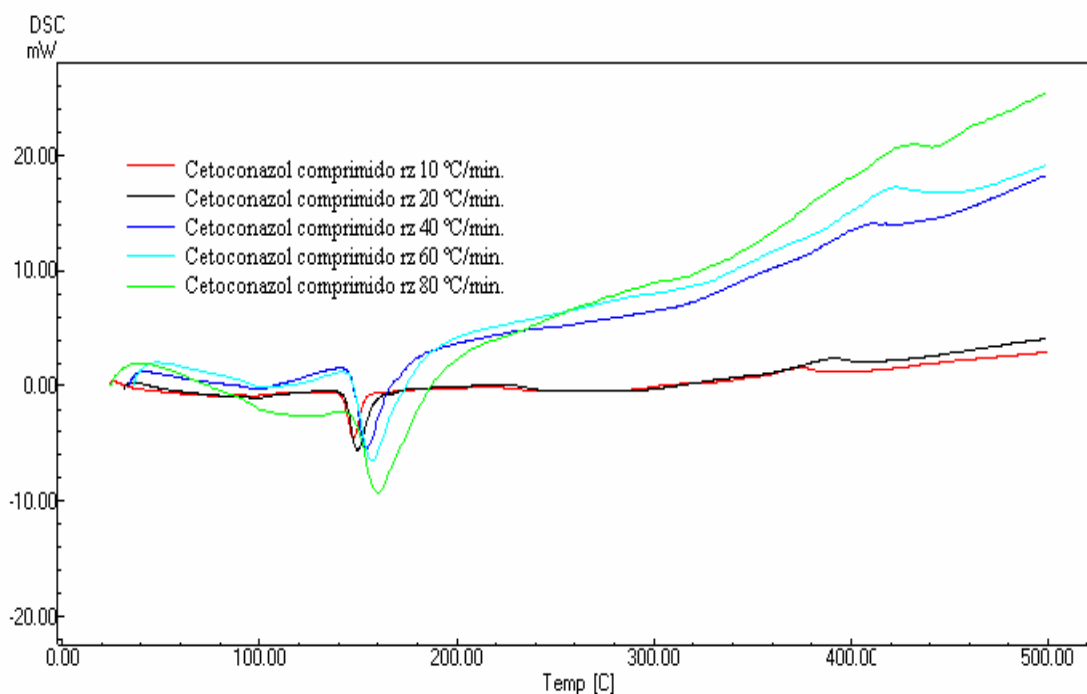


Figura 09 – Curvas calorimétricas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

Capítulo III – Resultados e Discussão

A faixa de fusão para o fármaco cetoconazol citado na literatura está entre 148-152°C (FARMACOPÉIA AMERICANA, 2004; FARMACOPÉIA BRITÂNICA, 2003) e o comprimido de cetoconazol apresentou transição de fase endotérmica conforme a literatura nas razões de aquecimento de 10 e 20 °C/min., como é possível verificar na tabela 08.

Tabela 08 – Dados das curvas calorimétricas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

Razões de aquecimento (° C/min.)	1ª Transição de Fase		
	T _{onset} (°C)	Temperatura de Pico (°C)	Calor de reação (J/g)
10	142,25	147,61	65,14
20	143,12	149,78	56,39
40	145,54	154,58	64,35
60	145,92	156,88	63,29
80	146,16	159,80	-

O cetoconazol comprimido apresenta uma antecipação na temperatura de pico em todas as razões de aquecimento em relação ao fármaco cetoconazol o que sugere uma provável interação entre o fármaco e os componentes da formulação.

A transição de fase exotérmica que inicia em 357,71 °C na razão de aquecimento de 10 °C/min. e que também aumenta com o aumento da razão e não está apresentada na tabela 08 pode ser atribuída a um processo de volatilização, o qual será confirmado posteriormente.

3.2.2 DSC-Fotovisual

O cetoconazol comprimido foi submetido a um programa de temperatura na razão de aquecimento de 10°C/min. no DSC fotovisual, o qual permitiu a visualização dos processos de transição de fase verificado anteriormente no DSC até a temperatura de 500°C.

Capítulo III – Resultados e Discussão

É possível observar o cetoconazol comprimido na temperatura ambiente sem alterações visíveis (Figura 10 – foto A). O início da transição de fase endotérmica na curva calorimétrica, foto F da Figura 10, do cetoconazol comprimido inicia em aproximadamente 146 °C (Figura 10 – foto B), completando sua total liquefação em 150 °C (Figura 10 – foto C). As fotos D e E da figura 10, capturadas nas temperaturas em torno de 320 e 380°C, mostram um aumento de volume do material caracterizando uma mudança da fase líquida para a fase gasosa, fenômeno chamado de volatilização, confirmando assim o mesmo processo do fármaco cetoconazol para o comprimido.

O processo de perda de massa pode ser descrito como sendo do tipo:

SÓLIDO → LÍQUIDO → GÁS (VOLATILIZAÇÃO)

Capítulo III – Resultados e Discussão

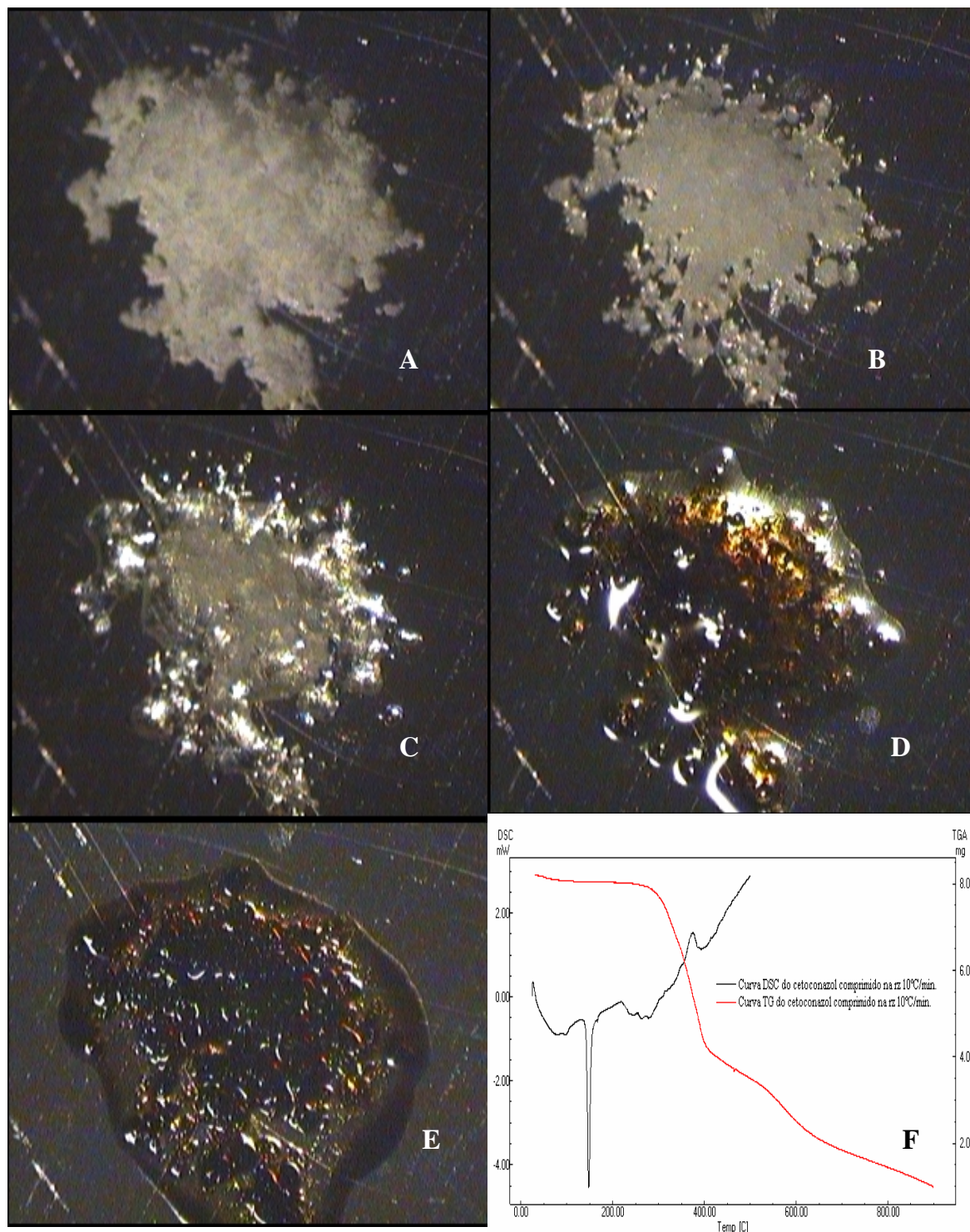


Figura 10 – Fotos do comprimido de cetoconazol (A – ambiente, B – 146 °C, C – 150 °C, D – 363 e E – 430 °C) e curvas TG e DSC do comprimido de cetoconazol.

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.2.3 Dados Termogravimétricos (TG)

O cetoconazol comprimido foi submetido a um programa de temperatura nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. até a temperatura de 900°C em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, a fim de verificar o comportamento de perda de massa do comprimido nas duas situações atmosféricas.

As curvas do cetoconazol comprimido em atmosfera de nitrogênio nas razões de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. podem ser vistas na figura 11.

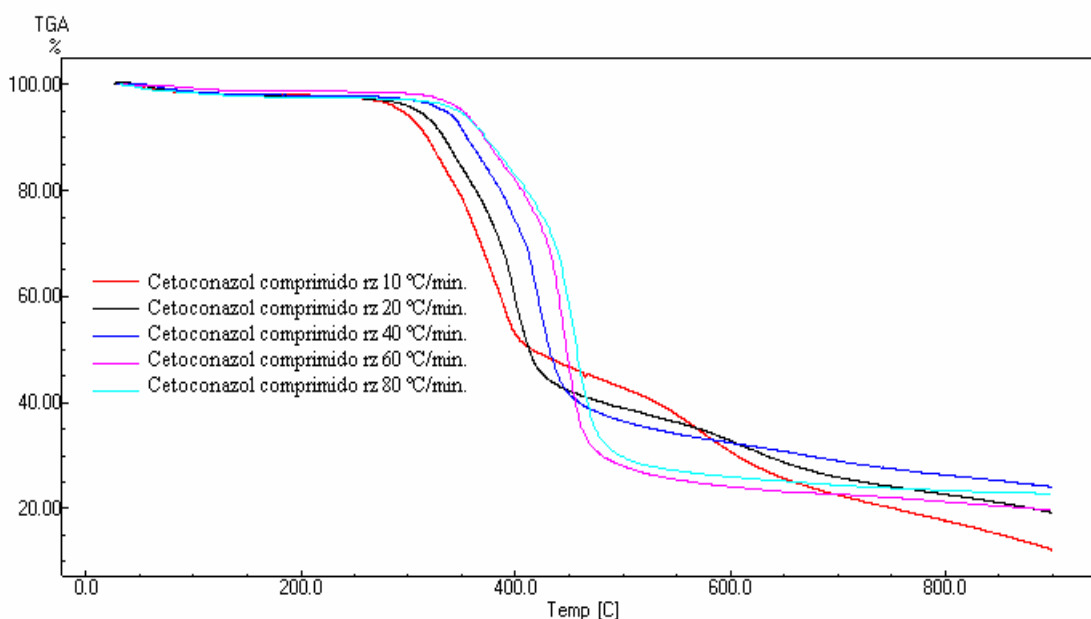


Figura 11 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio.

O perfil de perda de massa do cetoconazol comprimido por termogravimetria em atmosfera de nitrogênio mostrou três etapas nas razões de aquecimento de 10, 20 e 40 °C/min., e apenas duas etapas nas razões de aquecimento de 60 e 80 °C/min. Nas razões de 10, 20 e 40 °C/min. a primeira etapa refere-se a perda de umidade que se dá até a temperatura aproximada de 95,50 °C. É na segunda etapa destas razões que começa o processo de perda de massa propriamente dito, cuja perda inicia-se com aproximadamente 48,42 % e aumenta com o aumento da razão de aquecimento chegando a 68,06 % na razão de 80 °C/min., o que mostra que o aumento da perda de

Capítulo III – Resultados e Discussão

massa é diretamente proporcional ao aumento da razão de aquecimento, logo uma tendência ao processo de volatilização. Os dados podem ser vistos na tabela 09.

Tabela 09 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio (n=3).

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª Etapa			2ª Etapa			3ª Etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	30,31 ± 1,58	88,47 ± 4,52	1,62 ± 0,24	260,05 ± 4,21	419,95 ± 2,39	48,42 ± 0,77	419,95 ± 2,39	892,71 ± 3,39	36,85 ± 1,34	88,12 ± 0,94
20	31,99 ± 4,86	93,10 ± 3,08	1,55 ± 0,26	274,06 ± 7,50	448,65 ± 4,65	54,17 ± 0,48	448,65 ± 4,65	891,62 ± 0,14	22,39 ± 0,68	79,52 ± 1,01
40	31,04 ± 1,02	95,50 ± 2,55	1,43 ± 0,18	290,58 ± 2,98	474,98 ± 6,56	59,21 ± 0,51	474,98 ± 6,56	891,87 ± 2,25	14,08 ± 1,24	76,03 ± 0,80
60	-	-	-	298,90 ± 5,80	504,98 ± 3,87	70,79 ± 0,47	504,98 ± 3,87	891,04 ± 1,57	7,16 ± 0,94	77,94 ± 0,59
80	-	-	-	308,75 ± 7,52	513,74 ± 5,80	69,06 ± 2,13	513,74 ± 5,80	887,16 ± 1,99	6,21 ± 0,76	75,29 ± 2,46

As curvas do cetoconazol comprimido em atmosfera de nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. podem ser vistas na figura 12. O perfil de perda de massa do cetoconazol comprimido por termogravimetria em atmosfera de nitrogênio com ar sintético também mostrou três etapas de perda de massa nas razões de aquecimento de 10, 20 e 40 °C/min., e apenas duas etapas nas razões de aquecimento de 60 e 80 °C/min. Nas razões de 10, 20 e 40 °C/min. a primeira etapa refere-se a perda de umidade que se dá até a temperatura de 94,79 °C. A segunda etapa nestas razões refere-se ao processo de perda de massa propriamente dito do cetoconazol comprimido, cuja perda inicia-se com aproximadamente 45 % e aumenta com o aumento da razão de aquecimento chegando a 68,53 % na razão de 80 °C/min., comportamento semelhante ao comprimido de cetoconazol em ambiente inerte, o que confirma o processo de volatilização. Os dados podem ser vistos na tabela 10.

Capítulo III – Resultados e Discussão

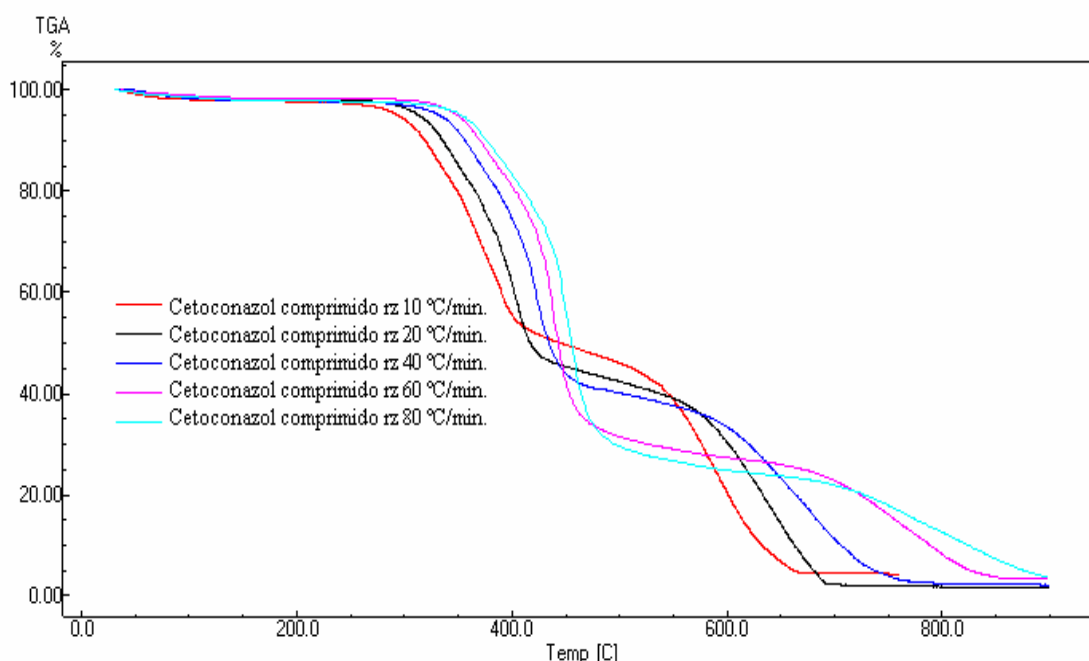


Figura 12 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético.

Tabela 10 – Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio com ar sintético (n=3).

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª Etapa			2ª Etapa			3ª Etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	35,92	85,42	1,29 ± 0,40	267,09	414,84	44,96 ± 0,58	414,84	669,86	49,09 ± 1,36	96,75 ± 1,46
	± 1,14	± 9,85		± 5,97	± 2,25		± 2,25	± 5,24		
20	31,74	92,28	1,39 ± 0,20	272,72	441,49	50,79 ± 0,84	441,49	706,42	43,60 ± 0,50	96,96 ± 1,06
	± 5,49	± 2,04		± 1,75	± 4,53		± 4,53	± 4,90		
40	31,89	94,79	1,66 ± 0,12	295,39	476,80	56,48 ± 0,15	476,80	789,69	38,20 ± 0,34	97,80 ± 0,32
	± 2,24	± 2,33		± 4,99	± 4,78		± 4,78	± 5,25		
60	-	-	-	287,36	513,11	67,21 ± 0,46	513,11	861,46	27,77 ± 0,57	94,98 ± 0,52
				± 1,39	± 1,68		± 1,68	± 4,99		
80	-	-	-	292,14	523,70	68,53 ± 0,86	523,70	881,15	25,89 ± 1,60	94,42 ± 0,80
				± 8,11	± 1,98		± 1,98	± 9,78		

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.2.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Cetoconazol Comprimido

As curvas termogravimétricas dinâmicas do cetoconazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. foram analisadas pelo método de tangente no qual determinou-se o intervalo de temperatura que corresponde ao primeiro processo de perda de massa.

A temperatura tangente do início e do fim da primeira etapa de perda de massa propriamente dita foi determinada para o cetoconazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético e podem ser visualizadas na tabela 11.

Tabela 11 – Dados da temperatura tangente em °C do cetoconazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Cetoconazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	297,76 ± 3,45	314,32 ± 1,77	333,85 ± 1,57	343,80 ± 0,94	347,49 ± 1,84
T_{endset}	402,11 ± 0,70	418,43 ± 2,68	411,15 ± 0,70	426,85 ± 1,01	435,36 ± 3,93
Cetoconazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio com Ar Sintético					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	298,75 ± 1,73	315,42 ± 2,74	333,36 ± 2,21	341,84 ± 8,27	353,53 ± 2,29
T_{endset}	400,76 ± 0,78	419,31 ± 2,69	437,49 ± 1,98	428,79 ± 6,25	435,64 ± 1,93

Após determinação do intervalo de temperatura do primeiro processo de perda de massa, utilizaram-se os dados de perda de massa em mg e tempo em segundos para determinação da ordem de reação, pela equação de Arrhenius, para o cetoconazol comprimido. Os dados podem ser conferidos na tabela 12.

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 12 – Dados do coeficiente de correlação (r) e desvio padrão (sd) do cetoconazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Cetoconazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,991±0,004	0,984±0,003	0,997±0,001	0,999±0,000	0,998±0,000
	sd	0,101±0,021	0,147±0,016	0,031±0,003	0,021±0,003	0,025±0,005
1	r	0,982±0,006	0,969±0,004	0,995±0,001	0,997±0,000	0,996±0,001
	sd	0,025±0,004	0,036±0,003	0,007±0,000	0,005±0,000	0,006±0,001
2	r	0,969±0,008	0,950±0,006	0,991±0,001	0,994±0,001	0,993±0,002
	sd	0,006±0,001	0,008±0,000	0,001±0,000	0,001±0,000	0,001±0,000
Cetoconazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio com Ar Sintético						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,995±0,001	0,988±0,001	0,979±0,001	0,998±0,000	0,998±0,000
	sd	0,076±0,002	0,133±0,008	0,187±0,010	0,029±0,004	0,031±0,003
1	r	0,989±0,001	0,976±0,002	0,962±0,002	0,996±0,001	0,995±0,001
	sd	0,019±0,001	0,030±0,001	0,040±0,001	0,006±0,001	0,007±0,001
2	r	0,979±0,001	0,960±0,003	0,940±0,002	0,992±0,001	0,991±0,001
	sd	0,004±0,000	0,006±0,000	0,008±0,001	0,001±0,000	0,001±0,000

A ordem da reação para o cetoconazol comprimido, para as duas condições ambientais e nas várias razões de aquecimento, foi definida como sendo de ordem zero, pois os dados de coeficiente de correlação para esta ordem estão mais próximos da unidade, como mostra a tabela 12, permitindo a determinação dos parâmetros de volatilização.

A energia de ativação do cetoconazol comprimido, obtida pelo método de Ozawa, em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético foi respectivamente $112,44 \pm 7,59$ (270 – 400 °C) KJ/mol e $112,29 \pm 5,35$ (257 – 390 °C) KJ/mol.

3.2.5 Construção das Curvas de Pressão para o Cetoconazol Comprimido Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir

Os valores de 'k' do padrão metilparabeno nas várias razões de aquecimento e nas duas condições ambientais foram utilizados na equação de Langmuir para obtenção das curvas de pressão para o cetoconazol comprimido nas mesmas condições. As tabelas de 61 a 90, em anexo, mostram os dados gerados pelos parâmetros obtidos da equação

Capítulo III – Resultados e Discussão

de Langmuir para o cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, n=3.

A partir destes dados foi possível construir gráficos das curvas de pressão do cetoconazol comprimido (Figura 13) nas razões de aquecimento de 10 (gráfico A), 20 (gráfico B), 40 (gráfico C), 60 (gráfico D) e 80 (gráfico E) °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

A figura 13 mostra que as curvas de pressão do cetoconazol comprimido apresentaram perfis semelhantes e bastante próximos quando comparado as duas situações ambientais nas várias razões de aquecimento, comportamento semelhante ao apresentado pelo fármaco. Isto mostra que o comprimido de cetoconazol também apresentou processo de volatilização nas duas situações atmosféricas, pois o ar sintético não promoveu degradação da amostra.

Capítulo III – Resultados e Discussão

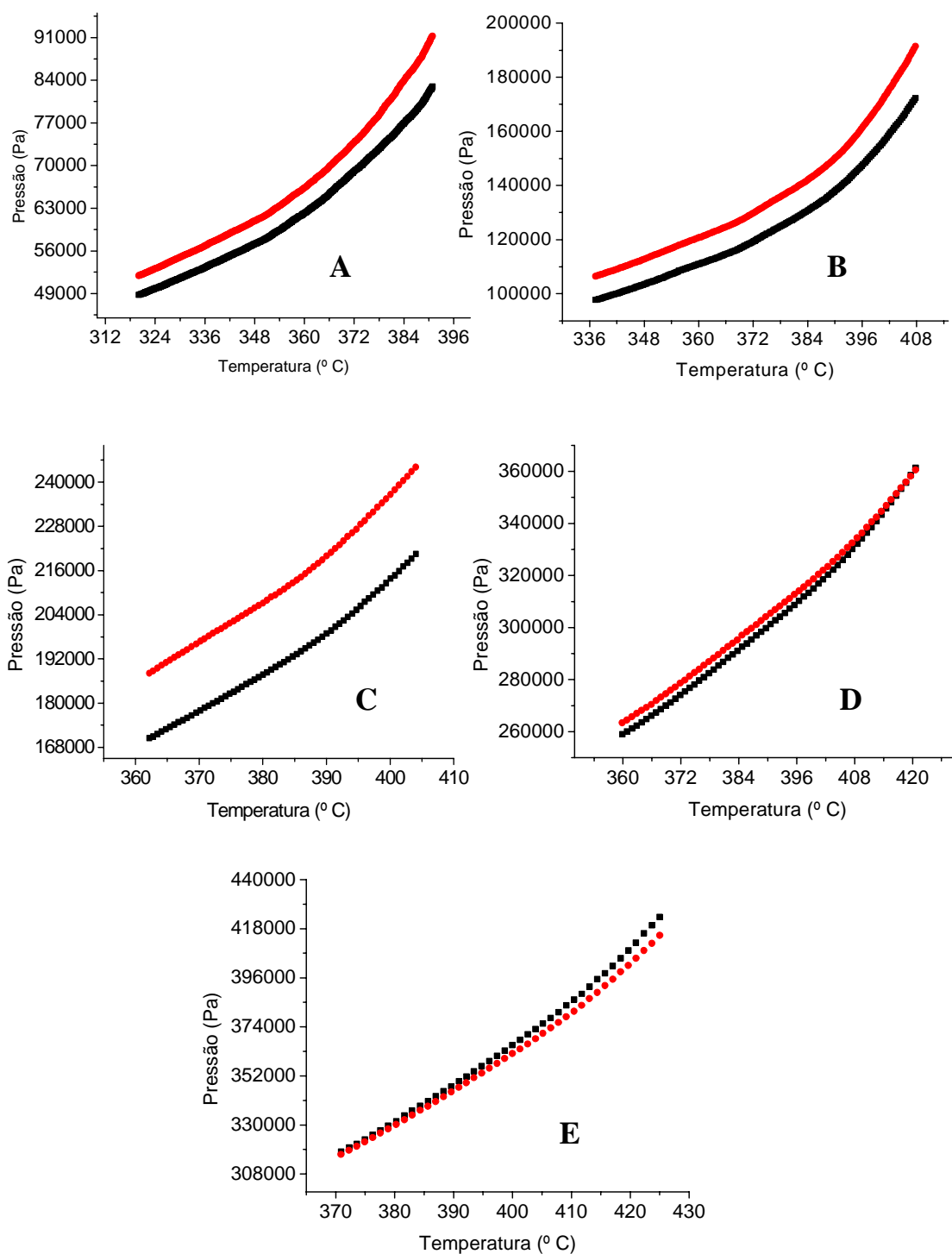


Figura 13 – Gráficos das curvas de pressão do cetoconazol comprimido nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (■) e nitrogênio com ar sintético (■).

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.2.6 Equações de f_1 e f_2

Os dados dos perfis das curvas de pressão de vapor para o cetoconazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético foram aplicados nas equações de f_1 e f_2 . Os dados podem ser vistos na tabela 13. Os limites para aceitação como similar é: valores menores que 15% para f_1 e valores maiores que 50% para f_2 (SHAH *et al* 1998).

Tabela 13 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o cetoconazol comprimido em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, nas várias razões de aquecimento.

Razão 10°C/min.		Razão 20°C/min.		Razão 40°C/min.		Razão 60°C/min.		Razão 80°C/min.	
f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2
5,98	73,25	9,17	97,60	10,37	112,36	1,68	81,96	0,37	53,57
6,04	74,07	9,26	98,42	10,44	112,97	1,65	82,21	0,48	60,40
6,10	74,94	9,14	98,76	10,43	113,44	1,62	82,24	0,58	65,40
6,11	75,65	9,09	99,28	10,41	113,89	1,56	81,99	0,72	71,46
6,10	76,36	9,09	100,05	10,48	114,60	1,46	81,24	0,85	75,98
6,11	77,27	9,08	100,85	10,53	115,32	1,30	79,77	1,01	80,91

Os dados da tabela 13 mostraram que seguindo as equações de f_1 e f_2 não há diferença significativa entre os perfis de pressão de vapor para o cetoconazol comprimido nas duas situações ambientais e em todas as razões de aquecimento estudadas, para a primeira etapa do processo. Assim, também é possível confirmar que este processo é de volatilização e não de decomposição, semelhante ao fármaco cetoconazol.

3.2.7 Determinação de teor de cetoconazol em comprimido

Os valores de pressão de vapor do fármaco e comprimido de cetoconazol num determinado intervalo de temperatura foram utilizados na determinação de um valor médio ponderado da pressão. Em seguida o valor da pressão média ponderada para o fármaco cetoconazol foi dividido pelo valor da pressão média ponderada para o comprimido de cetoconazol chegando-se a um fator, o qual foi utilizado como parâmetro analítico na escolha da melhor razão de aquecimento que define o método. Os

Capítulo III – Resultados e Discussão

fatores para as várias razões de aquecimento e nas duas condições ambientais estão na tabela 14.

Tabela 14 – Fator obtido a partir da razão entre o valor de pressão média ponderada do fármaco e comprimido de cetoconazol, em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

Razão de Aquecimento (°C/min.)	Ambiente de Nitrogênio	Ambiente de Nitrogênio com Ar Sintético
10	$*(68952,27/67058,60) = 1,02$	$(68508,31/62447,52) = 1,09$
20	$(138185,10/137334,80) = 1,01$	$(141965,40/126275) = 1,12$
40	$(262380,80/213261,70) = 1,23$	$(262029,10/215075) = 1,22$
60	$(396029,60/308922,30) = 1,28$	$(368943,60/304570,10) = 1,21$
80	$(427060,40/357022,10) = 1,20$	$(480323,60/369875,10) = 1,30$

*(Pmédia ponderada do fármaco/Pmédia ponderada do comprimido)

Os dados de fator da tabela 14 mostram uma proximidade nos dados nas duas situações ambientais, o que indica que o processo de perda de massa é o mesmo, volatilização. Assim optou-se pela razão de aquecimento de 40 °C/min., pois foi a razão que apresentou fator mais próximo nas duas situações ambientais.

Em seguida, obteve-se uma curva de calibração para o cetoconazol + MC101, nas duas situações ambientais nas seguintes concentrações: 160+120, 180+100, 200+80, 220+60 e 240+40. As curvas podem ser vistas na figura 14.

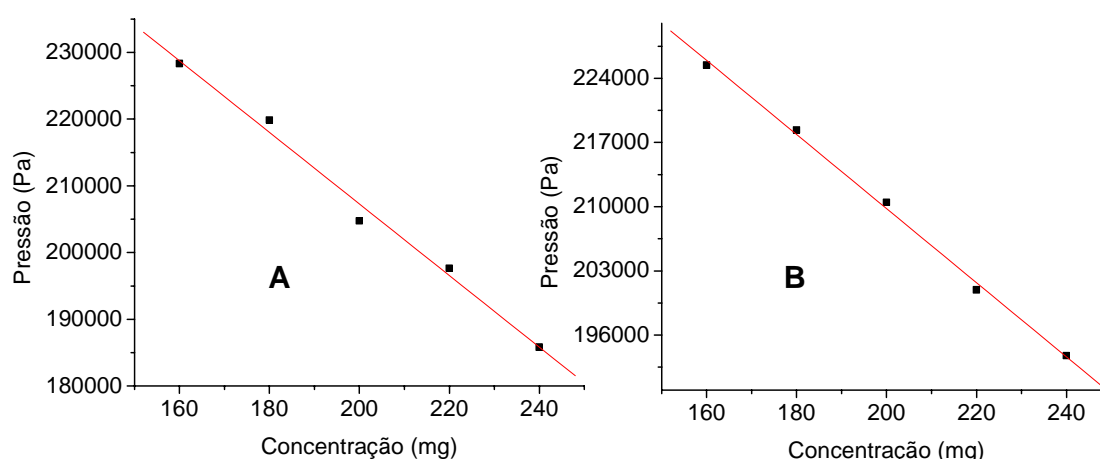


Figura 14 – Curva de calibração do cetoconazol+MC101 em atmosfera de nitrogênio (A) e nitrogênio com ar sintético (B).

Capítulo III – Resultados e Discussão

Após regressão linear das curvas de calibração chegaram-se as seguintes equações:

- ❖ $y = 314589,89 + (-536,51)x$, para a curva de calibração em atmosfera de nitrogênio, cujo R foi 0,9951.
- ❖ $y = 290570,82 + (-403,92)x$, para a curva de calibração em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, cujo R foi 0,9988.

Desta forma, utilizando o método termogravimétrico para determinar o teor de cetoconazol em comprimidos na concentração de 200 mg verificou-se um teor de 202,82 mg de cetoconazol em ambiente de nitrogênio e 196,47 mg em ambiente de nitrogênio com ar sintético.

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.3 Fármaco Mebendazol

3.3.1 Dados Calorimétricos (DSC)

O fármaco mebendazol foi submetido a um programa de temperatura nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C, a fim de caracterizá-lo termicamente por calorimetria exploratória diferencial (DSC). As curvas calorimétricas do fármaco mebendazol podem ser visualizadas na figura 15.

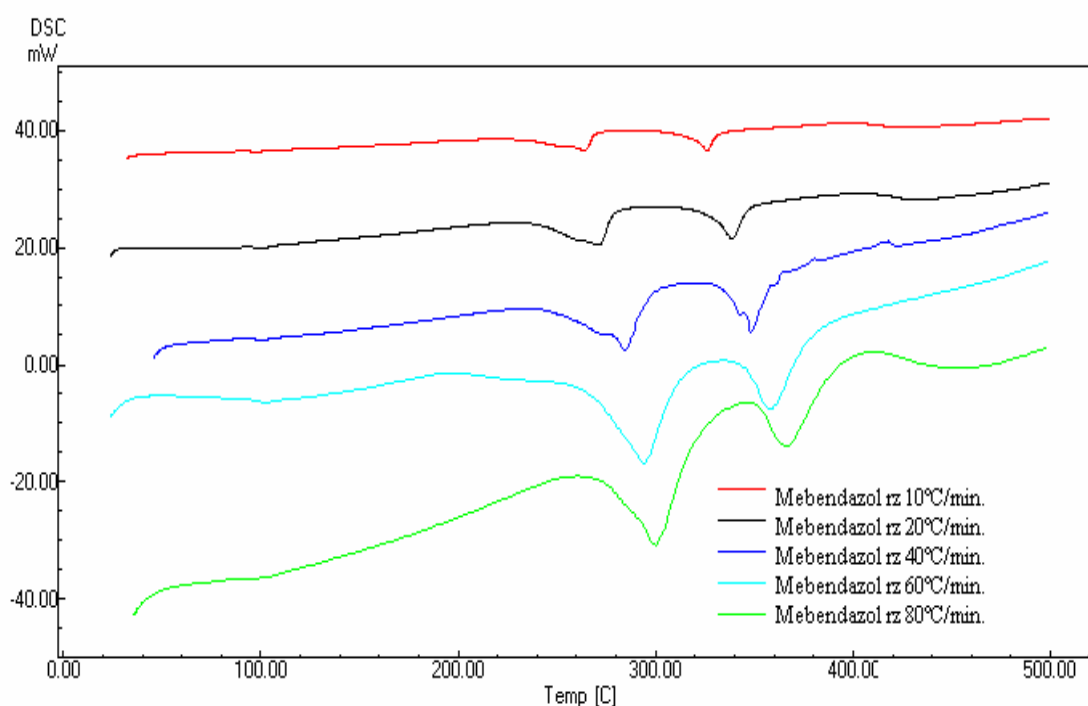


Figura 15 – Curvas calorimétricas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

As curvas calorimétricas do fármaco mebendazol mostraram duas transições de fase endotérmicas. A primeira transição endotérmica inicia-se em 246,02 °C, cujo pico máximo ocorre em 263,72 °C, numa razão de aquecimento de 10 °C/min. (Tabela 15), e a segunda transição endotérmica que inicia em aproximadamente 318 °C apresentou pico máximo em 326 °C. Segundo Merck Index, a fusão do fármaco mebendazol ocorre em 288,50 °C, quando este é sintetizado utilizando o solvente ácido acético e metanol. No entanto, o mebendazol analisado mostrou *onset* de fusão bastante distante deste valor,

Capítulo III – Resultados e Discussão

mesmo nas várias razões utilizadas, o que sugere que o fármaco utilizado deve ter sido obtido por síntese com outro solvente. Os dados de DSC do fármaco mebendazol podem ser vistos na tabela 15.

Tabela 15 – Dados das curvas calorimétricas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª Transição de Fase				2ª Transição de Fase		
	T _{onset} (°C)	Temperatura de Pico (°C)	Grau de Pureza (%)	Calor de reação (J/g)	T _{onset} (°C)	Temperatura de Pico (°C)	Calor de reação (J/g)
10	246,02	263,72	89,12	104,88	318,08	326,04	108,08
20	240,68	271,00	90,11	128,49	327,17	338,36	101,87
40	262,82	284,67	77,17	124,53	323,70	348,55	84,69
60	262,24	294,13	83,78	133,11	342,62	358,20	64,27
80	267,20	299,88	84,27	111,17	349,64	365,32	52,49

A tabela 15 também mostra os dados de grau de pureza para o fármaco mebendazol nas várias razões de aquecimento, observando que ocorre uma diminuição do valor do grau de pureza determinado pelo programa utilizado. Isto significa que quando a razão de aquecimento é aumentada ocorre um distanciamento da razão de aquecimento que define o comportamento de fusão ocorrendo uma diminuição na pureza da amostra, semelhante comportamento observado para o fármaco cetoconazol.

3.3.2 DSC-Fotovisual

O fármaco mebendazol foi submetido a um programa de temperatura na razão de aquecimento de 10°C/min. no DSC acoplado a uma câmara de vídeo a qual permitiu a visualização dos processos de transição de fase verificado anteriormente no DSC até a temperatura de 500°C.

É possível observar o fármaco mebendazol na temperatura ambiente sem alterações visíveis (Figura 16 – A). O início da fusão na curva calorimétrica, foto F da Figura 16, do fármaco mebendazol inicia em aproximadamente 245 °C (Figura 16 – foto B), completando sua total liquefação em 264 °C (Figura 16 – foto C). As fotos D e E da

Capítulo III – Resultados e Discussão

figura 16, capturadas nas temperaturas em torno de 318 e 330°C, mostram um aumento de volume do material caracterizando uma mudança da fase líquida para a fase gasosa, portanto processo de volatilização.

O processo de perda de massa pode ser descrito como sendo do tipo:

SÓLIDO → LÍQUIDO → GÁS (VOLATILIZAÇÃO)

Capítulo III – Resultados e Discussão

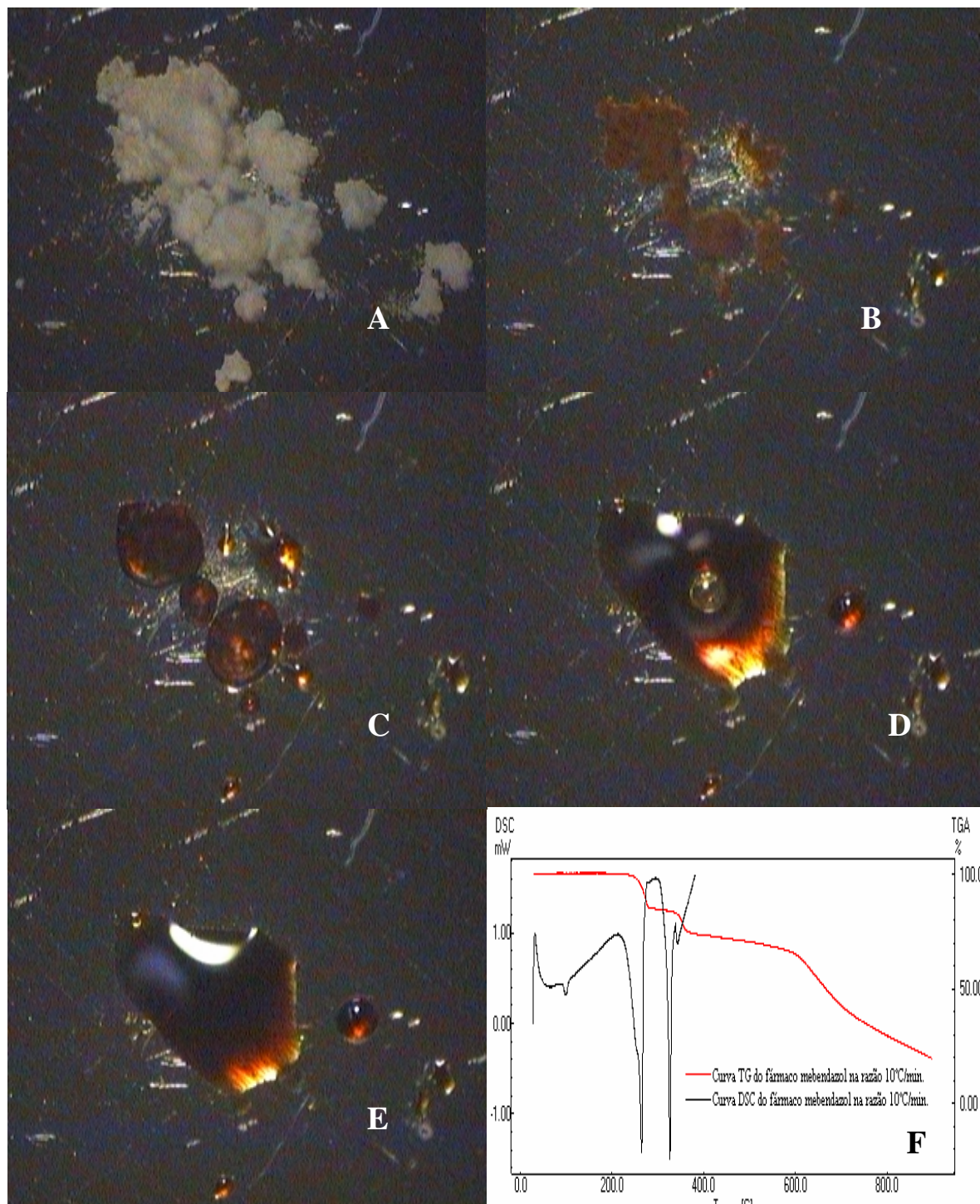


Figura 16 – Fotos do fármaco mebendazol (A – ambiente, B – 245,00 °C, C – 264,00 °C, D – 318,00 e E – 330,00 °C) e F - curvas TG e DSC do fármaco mebendazol.

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.3.3 Dados Termogravimétricos (TG)

O fármaco mebendazol foi submetido a um programa de temperatura nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. até a temperatura de 900°C em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

As curvas termogravimétricas do fármaco mebendazol em atmosfera de nitrogênio podem ser vistas na figura 17. O perfil de perda de massa do fármaco mebendazol em atmosfera de nitrogênio mostrou três etapas de perda em todas as razões de aquecimento (Tabela 16). A primeira e segunda etapas mostram perda de massa média de 13,79 e 10,55%, respectivamente, na razão de aquecimento de 10 °C/min., mostrando dois polímeros resistentes a volatilização. A terceira etapa mostra uma perda de 55,14% na razão de 10 °C/min., mas que diminui com o aumento da razão de aquecimento, o que mostra que o terceiro polímero também é resistente ao processo de volatilização.

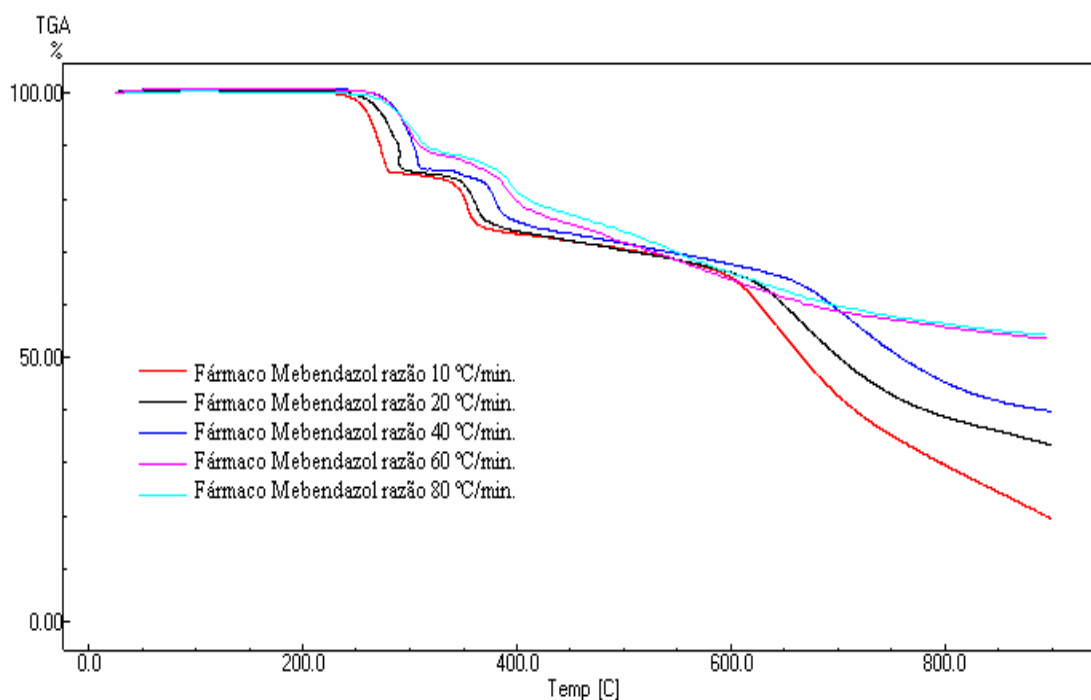


Figura 17 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio.

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 16 - Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio (n=3).

Razão de aquecimento (°C/min.)	1ª Etapa			2ª Etapa			3ª Etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	231,52 ± 2,75	291,78 ± 0,23	14,99 ± 0,09	291,78 ± 0,23	375,30 ± 1,85	10,65 ± 0,13	375,30 ± 1,85	894,08 ± 3,82	55,14 ± 1,13	80,78 ± 1,09
20	242,14 ± 5,35	307,05 ± 1,63	15,07 ± 0,07	307,05 ± 1,63	384,41 ± 1,67	10,32 ± 0,10	384,41 ± 1,67	893,36 ± 1,34	42,38 ± 1,72	67,76 ± 1,79
40	249,83 ± 1,97	324,41 ± 2,07	15,05 ± 0,11	324,41 ± 2,07	415,93 ± 3,50	10,64 ± 0,03	415,93 ± 3,50	889,74 ± 1,98	33,67 ± 1,04	59,36 ± 1,01
60	241,57 ± 2,63	327,35 ± 2,05	11,91 ± 0,32	327,35 ± 2,05	415,92 ± 2,42	10,62 ± 0,39	415,92 ± 2,42	890,09 ± 3,04	22,83 ± 0,33	45,54 ± 1,29
80	246,87 ± 1,88	336,90 ± 3,69	11,92 ± 0,82	336,90 ± 3,69	427,05 ± 3,27	10,51 ± 0,34	427,05 ± 3,27	884,73 ± 0,28	24,17 ± 0,12	46,53 ± 1,17

As curvas do fármaco mebendazol em atmosfera de nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. podem ser vistas na figura 18. O perfil de perda de massa do fármaco mebendazol por termogravimetria em atmosfera de nitrogênio com ar sintético mostrou três etapas, cuja primeira e segunda etapa apresentaram perda de massa média de 13,87 e 10,99 %, respectivamente, o que mostra a presença de dois polimorfos resistentes à volatilização.

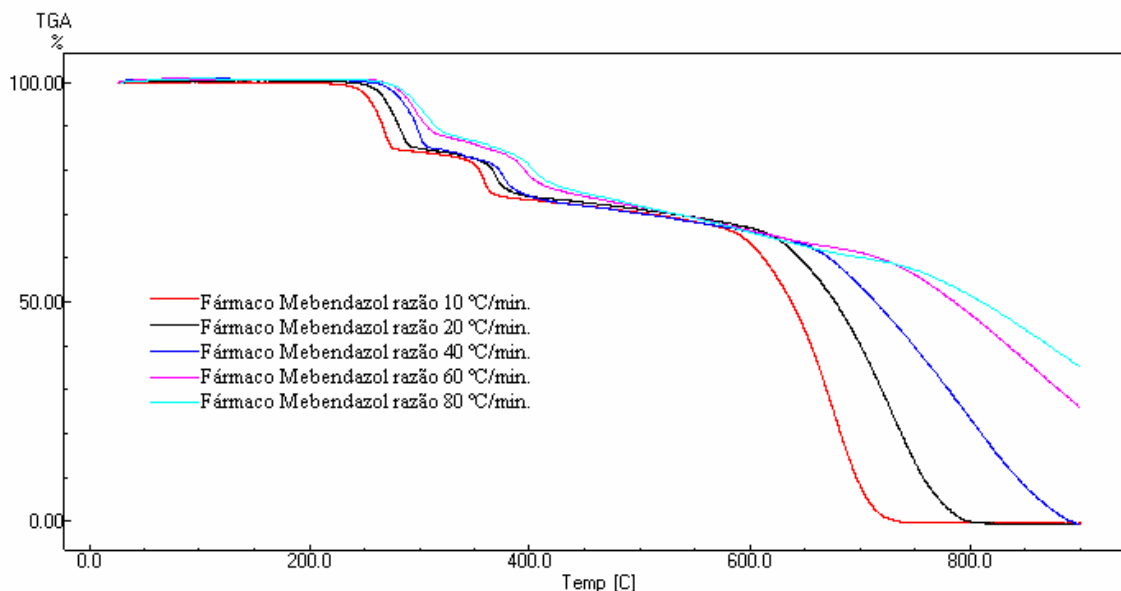


Figura 18 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético.

Capítulo III – Resultados e Discussão

A terceira etapa mostra uma perda de 75,27% na razão de 10 °C/min. (Tabela 17), mas que diminui com o aumento da razão de aquecimento, o que mostra que o terceiro polimorfo também é resistente ao processo de volatilização mesmo em ambiente com ar sintético e com o aumento da razão de aquecimento.

Tabela 17 - Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio com ar sintético (n=3).

Razão de aquecimento (°C/min.)	1ª Etapa			2ª Etapa			3ª Etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	238,72 ± 1,12	284,59 ± 2,02	13,66 ± 0,77	284,59 ± 2,02	375,15 ± 0,27	10,93 ± 0,66	375,15 ± 0,27	755,81 ± 3,61	75,27 ± 0,48	99,87 ± 0,59
20	246,27 ± 2,37	301,79 ± 2,22	13,76 ± 0,29	301,79 ± 2,22	383,93 ± 2,13	9,69 ± 0,17	383,93 ± 2,13	855,23 ± 3,87	75,70 ± 0,63	99,08 ± 0,33
40	247,40 ± 2,21	324,40 ± 4,89	15,48 ± 0,29	324,40 ± 4,89	409,06 ± 2,65	10,66 ± 0,59	409,06 ± 2,65	892,40 ± 1,58	73,23 ± 0,99	99,21 ± 0,88
60	247,36 ± 2,00	331,45 ± 2,74	13,41 ± 0,23	331,45 ± 2,74	423,99 ± 0,70	11,73 ± 0,29	423,99 ± 0,70	891,38 ± 1,23	47,80 ± 1,16	72,93 ± 1,08
80	249,33 ± 3,25	336,50 ± 2,91	13,06 ± 0,11	336,50 ± 2,91	434,61 ± 2,67	11,93 ± 0,22	434,61 ± 2,67	892,64 ± 2,34	39,38 ± 0,75	64,36 ± 0,75

3.3.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Fármaco Mebendazol

As curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco mebendazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. foram analisadas pelo método de tangente no qual determinou-se o intervalo de temperatura que corresponde a primeira etapa de perda de massa.

A temperatura tangente do início e do fim da primeira etapa foi determinada para o fármaco mebendazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, que podem ser visualizados na tabela 18.

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 18 – Dados da temperatura tangente em °C do fármaco mebendazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Fármaco Mebendazol em Atmosfera de Nitrogênio					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T _{onset}	258,63 ± 1,95	269,04 ± 0,45	279,12 ± 1,26	273,91 ± 1,32	276,77 ± 0,83
T _{endset}	279,75 ± 1,33	291,74 ± 1,62	309,08 ± 1,90	308,17 ± 2,53	315,26 ± 1,53

Fármaco Mebendazol em Atmosfera de Nitrogênio com Ar Sintético					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T _{onset}	249,21 ± 1,55	260,75 ± 1,12	274,16 ± 1,69	277,61 ± 1,79	282,06 ± 2,04
T _{endset}	273,91 ± 1,34	288,90 ± 2,19	303,60 ± 1,13	308,99 ± 1,24	314,66 ± 1,93

Após determinação do intervalo de temperatura da primeira etapa de perda de massa, utilizaram-se os dados de perda de massa em mg e tempo em segundos para determinação da ordem de reação, utilizando a equação de Arrhenius, para o fármaco mebendazol, o qual apresentou ordem zero para todas as razões de aquecimento nas duas situações ambientais. É pré-requisito ordem zero para determinação dos parâmetros de volatilização e construção das curvas de pressão (CHARTEJEE, 2002). Os dados de coeficiente de correlação e desvio padrão para o fármaco mebendazol podem ser vistos na tabela 19.

Tabela 19 – Dados do coeficiente de correlação (r) e desvio padrão (sd) do fármaco mebendazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Fármaco Mebendazol em Atmosfera de Nitrogênio						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,997±0,001	0,998±0,001	0,999±0,000	0,997±0,001	0,995±0,002
	sd	0,013±0,002	0,010±0,001	0,007±0,001	0,014±0,003	0,018±0,003
1	r	0,996±0,001	0,997±0,001	0,999±0,001	0,996±0,001	0,994±0,003
	sd	0,003±0,000	0,002±0,000	0,002±0,000	0,003±0,001	0,004±0,001
2	r	0,995±0,001	0,996±0,001	0,998±0,001	0,995±0,001	0,993±0,003
	sd	0,001±0,000	0,001±0,000	0,000±0,000	0,001±0,000	0,001±0,000

Fármaco Mebendazol em Atmosfera de Nitrogênio Com Ar Sintético						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,996±0,002	0,998±0,000	0,999±0,000	0,996±0,001	0,997±0,000
	sd	0,016±0,004	0,012±0,001	0,008±0,001	0,014±0,002	0,011±0,001
1	r	0,994±0,002	0,997±0,000	0,999±0,000	0,995±0,001	0,997±0,001
	sd	0,004±0,001	0,003±0,000	0,002±0,000	0,003±0,001	0,003±0,000
2	r	0,993±0,002	0,996±0,000	0,998±0,000	0,994±0,002	0,996±0,001
	sd	0,001±0,000	0,001±0,000	0,000±0,000	0,001±0,000	0,001±0,001

Capítulo III – Resultados e Discussão

A energia de ativação do fármaco mebendazol, obtida pelo método de Ozawa, em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético foi respectivamente $142,70 \pm 4,37$ KJ/mol, num intervalo de temperatura de 227 a 300 °C e $116,04 \pm 3,77$ KJ/mol, num intervalo de temperatura de 234,9 a 300 °C.

3.3.5 Construção das Curvas de Pressão para o Fármaco Mebendazol Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir

Os valores de 'k' do padrão metilparabeno nas várias razões de aquecimento e nas duas condições ambientais foram utilizados na equação de Langmuir para obtenção das curvas de pressão para o fármaco mebendazol nas mesmas condições. As tabelas de 91 a 120, em anexo, mostram os dados gerados pelos parâmetros obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, n=3.

A partir destes dados foi possível construir gráficos das curvas de pressão do fármaco mebendazol (Figura 19) nas razões de aquecimento de 10 (gráfico A), 20 (gráfico B), 40 (gráfico C), 60 (gráfico D) e 80 (gráfico E) °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

Capítulo III – Resultados e Discussão

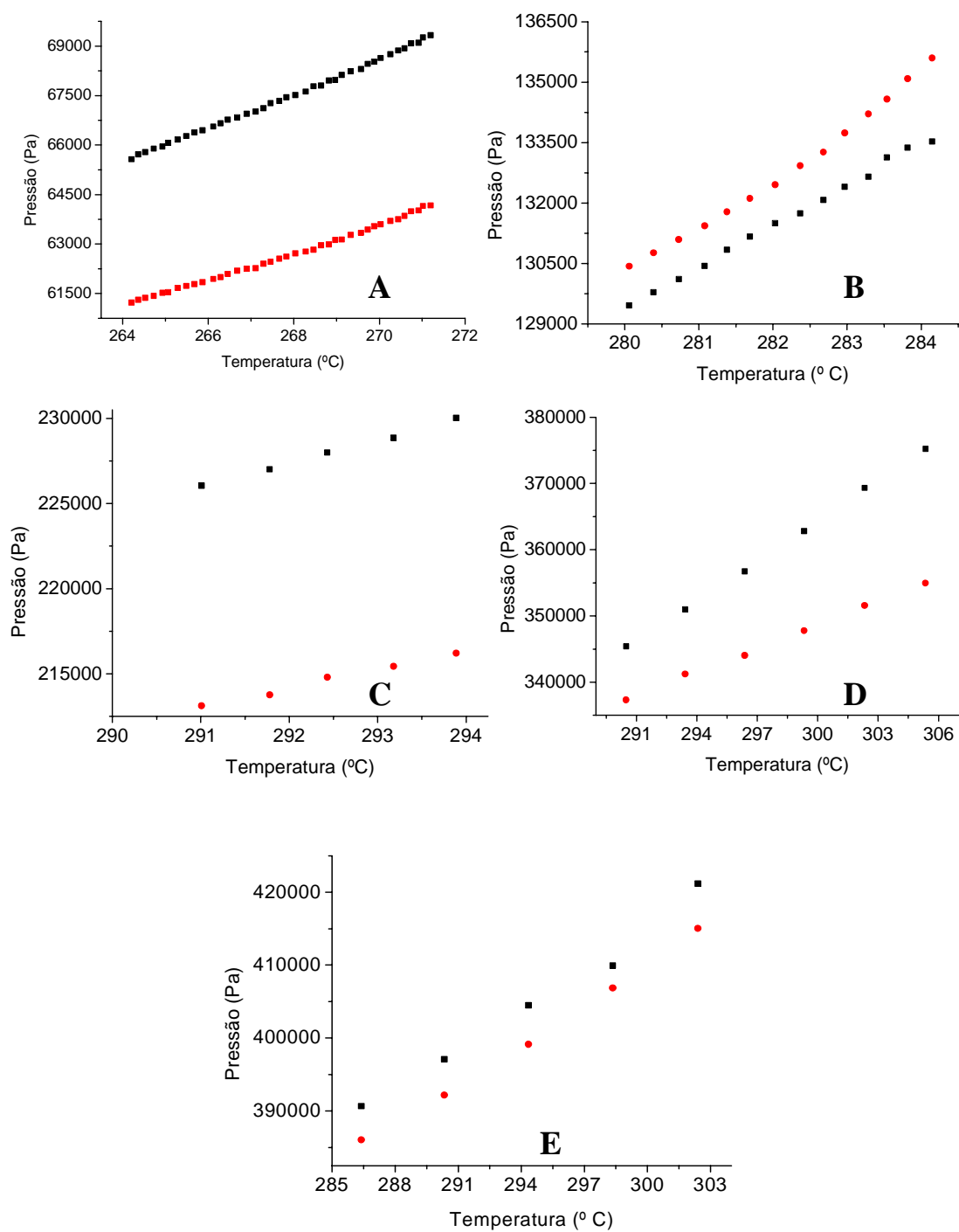


Figura 19 – Gráficos das curvas de pressão do fármaco mebendazol nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (■) e de nitrogênio com ar sintético (■).

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.3.6 Equações de f_1 e f_2

Os dados dos perfis das curvas de pressão de vapor para o fármaco mebendazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético foram aplicados nas equações de f_1 e f_2 . Os dados podem ser vistos na tabela 20. Os limites para aceitação como similar é: valores menores que 15% para f_1 e valores maiores que 50% para f_2 (SHAH *et al* 1998).

Tabela 20 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o fármaco mebendazol em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, nas várias razões de aquecimento.

Razão 10°C/min.		Razão 20°C/min.		Razão 40°C/min.		Razão 60°C/min.		Razão 80°C/min.	
f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2
6,63	81,91	3,25	80,97	5,84	106,11	2,33	95,31	1,18	83,17
6,74	82,36	3,06	79,75	5,81	106,07	2,56	97,59	1,21	83,96
6,81	82,66	3,16	80,59	5,83	106,18	2,90	100,74	1,25	84,84
6,88	82,96	3,25	81,26	5,87	106,39	3,22	103,39	1,12	83,03
6,93	83,19	3,28	81,54	5,97	106,81	3,54	105,91	1,19	84,64

Os dados da tabela 20 mostraram que seguindo as equações de f_1 e f_2 não há diferença significativa entre os perfis de pressão de vapor para o fármaco mebendazol nas duas situações ambientais e em todas as razões de aquecimento estudadas, para a primeira etapa do processo. Assim, é possível confirmar que nas duas atmosferas o fármaco mebendazol apresenta processo de volatilização e não de decomposição, pois o ar sintético não altera a decomposição do fármaco.

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.4 Mebendazol Comprimido

3.4.1 Dados Calorimétricos (DSC)

O mebendazol comprimido foi submetido a um programa de temperatura nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C, a fim de caracterizá-lo termicamente por calorimetria exploratória diferencial (DSC). As curvas calorimétricas do mebendazol comprimido podem ser visualizadas na figura 20.

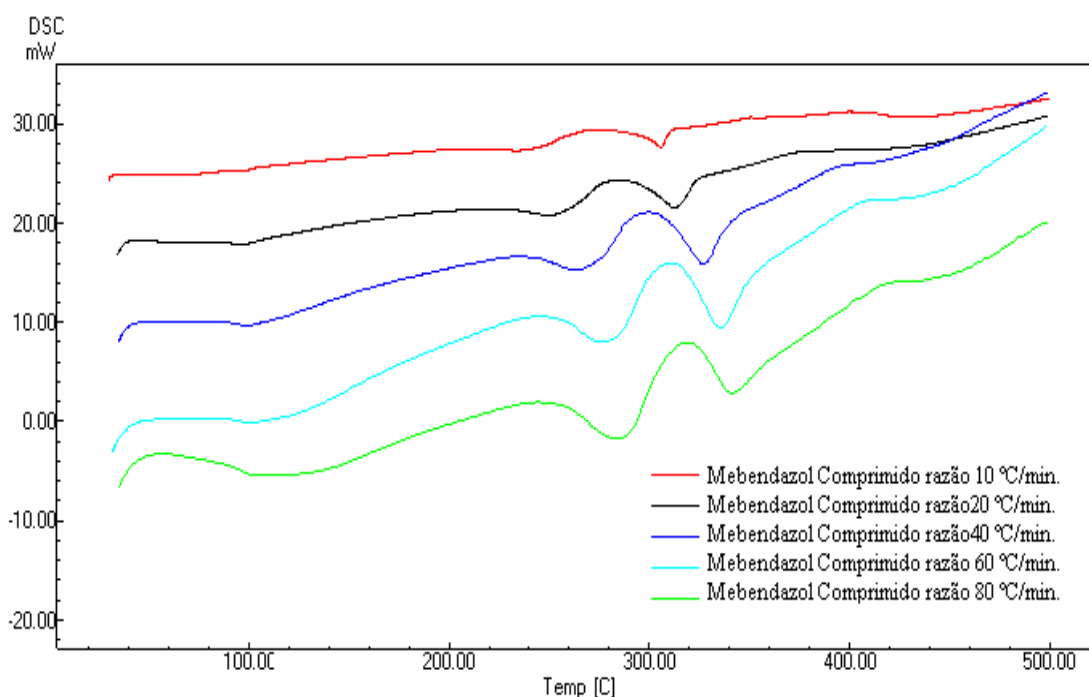


Figura 20 – Curvas calorimétricas do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

As curvas calorimétricas do mebendazol comprimido mostraram quatro transições de fase endotérmicas, sendo que a primeira transição de fase endotérmica refere-se à perda de umidade da amostra e não será apresentado na tabela 21. A primeira transição de fase endotérmica após a perda da umidade inicia-se em 218,78 °C, cujo pico máximo ocorre em 233,24 °C, correspondente ao processo de transição de fase do mebendazol comprimido, numa razão de 10 °C/min, o segundo processo inicia-se em 295,27 °C e o terceiro processo em 408,19 °C. Como já citado anteriormente, o fármaco mebendazol apresenta fusão em 288,50 °C, segundo Merck Index, no entanto, o

Capítulo III – Resultados e Discussão

mebendazol comprimido analisado mostrou *onset* de transição de fase em temperaturas mais baixas do que o fármaco em todas as razões de aquecimento utilizadas, sugerindo que o mebendazol comprimido pode apresentar interações entre o princípio ativo e os excipientes da formulação. Os dados de DSC do mebendazol comprimido podem ser vistos na tabela 21.

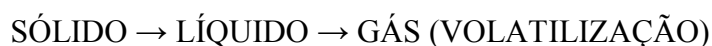
Tabela 21 – Dados das curvas calorimétricas do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª Transição de Fase			2ª Transição de Fase		
	T _{onset} (°C)	Temperatura de Pico (°C)	Calor de reação (J/g)	T _{onset} (°C)	Temperatura de Pico (°C)	Calor de reação (J/g)
10	218,78	233,24	56,09	295,27	305,72	45,16
20	231,92	249,87	57,33	295,60	312,56	53,95
40	246,55	262,70	44,02	307,70	327,18	100,35
60	256,03	276,65	49,55	316,72	335,87	83,01
80	257,55	283,35	55,07	323,21	341,93	63,44

3.4.2 DSC-Fotovisual

O mebendazol comprimido foi submetido a um programa de temperatura na razão de aquecimento de 10°C/min. no DSC acoplado a uma câmara de vídeo a qual permitiu a visualização dos processos de transição de fase verificado anteriormente no DSC até a temperatura de 500°C. É possível observar o mebendazol comprimido na temperatura ambiente sem alterações visíveis (Figura 21 – A). O início da fusão na curva calorimétrica, foto F da Figura 21, do mebendazol comprimido inicia em aproximadamente 219 °C (Figura 21 – foto B), completando sua total liquefação em 232 °C (Figura 21 – foto C). As fotos D e E da figura 21, capturadas nas temperaturas em torno de 305 e 360°C, mostram um aumento de volume do material caracterizando uma mudança da fase líquida para a fase gasosa, portanto um processo de volatilização.

O processo de perda de massa pode ser descrito como sendo do tipo:



Capítulo III – Resultados e Discussão

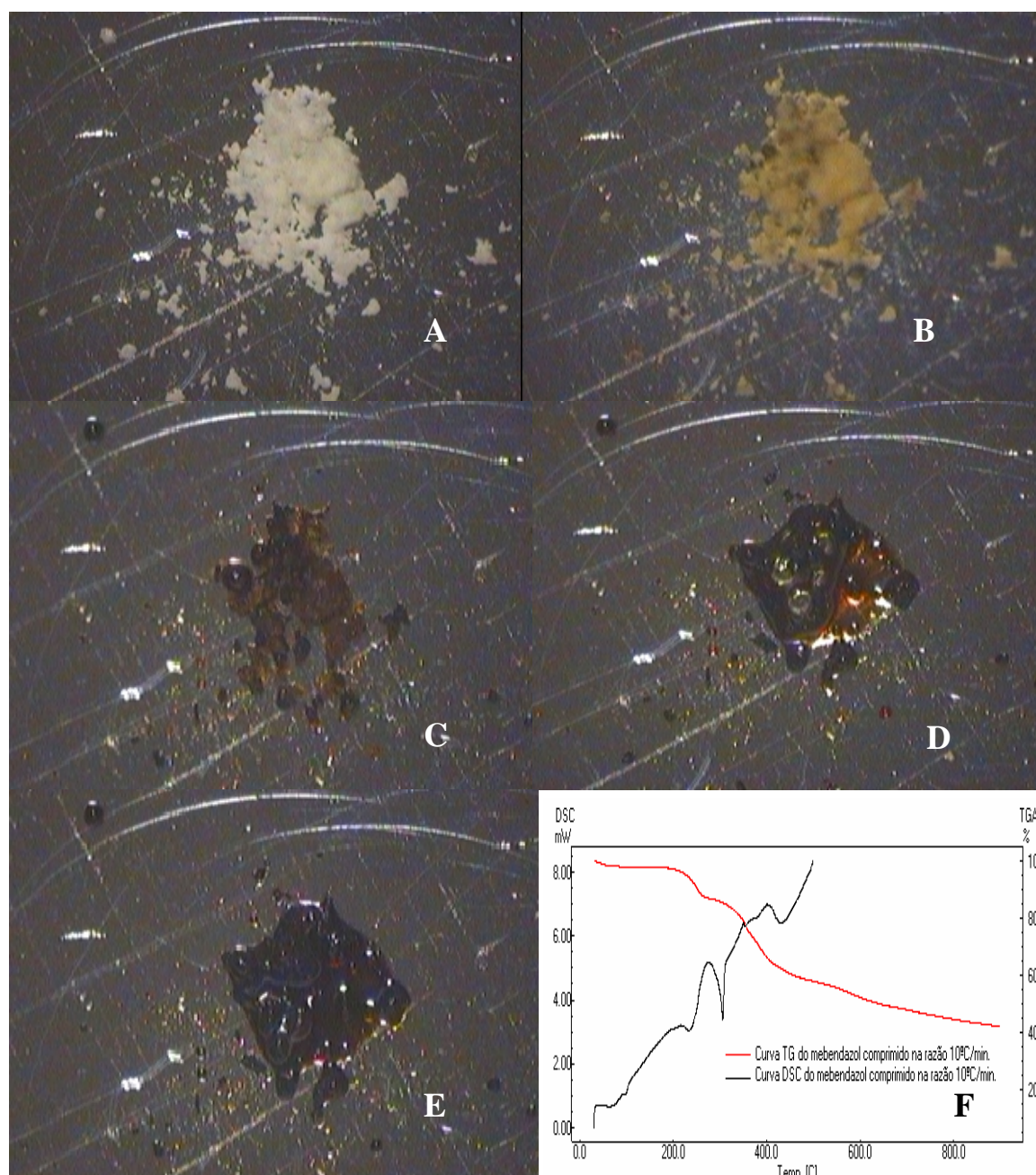


Figura 21 – Fotos do mebendazol comprimido (A – ambiente, B – 219,00 °C, C – 232,00 °C, D – 305,00 e E – 360,00 °C) e F - curvas TG e DSC do mebendazol comprimido.

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.4.3 Dados Termogravimétricos (TG)

O mebendazol comprimido foi submetido a um programa de temperatura nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. até a temperatura de 900°C em atmosfera de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético, a fim de verificar o comportamento de perda de massa do mebendazol comprimido nas duas situações atmosféricas.

O perfil de perda de massa do mebendazol comprimido em atmosfera de nitrogênio mostrou quatro etapas (Figura 22), na qual a primeira etapa refere-se à perda de umidade da amostra. O segundo processo refere-se à perda de massa propriamente dita e inicia em aproximadamente 198 °C e apresenta uma perda de massa média de 9,61%, indicando um comportamento semelhante ao fármaco mebendazol com resistência a volatilização de um provável polimorfo. A terceira etapa mostra uma perda de 25,31% na razão de aquecimento de 10 °C/min. e que aumenta com o aumento da temperatura, indicando um polimorfo menos resistente a volatilização. A quarta etapa mostra uma perda de massa de 22,53% na razão de 10 °C/min. e que diminui com o aumento da razão de aquecimento, indicando a presença de um polimorfo resistente a volatilização. Os dados podem ser vistos na tabela 22.

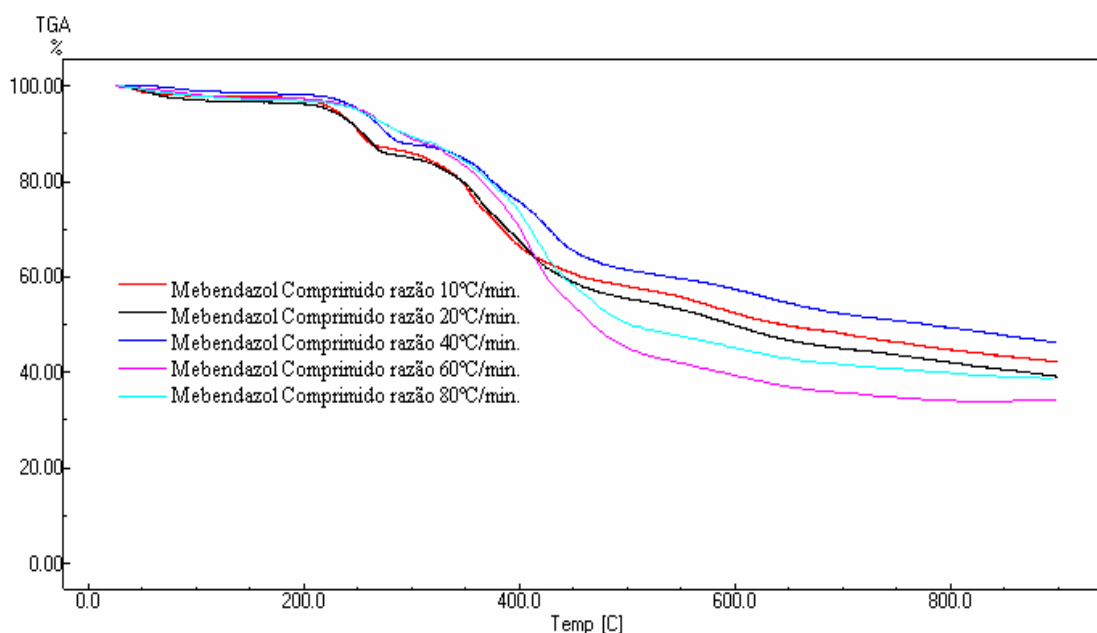


Figura 22 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio.

Capítulo III – Resultados e Discussão

O perfil de perda de massa do mebendazol comprimido em atmosfera de nitrogênio com ar sintético também mostraram quatro etapas (Figura 23), na qual a primeira etapa refere-se à perda de umidade da amostra. O segundo processo refere-se à perda de massa propriamente dita e inicia em 197,82 °C e apresenta uma perda de massa média de 9,53%, indicando um comportamento semelhante ao fármaco mebendazol e ao mebendazol comprimido em atmosfera de nitrogênio com resistência a volatilização de um provável polimorfo. A terceira etapa mostra uma perda de 22,53% na razão de aquecimento de 10 °C/min. e que aumenta com o aumento da razão de aquecimento, indicando um polimorfo menos resistente a volatilização. A quarta etapa mostra uma perda de massa de 60,27% na razão de 10 °C/min., bem superior a perda do mebendazol comprimido em atmosfera de nitrogênio, indicando que este polimorfo possa ter sofrido uma reação de decomposição em presença de ar sintético e portanto apresentando uma maior perda de massa. Os dados podem ser vistos na tabela 23.

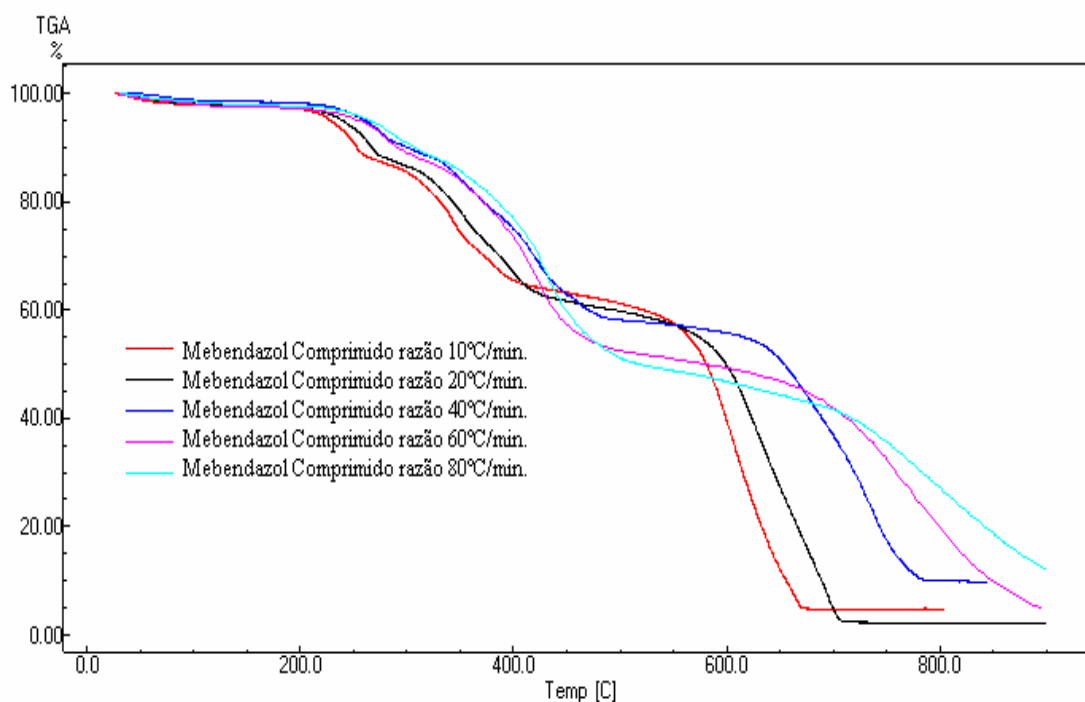


Figura 23 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético.

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 22 - Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do mebendazol comprimido nas razões de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio.

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª Etapa			2ª Etapa			3ª Etapa			4ª Etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	30,57 ± 5,93	70,48 ± 4,82	2,01 ± 0,56	198,56 ± 3,19	273,03 ± 4,05	10,65 ± 0,28	273,03 ± 4,05	419,07 ± 4,17	25,31 ± 1,29	419,07 ± 4,17	893,52 ± 1,49	22,53 ± 1,41	61,83 ± 3,79
20	31,00 ± 5,35	81,10 ± 7,98	2,40 ± 0,45	201,38 ± 2,71	289,05 ± 2,50	10,60 ± 0,36	289,05 ± 2,50	445,72 ± 1,79	25,62 ± 0,36	445,72 ± 1,79	892,37 ± 1,46	19,87 ± 0,50	59,73 ± 0,99
40	31,38 ± 4,31	110,95 ± 6,61	1,97 ± 0,70	207,50 ± 4,92	295,30 ± 6,44	9,71 ± 0,52	295,30 ± 6,44	460,96 ± 2,38	24,57 ± 1,44	460,96 ± 2,38	887,21 ± 1,99	16,11 ± 0,39	53,20 ± 1,14
60	34,65 ± 8,72	126,98 ± 4,00	2,12 ± 0,64	193,29 ± 9,48	308,79 ± 0,78	8,94 ± 0,18	308,79 ± 0,78	522,86 ± 4,82	41,88 ± 2,78	522,86 ± 4,82	889,01 ± 2,68	9,45 ± 1,51	62,74 ± 2,62
80	32,39 ± 3,27	129,30 ± 4,92	2,53 ± 0,18	198,78 ± 2,92	312,13 ± 0,28	8,16 ± 0,28	312,13 ± 0,28	537,58 ± 2,77	39,52 ± 0,71	537,58 ± 2,77	885,94 ± 1,63	9,26 ± 0,34	59,95 ± 1,17

Tabela 23 - Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do mebendazol comprimido nas razões de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético.

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª Etapa			2ª Etapa			3ª Etapa			4ª Etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	32,90 ± 8,10	66,68 ± 3,82	1,42 ± 0,15	197,82 ± 3,76	269,71 ± 3,01	9,32 ± 0,45	269,71 ± 3,01	408,56 ± 1,45	22,53 ± 0,27	408,56 ± 1,45	683,29 ± 0,58	60,27 ± 0,09	94,38 ± 0,77
20	32,88 ± 5,58	79,20 ± 5,08	1,29 ± 0,28	200,03 ± 3,56	284,39 ± 2,52	9,82 ± 0,74	284,39 ± 2,52	429,37 ± 4,23	23,85 ± 2,35	429,37 ± 4,23	724,58 ± 6,51	60,36 ± 0,17	96,36 ± 1,72
40	30,48 ± 2,61	103,07 ± 5,43	1,55 ± 0,31	207,27 ± 9,45	296,26 ± 6,74	8,75 ± 1,50	296,26 ± 6,74	488,68 ± 6,66	30,31 ± 2,00	488,68 ± 6,66	805,50 ± 9,07	54,55 ± 5,32	95,95 ± 5,09
60	32,39 ± 3,29	134,90 ± 8,00	2,40 ± 0,07	193,16 ± 4,70	319,32 ± 1,18	9,98 ± 0,07	319,32 ± 1,18	519,53 ± 3,29	36,26 ± 1,74	519,53 ± 3,29	886,47 ± 0,39	45,73 ± 1,75	93,88 ± 1,18
80	33,23 ± 1,37	159,19 ± 3,81	2,28 ± 0,09	194,67 ± 7,69	326,19 ± 1,91	9,76 ± 0,05	326,19 ± 1,91	530,51 ± 3,59	37,09 ± 1,33	530,51 ± 3,59	889,28 ± 2,38	40,12 ± 3,17	89,37 ± 1,99

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.4.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Mebendazol Comprimido

As curvas termogravimétricas dinâmicas do mebendazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. foram analisadas pelo método de tangente no qual determinou-se o intervalo de temperatura que corresponde a primeira etapa de perda de massa.

A temperatura tangente do início e do fim da primeira etapa de perda de massa foi determinada para o mebendazol comprimido nas duas situações atmosféricas e nas várias razões de aquecimento e podem ser visualizados na tabela 24.

Tabela 24 – Dados da temperatura tangente em °C do mebendazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Mebendazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	222,91 ± 3,91	231,09 ± 1,28	243,10 ± 0,67	237,09 ± 0,72	239,41 ± 1,41
T_{endset}	258,10 ± 3,28	271,36 ± 1,86	282,47 ± 2,96	298,18 ± 2,92	302,96 ± 0,82
Mebendazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio com Ar Sintético					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	220,51 ± 3,47	231,87 ± 4,10	241,41 ± 3,83	247,39 ± 2,90	249,50 ± 2,69
T_{endset}	257,82 ± 1,38	272,26 ± 4,81	285,72 ± 3,69	308,41 ± 2,92	314,06 ± 4,27

Após determinação do intervalo de temperatura da primeira etapa, utilizaram-se os dados de perda de massa em mg e tempo em segundos para determinação da ordem de reação para o mebendazol comprimido, o qual apresentou ordem zero para todas as razões de aquecimento e nas duas situações atmosféricas. Os dados de coeficiente de correlação e desvio padrão para o mebendazol comprimido podem ser visto na tabela 25.

A ordem da reação foi definida como sendo de zero ordem, pois os dados de coeficiente de correlação para esta ordem estão mais próximos da unidade, como mostra a tabela 25.

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 25 – Dados do coeficiente de correlação (r) e desvio padrão (sd) do mebendazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Mebendazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,996±0,001	0,996±0,000	0,997±0,000	0,998±0,001	0,998±0,000
	sd	0,011±0,001	0,011±0,001	0,009±0,001	0,014±0,003	0,012±0,001
1	r	0,995±0,001	0,995±0,000	0,997±0,000	0,997±0,001	0,997±0,000
	sd	0,002±0,000	0,002±0,000	0,001±0,000	0,002±0,000	0,002±0,000
2	r	0,994±0,001	0,995±0,001	0,996±0,000	0,997±0,001	0,997±0,000
	Sd	0,000±0,000	0,000±0,000	0,000±0,000	0,000±0,000	0,000±0,000
Mebendazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio Com Ar Sintético						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,992±0,003	0,995±0,002	0,992±0,002	0,997±0,004	0,997±0,001
	sd	0,014±0,002	0,013±0,002	0,014±0,004	0,016±0,013	0,015±0,000
1	r	0,991±0,003	0,994±0,002	0,991±0,002	0,997±0,003	0,996±0,001
	sd	0,002±0,000	0,002±0,000	0,002±0,001	0,002±0,002	0,002±0,000
2	r	0,990±0,003	0,993±0,002	0,991±0,002	0,997±0,002	0,996±0,001
	sd	0,000±0,000	0,000±0,000	0,000±0,000	0,000±0,000	0,000±0,000

A energia de ativação do mebendazol comprimido, obtida pelo método de Ozawa, em ambiente de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético foi respectivamente $101,42 \pm 7,53$ KJ/mol, num intervalo de temperatura de 197,14 a 400 °C e $104,28 \pm 4,13$ KJ/mol, num intervalo de temperatura de 200,82 a 280 °C.

3.4.5 Construção das Curvas de Pressão para o Mebendazol Comprimido Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir

Os valores de 'k' do padrão metilparabeno nas várias razões de aquecimento e nas duas condições ambientais foram utilizados na equação de Langmuir para obtenção das curvas de pressão para o mebendazol comprimido nas mesmas condições. As tabelas de 121 a 150, em anexo, mostram os dados gerados pelos parâmetros obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, n=3.

A partir destes dados foi possível construir gráficos das curvas de pressão do mebendazol comprimido (Figura 24) nas razões de aquecimento de 10 (gráfico A), 20

Capítulo III – Resultados e Discussão

(gráfico B), 40 (gráfico C), 60 (gráfico D) e 80 (gráfico E) °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

Os perfis das curvas de pressão de vapor do mebendazol comprimido mostram paralelismo dos mesmos em condições ambientais diferentes e nas várias razões de aquecimento. Isto mostra que o ambiente com ar sintético não promove a decomposição da amostra, confirmando o processo de volatilização.

Capítulo III – Resultados e Discussão

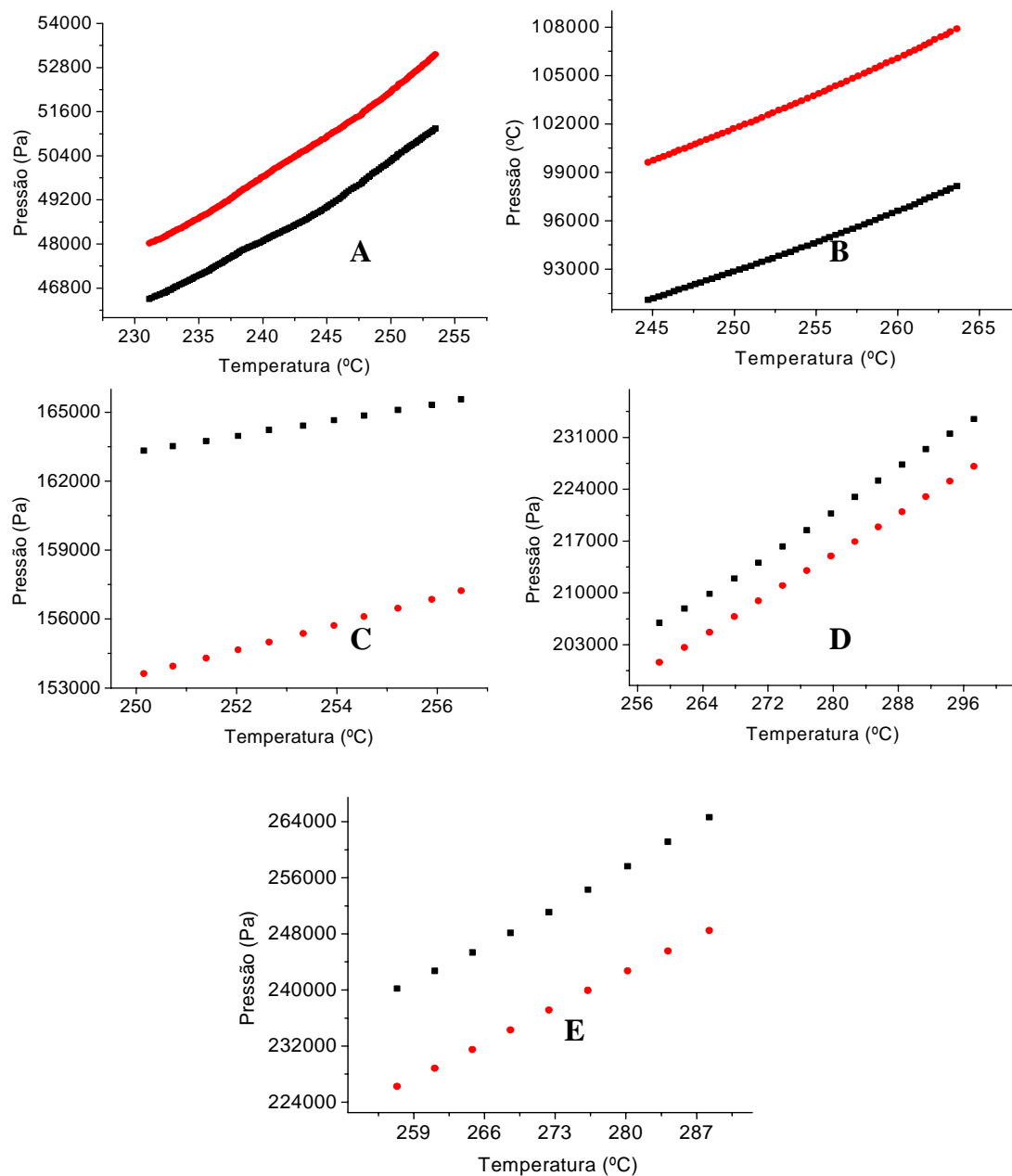


Figura 24 – Gráficos das curvas de pressão do mebendazol comprimido nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (■) e de nitrogênio com ar sintético (■).

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.4.6 Equações de f_1 e f_2

Os dados dos perfis das curvas de pressão de vapor para o mebendazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético foram aplicados nas equações de f_1 e f_2 . Os dados podem ser vistos na tabela 26. Os limites para aceitação como similar é: valores menores que 15% para f_1 e valores maiores que 50% para f_2 (SHAH *et al* 1998).

Tabela 26 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o mebendazol comprimido em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

Razão 10°C/min.		Razão 20°C/min.		Razão 40°C/min.		Razão 60°C/min.		Razão 80°C/min.	
f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2
3,26	59,01	9,37	96,56	5,94	99,35	2,43	85,57	5,57	107,27
3,29	59,37	9,43	96,89	5,86	99,07	2,43	85,80	5,61	107,56
3,40	60,35	9,50	94,11	5,78	98,81	2,45	86,18	5,67	107,95
3,53	61,33	9,57	95,18	5,69	98,51	2,54	87,20	5,74	108,40
3,57	61,80	9,64	95,99	5,58	98,12	2,59	87,91	5,82	108,84
3,26	59,01	9,37	96,56	5,94	99,35	2,43	85,57	5,57	107,27

Os dados da tabela 26 mostraram que seguindo as equações de f_1 e f_2 não há diferença significativa entre os perfis de pressão de vapor para o mebendazol comprimido nas duas situações ambientais e em todas as razões de aquecimento estudadas, para a primeira etapa do processo. Assim, também é possível afirmar que este processo é de volatilização e não de decomposição, semelhante ao fármaco mebendazol.

3.4.7 Determinação do teor de mebendazol em comprimido

Os valores de pressão de vapor do fármaco e comprimido de mebendazol num determinado intervalo de temperatura foram utilizados na determinação de um valor médio ponderado da pressão. Em seguida o valor da pressão média ponderada para o fármaco foi dividido pelo valor da pressão média ponderada para o comprimido de mebendazol chegando-se a um fator, o qual foi utilizado como parâmetro analítico na escolha da melhor razão de aquecimento que define o método. Os fatores para as várias razões de aquecimento e nas duas condições ambientais estão na tabela 27.

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 27 – Fator obtido a partir da razão entre o valor de pressão média ponderada do fármaco e comprimido de mebendazol, em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

Razão de Aquecimento (°C/min.)	Ambiente de Nitrogênio	Ambiente de Nitrogênio com Ar Sintético
10	*(64273,67/50664,81) - 1,27	(64975,62/48410,00) - 1,34
20	(135878,20/103124,90) - 1,32	(125901,10/94477,64) - 1,33
40	(218738,80/161078,60) - 1,36	(228905,50/163778,80) - 1,40
60	(347988,40/214618,00) - 1,62	(352216,90/220009,00) - 1,60
80	(405467,00/242007,40) - 1,68	(414435,90/260505,00) - 1,59

*(Pmédia ponderada do fármaco/Pmédia ponderada do comprimido)

Os dados de fator da tabela 27 mostram uma proximidade nos dados nas duas situações ambientais, o que indica que o processo é de volatilização. Assim optou-se pela razão de aquecimento de 20 °C/min., pois foi a razão que apresentou fator mais próximo nas duas situações ambientais.

Em seguida, obteve-se uma curva de calibração para o mebendazol+MC101 nas duas situações ambientais nas seguintes concentrações: 60+85, 80+65, 100+45, 120+25 e 140+5. As curvas podem ser vistas na figura 25.

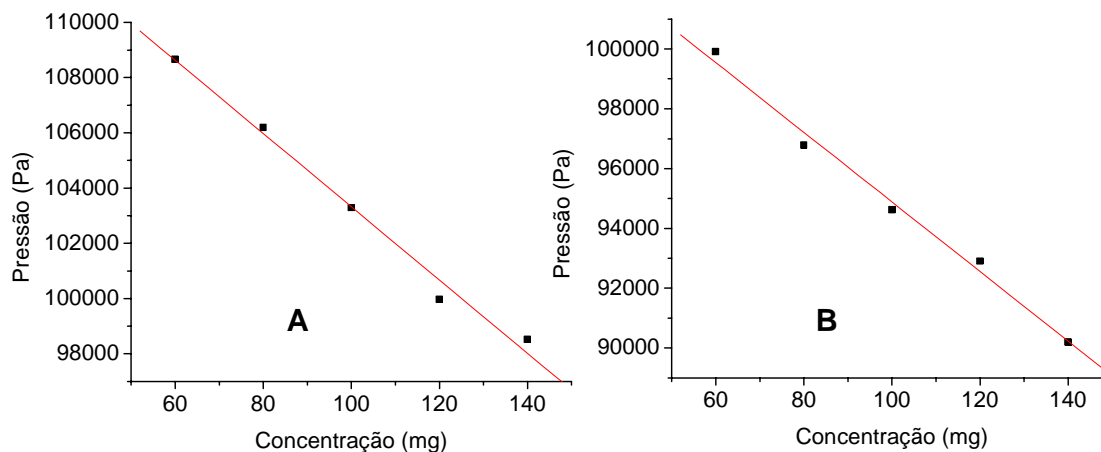


Figura 25 – Curva de calibração do mebendazol em atmosfera de nitrogênio (A) e nitrogênio com ar sintético (B).

Capítulo III – Resultados e Discussão

Após regressão linear das curvas de calibração chegaram-se as seguintes equações:

- ❖ $y = 116582 + (-133)x$, para a curva de calibração em atmosfera de nitrogênio, cujo R foi 0,9944.
- ❖ $y = 106531 + (-117)x$, para a curva de calibração em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, cujo R foi 0,9953.

Desta forma, o teor de mebendazol nos comprimidos de 100mg, utilizando as equações citadas anteriormente foi de 103,03mg, em atmosfera de nitrogênio e 100,13mg em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, o qual corresponde a 103,03% e 100,13%, respectivamente. Os dados foram comparados com os valores obtidos pela determinação do mebendazol pelo método da Farmacopéia Brasileira (1998), cujo valor médio foi de 99,45%. A análise dos dados dos dois métodos mostrou que os valores são semelhantes, portanto os dois métodos produzem os mesmos resultados.

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.5 Fármaco Metronidazol

3.5.1 Dados Calorimétricos (DSC)

O fármaco metronidazol foi submetido a um programa de temperatura nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C, a fim de caracterizá-lo termicamente por calorimetria exploratória diferencial (DSC). As curvas calorimétricas do fármaco metronidazol podem ser visualizadas na figura 26.

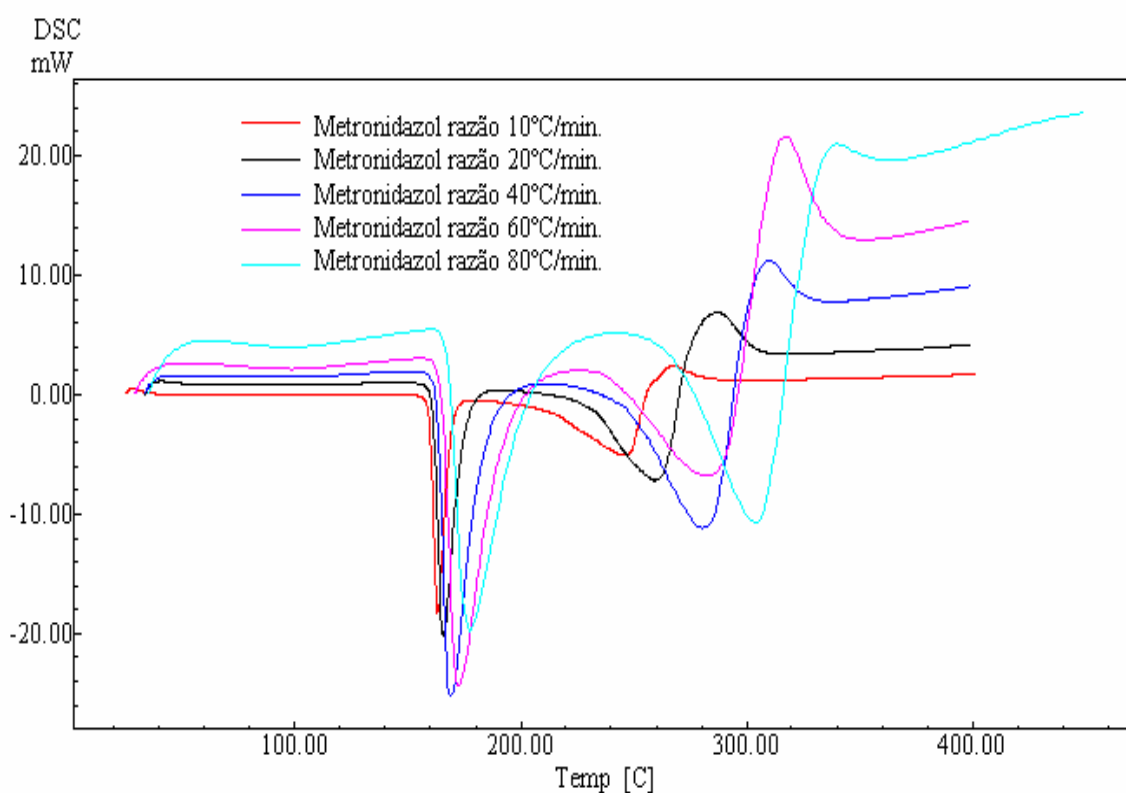


Figura 26 – Curvas calorimétricas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

As curvas calorimétricas do metronidazol mostraram dois processos endotérmicos. Na razão de aquecimento de 10 °C/min., o primeiro processo endotérmico correspondente à fusão do metronidazol inicia em 159,29 °C com pico máximo em 163,15 °C e o segundo processo endotérmico, inicia em 215,72 °C com pico máximo em

Capítulo III – Resultados e Discussão

245,75°C, correspondente a provável volatilização da amostra que será confirmada posteriormente.

A literatura mostra a fusão do metronidazol acontecendo entre 159-163 °C (FARMACOPÉIA AMERICANA, 2004). Assim, a razão de aquecimento que melhor definiu o comportamento térmico do fármaco metronidazol foi a razão de 10 °C/min., como pode ser visto na tabela 28.

Tabela 28 – Dados das curvas calorimétricas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª Transição de Fase			
	T _{onset} (°C)	Temperatura de Pico (°C)	Grau de Pureza (%)	Calor de reação (J/g)
10	159,29	163,15	97,69	213,16
20	160,44	165,53	96,58	187,11
40	162,73	169,18	94,03	191,44
60	164,57	172,31	92,88	175,88
80	167,40	177,71	91,61	157,27

A tabela 28 mostra os dados de grau de pureza para o fármaco metronidazol nas várias razões de aquecimento, observando que também ocorre uma diminuição do valor do grau de pureza determinado pelo programa utilizado. Isto significa que quando a razão de aquecimento é aumentada ocorre um distanciamento da razão de aquecimento que define o comportamento de fusão ocorrendo uma diminuição na pureza da amostra, semelhante comportamento observado para os fármaco cetoconazol e mebendazol.

3.5.2 DSC-Fotovisual

O fármaco metronidazol foi submetido a um programa de temperatura na razão de aquecimento de 10°C/min. no DSC acoplado a uma câmara de vídeo a qual permitiu a visualização dos processos de transição de fase verificado anteriormente no DSC até a temperatura de 500°C.

Capítulo III – Resultados e Discussão

É possível observar o fármaco metronidazol na temperatura ambiente sem alterações visíveis (Figura 27 - foto A). O processo de fusão do fármaco metronidazol caracterizado por uma transição de fase endotérmica na curva calorimétrica, foto F da figura 27, iniciou a mudança da fase sólida para a fase líquida na temperatura de 160°C (Figura 27 - foto B), completando sua total liquefação em 168 °C, foto C da figura 27. As fotos D e E da figura 27, capturadas nas temperaturas em torno de 212 e 280 °C mostram uma diminuição do volume da amostra devido a provável vaporização da mesma.

O processo de perda de massa pode ser descrito como sendo do tipo:

SÓLIDO → LÍQUIDO → GÁS (VOLATILIZAÇÃO)

Capítulo III – Resultados e Discussão

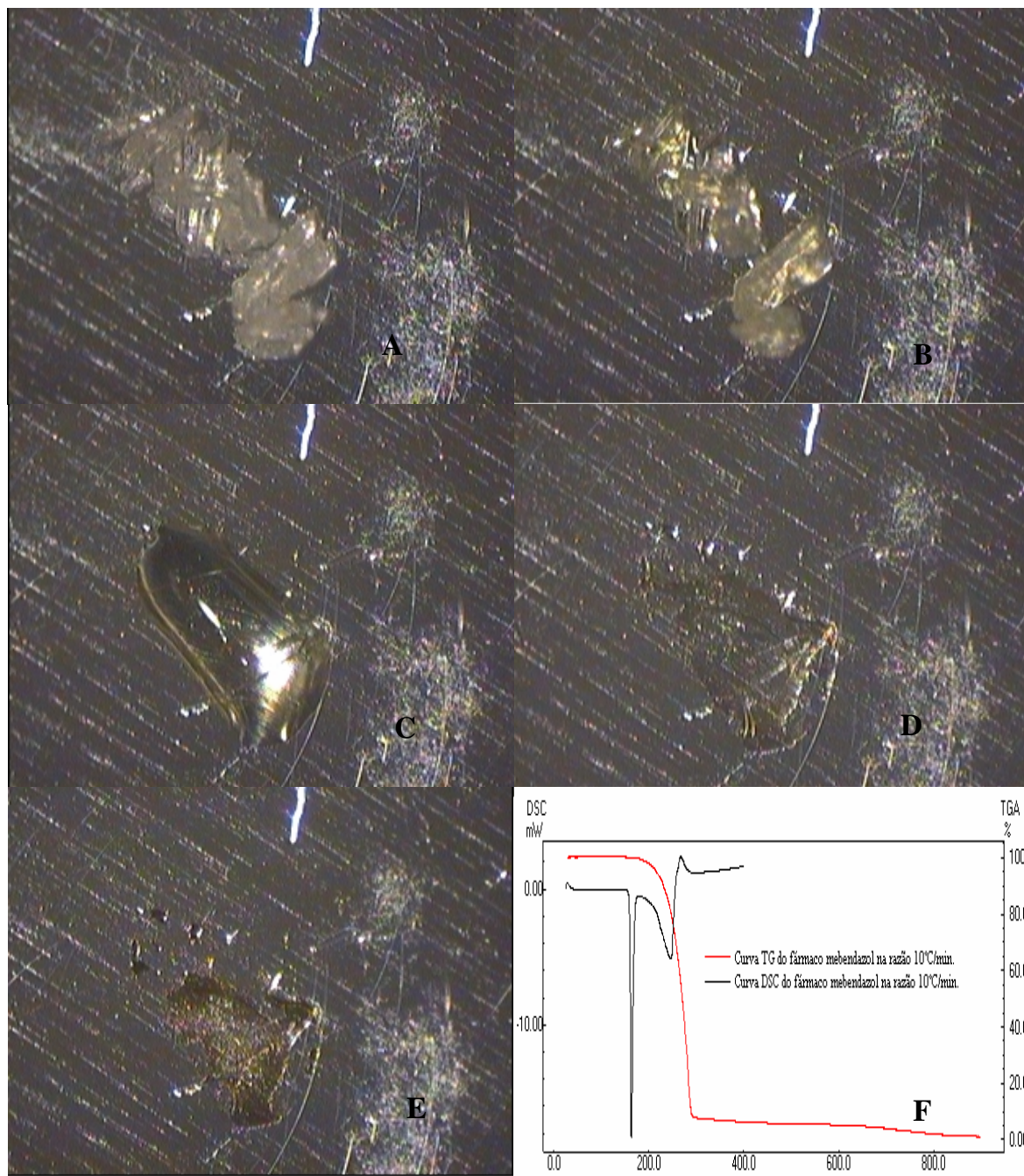


Figura 27 – Fotos do fármaco metronidazol (A – ambiente, B – 160,00 °C, C – 168,00 °C, D – 212,00 e E – 280,00 °C) e F - curvas TG e DSC do fármaco metronidazol.

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.5.3 Dados Termogravimétricos (TG)

O fármaco metronidazol foi submetido a um programa de temperatura nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. até a temperatura de 900°C em atmosfera de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético, a fim de verificar o comportamento de perda de massa do fármaco metronidazol nas duas situações atmosféricas, apresentado respectivamente nas figuras 28 e 29.

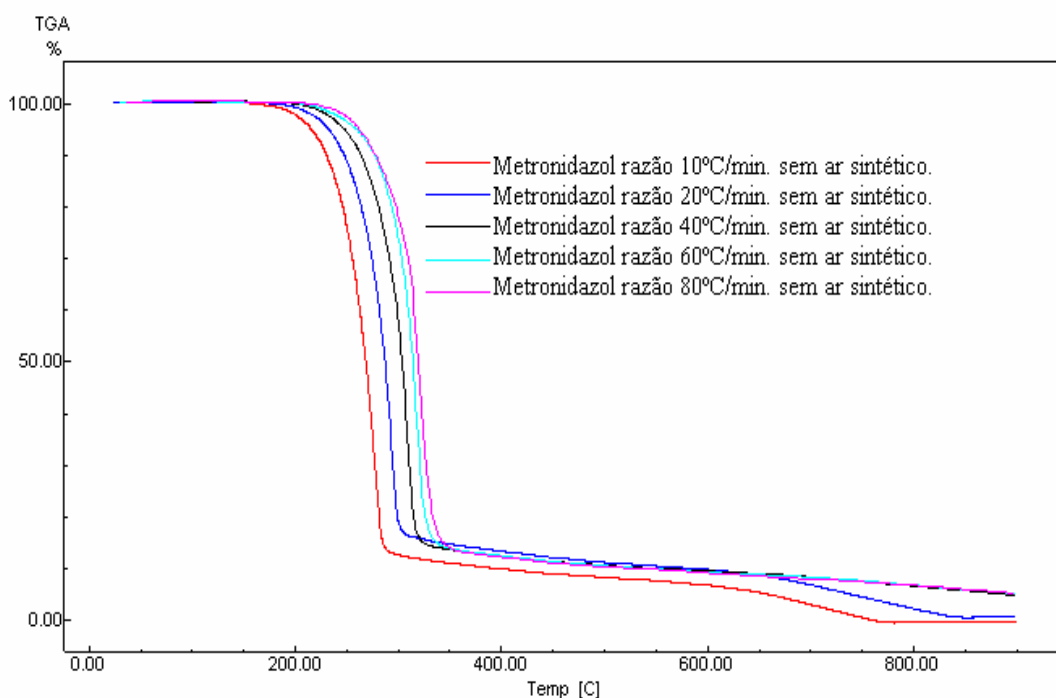


Figura 28 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio.

O perfil de perda de massa do metronidazol em atmosfera de nitrogênio mostrou duas etapas de perda, cuja primeira etapa apresenta uma perda superior a 86%, o que mostra que o fármaco metronidazol na primeira etapa praticamente funde e volatiliza quase que completamente, restando uma pequena perda de massa na segunda etapa atribuída provavelmente a impurezas da amostra. Os dados de perda de massa do metronidazol em atmosfera de nitrogênio podem ser visto na tabela 29.

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 29 - Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio (n=3).

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª etapa			2ª etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	180,05 ± 1,64	303,83 ± 2,40	93,45 ± 1,18	303,83 ± 2,40	892,02 ± 0,08	5,96 ± 0,55	99,42 ± 0,95
20	194,82 ± 2,78	330,54 ± 4,55	91,11 ± 0,62	330,54 ± 4,55	891,04 ± 1,15	5,74 ± 0,30	96,86 ± 0,84
40	207,71 ± 4,20	350,90 ± 3,39	88,62 ± 2,46	350,90 ± 3,39	890,66 ± 3,69	7,28 ± 1,69	95,77 ± 1,03
60	222,41 ± 4,83	367,01 ± 2,57	86,28 ± 2,06	367,01 ± 2,57	891,74 ± 7,44	6,94 ± 0,87	93,26 ± 1,28
80	231,32 ± 0,91	377,73 ± 2,04	87,89 ± 0,97	377,73 ± 2,04	884,70 ± 0,54	5,72 ± 0,16	93,61 ± 1,03

O perfil de perda de massa do metronidazol em atmosfera de nitrogênio com ar sintético também mostrou duas etapas de perda, cuja primeira etapa também apresenta uma perda superior a 86%, o que mostra que o fármaco metronidazol na primeira etapa não sofre influência do ar sintético, fundindo e volatilizando quase que completamente, restando uma pequena perda de massa na segunda etapa atribuída provavelmente a impurezas da amostra. Os dados de perda de massa do metronidazol em atmosfera de nitrogênio com ar sintético podem ser visto na tabela 30.

Capítulo III – Resultados e Discussão

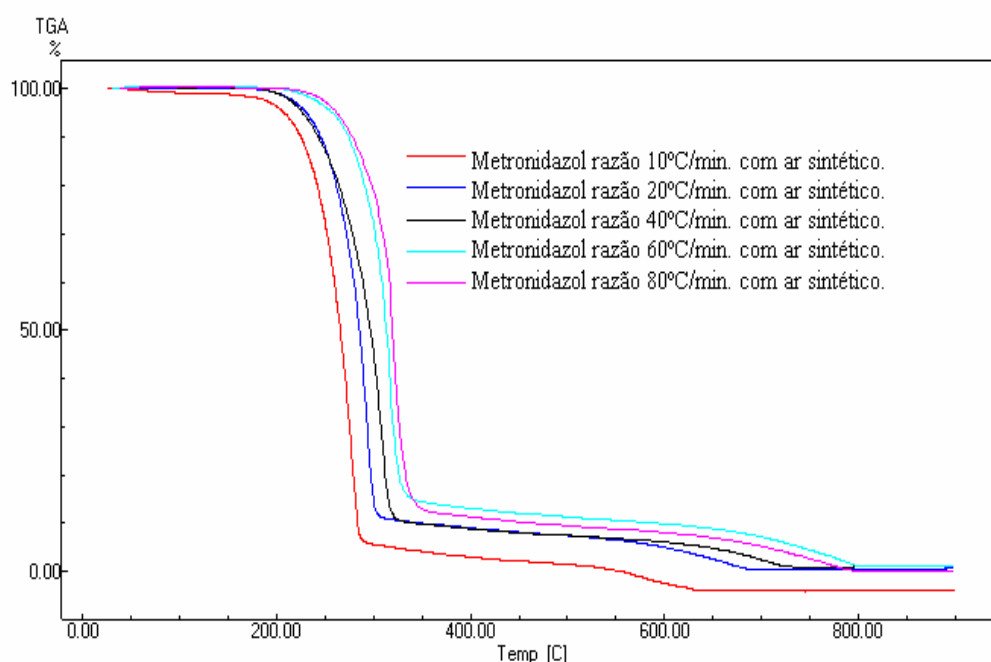


Figura 29 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético.

Tabela 30 - Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético.

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª etapa			2ª etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	176,76 ± 2,27	304,98 ± 4,08	95,05 ± 0,62	304,98 ± 4,08	676,13 ± 8,35	4,17 ± 0,19	99,10 ± 0,71
20	192,88 ± 2,18	325,59 ± 5,80	93,17 ± 0,57	325,59 ± 5,80	741,94 ± 7,16	5,40 ± 0,43	98,58 ± 0,49
40	196,08 ± 3,70	338,81 ± 2,16	90,61 ± 0,57	338,81 ± 2,16	819,19 ± 9,31	8,55 ± 0,35	99,13 ± 0,32
60	226,61 ± 2,54	369,84 ± 4,96	88,37 ± 1,49	369,84 ± 4,96	808,98 ± 7,42	10,08 ± 1,39	98,45 ± 0,10
80	233,90 ± 0,39	376,29 ± 2,82	86,27 ± 0,12	376,29 ± 2,82	871,08 ± 4,91	12,33 ± 0,16	98,60 ± 0,13

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.5.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Fármaco Metronidazol

As curvas termogravimétricas dinâmicas do fármaco metronidazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. foram analisadas pelo método de tangente no qual determinou-se o intervalo de temperatura que corresponde ao primeiro processo de perda de massa.

A temperatura tangente do início e do fim da primeira etapa foi determinada para o fármaco metronidazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, que podem ser visualizadas na tabela 31.

Tabela 31 – Dados da temperatura tangente em °C do fármaco metronidazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Fármaco Metronidazol em Atmosfera de Nitrogênio					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	241,55 ± 0,38	254,27 ± 0,63	272,78 ± 2,19	317,28 ± 1,68	326,71 ± 1,91
T_{endset}	292,74 ± 2,96	313,28 ± 2,06	332,78 ± 4,43	348,98 ± 2,20	357,83 ± 1,40
Fármaco Metronidazol em Atmosfera de Nitrogênio com Ar Sintético					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	240,36 ± 0,51	259,48 ± 2,40	275,78 ± 2,19	315,47 ± 3,95	325,13 ± 0,96
T_{endset}	293,96 ± 0,92	312,06 ± 3,26	331,84 ± 3,09	351,87 ± 1,76	357,12 ± 0,54

Após determinação do intervalo de temperatura do primeiro processo de perda de massa, utilizaram-se os dados de perda de massa em mg e tempo em segundos para determinação da ordem de reação para o fármaco metronidazol, o qual apresentou ordem zero para todas as razões de aquecimento, tanto em ambiente de nitrogênio como de nitrogênio com ar sintético, como pode ser visto na tabela 32.

A tabela 32 mostra os dados do coeficiente de correlação e desvio padrão para o fármaco metronidazol em atmosfera de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min., confirmando a ordem zero para todas as razões de aquecimento.

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 32 – Dados do coeficiente de correlação (r) e desvio padrão (sd) do fármaco metronidazol em atmosfera de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Fármaco Metronidazol em Atmosfera de Nitrogênio						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,993±0,004	0,987±0,007	0,975±0,003	0,985±0,003	0,988±0,004
	sd	0,147±0,090	0,211±0,107	0,003±0,017	0,201±0,021	0,195±0,033
1	r	0,962±0,025	0,951±0,024	0,930±0,005	0,958±0,008	0,963±0,008
	sd	0,096±0,066	0,103±0,046	0,123±0,013	0,092±0,007	0,093±0,010
2	r	0,903±0,067	0,890±0,053	0,859±0,013	0,915±0,014	0,923±0,012
	Sd	0,050±0,038	0,044±0,019	0,047±0,008	0,038±0,002	0,039±0,003

Fármaco Metronidazol em Atmosfera de Nitrogênio Com Ar Sintético						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,989±0,001	0,950±0,062	0,981±0,001	0,982±0,003	0,987±0,002
	sd	0,233±0,008	0,186±0,117	0,268±0,017	0,239±0,120	0,196±0,026
1	r	0,941±0,002	0,957±0,033	0,937±0,005	0,949±0,007	0,965±0,002
	sd	0,146±0,001	0,097±0,075	0,124±0,011	0,106±0,008	0,084±0,006
2	r	0,851±0,002	0,897±0,081	0,862±0,012	0,898±0,012	0,928±0,004
	sd	0,076±0,001	0,081±0,039	0,052±0,006	0,043±0,004	0,033±0,002

A energia de ativação do fármaco metronidazol obtida pelo método de Ozawa, em atmosfera de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético foi respectivamente $72,95 \pm 3,38$ KJ/mol, num intervalo de temperatura de 180,61 a 300 °C e $71,21 \pm 1,53$ KJ/mol, num intervalo de temperatura de 184,90 a 300 °C.

3.5.5 Construção das Curvas de Pressão para o Fármaco Metronidazol Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir

Os valores de 'k' do padrão metilparabeno nas várias razões de aquecimento e nas duas condições ambientais foram utilizados na equação de Langmuir para obtenção das curvas de pressão para o fármaco metronidazol nas mesmas condições.

As tabelas de 151 a 180, em anexo, mostram os dados gerados pelos parâmetros obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, n=3.

A partir destes dados foi possível construir gráficos das curvas de pressão do fármaco metronidazol (Figura 30) nas razões de aquecimento de 10 (gráfico A), 20

Capítulo III – Resultados e Discussão

(gráfico B), 40 (gráfico C), 60 (gráfico D) e 80 (gráfico E) °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

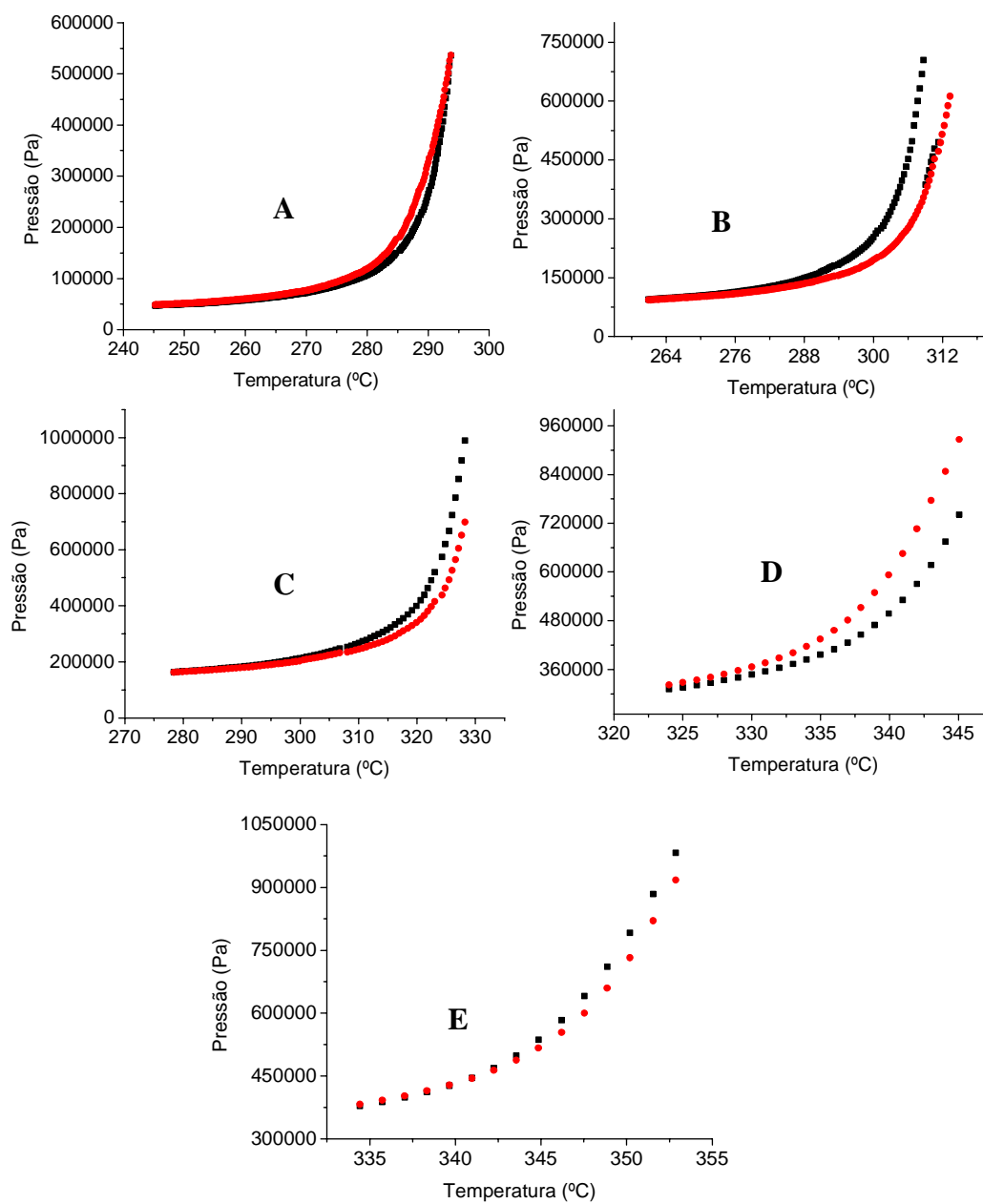
Capítulo III – Resultados e Discussão

Figura 30 – Gráficos das curvas de pressão do fármaco metronidazol nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (■) e de nitrogênio com ar sintético (●).

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.5.6 Equações de f_1 e f_2

Os dados dos perfis das curvas de pressão de vapor para o fármaco metronidazol em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético foram aplicados nas equações de f_1 e f_2 . Os dados podem ser vistos na tabela 33. Os limites para aceitação como similar é: valores menores que 15% para f_1 e valores maiores que 50% para f_2 (SHAH *et al* 1998).

Tabela 33 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o fármaco metronidazol em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

Razão 10°C/min.		Razão 20°C/min.		Razão 40°C/min.		Razão 60°C/min.		Razão 80°C/min.	
f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2
2,54	53,88	1,70	62,34	1,07	62,68	3,37	101,00	1,09	81,37
3,16	60,65	3,07	77,07	1,52	72,06	4,45	109,12	0,97	79,11
3,92	68,08	5,61	95,78	2,39	85,38	7,05	123,40	1,43	92,11
5,42	80,49	11,55	119,62	3,89	100,21	10,90	136,64	3,49	121,06
9,82	104,41	9,19	119,88	6,89	118,96	15,09	146,69	4,65	128,50

Os dados da tabela 33 mostraram que seguindo as equações de f_1 e f_2 não há diferença significativa entre os perfis de pressão de vapor para o fármaco metronidazol nas duas situações ambientais e em todas as razões de aquecimento estudadas, para a primeira etapa do processo.

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.6 Metronidazol Comprimido

3.6.1 Dados Calorimétricos (DSC)

O metronidazol comprimido foi submetido a um programa de temperatura nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C, a fim de caracterizá-lo termicamente por calorimetria exploratória diferencial (DSC). As curvas calorimétricas do metronidazol comprimido podem ser visualizadas na figura 31.

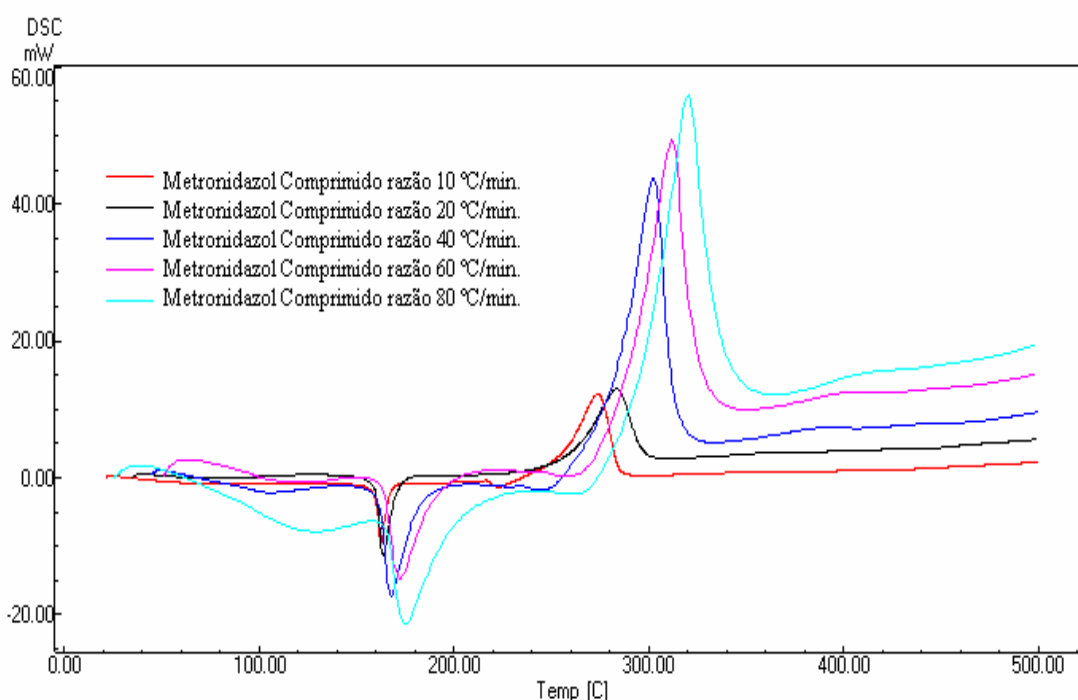


Figura 31 – Curvas calorimétricas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

As curvas calorimétricas do metronidazol comprimido mostraram duas transições de fase. A primeira transição endotérmica corresponde a transição de fase de fusão do metronidazol, e a segunda transição exotérmica corresponde à provável volatilização que será confirmada posteriormente. A literatura mostra a fusão do metronidazol acontecendo entre 159-163 °C (FARMACOPÉIA AMERICANA, 2004). Assim, as razões de aquecimento de 10 e 20 °C/min. definem melhor o comportamento térmico do metronidazol comprimido, pois apresentam valores no intervalo que a

Capítulo III – Resultados e Discussão

literatura preconiza. Os dados de DSC do metronidazol comprimido podem ser vistos na tabela 34.

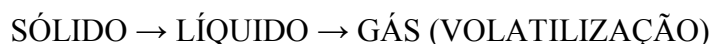
Tabela 34 – Dados das curvas calorimétricas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min.

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª Transição de Fase		
	T _{onset} (°C)	Temperatura de pico (°C)	Calor de reação (J/g)
10	159,23	162,48	87,01
20	159,44	163,40	87,49
40	160,11	167,50	113,11
60	162,14	171,75	98,22
80	163,13	174,33	90,79

3.6.2 DSC-Fotovisual

O metronidazol comprimido foi submetido a um programa de temperatura na razão de aquecimento de 10°C/min. no DSC acoplado a uma câmara de vídeo a qual permitiu a visualização dos processos de transição de fase verificado anteriormente no DSC até a temperatura de 500°C.

É possível observar o metronidazol comprimido na temperatura ambiente sem alterações visíveis (Figura 32 – foto A). O processo de fusão do metronidazol comprimido caracterizado por uma transição de fase endotérmica na curva calorimétrica, foto F da figura 32, iniciou a mudança da fase sólida para a fase líquida na temperatura de 160°C (Figura 32 - foto B), com quase total liquefação em 162 °C, foto C da figura 32. As fotos D e E da figura 32, capturadas nas temperaturas em torno de 258 e 360 °C mostram uma diminuição do volume da amostra. O processo de perda de massa pode ser descrito como sendo do tipo:



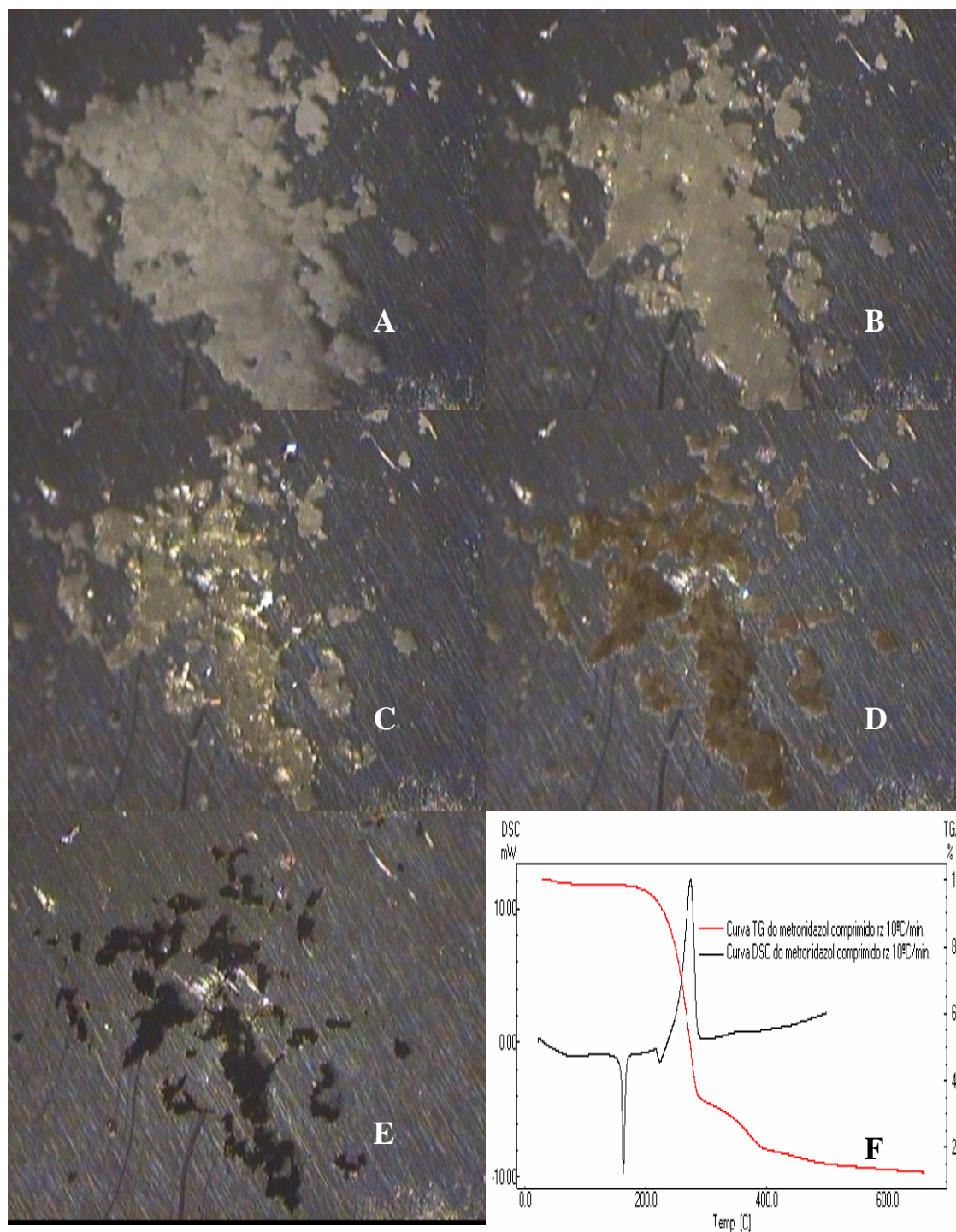


Figura 32 – Fotos do metronidazol comprimido (A – ambiente, B – 160 °C, C – 162 °C, D – 258 °C, E – 360 °C e F - curvas TG e DSC do metronidazol comprimido).

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.6.3 Dados Termogravimétricos (TG)

O metronidazol comprimido foi submetido a um programa de temperatura nas razões de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. até a temperatura de 900°C em atmosfera de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético, a fim de verificar o comportamento de perda de massa do metronidazol comprimido nas duas situações atmosféricas.

As curvas do metronidazol comprimido em atmosfera de nitrogênio nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. podem ser vistas na figura 33 e mostraram quatro etapas de perda de massa em todas as razões de aquecimento estudadas, cuja primeira etapa corresponde à perda de umidade. A segunda etapa corresponde a perda de massa propriamente dita e inicia em 173,70 °C na razão de aquecimento de 10 °C/min., cuja temperatura aumenta com o aumento da razão de aquecimento, mostrando que o metronidazol comprimido funde com volatilização em uma média de 61,99% de perda de massa (Tabela 35).

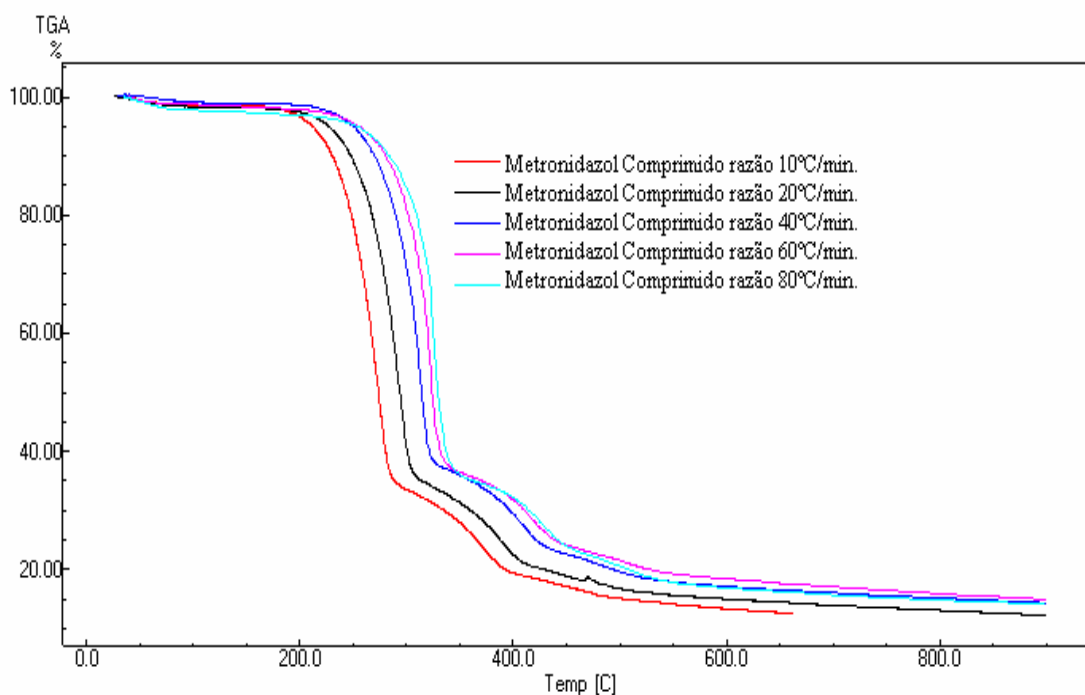


Figura 33 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio.

Capítulo III – Resultados e Discussão

As curvas do metronidazol comprimido em atmosfera de nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. podem ser vistas na figura 34 e mostrou a primeira etapa correspondente à perda de umidade em todas as razões de aquecimento estudadas. Nas razões de aquecimento de 10 e 20 °C/min apresentou mais três etapas de perda de massa, enquanto que nas razões de aquecimento de 40, 60 e 80 °C/min ocorreu uma quinta etapa. (Tabela 36). O metronidazol comprimido em atmosfera de nitrogênio com ar sintético apresentou comportamento semelhante ao metronidazol comprimido em atmosfera de nitrogênio com uma perda média na segunda etapa de 63,54%.

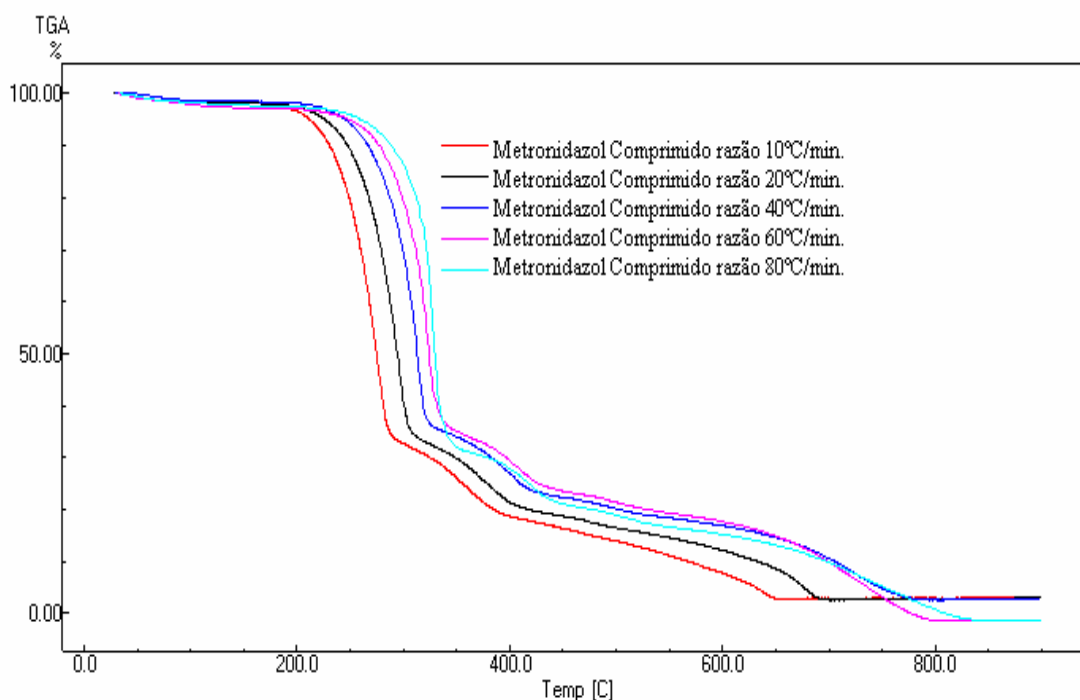


Figura 34 – Curvas termogravimétricas dinâmicas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético.

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 35 - Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio.

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª Etapa			2ª Etapa			3ª Etapa			4ª Etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	28,03 ± 0,78	60,97 ± 1,12	1,00 ± 0,03	173,70 ± 4,43	287,25 ± 1,84	62,83 ± 0,27	287,25 ± 1,84	386,11 ± 3,08	14,61 ± 0,36	386,11 ± 3,08	892,70 ± 1,12	11,91 ± 1,04	97,44 ± 0,48
20	26,00 ± 2,20	76,83 ± 2,27	0,14 ± 0,03	191,72 ± 10,70	310,99 ± 7,92	62,13 ± 0,14	310,99 ± 7,92	406,85 ± 8,64	13,41 ± 0,48	406,85 ± 8,64	894,54 ± 2,21	12,18 ± 3,40	97,17 ± 0,15
40	29,42 ± 0,66	99,82 ± 14,29	1,42 ± 0,54	207,11 ± 4,86	335,06 ± 7,76	62,00 ± 1,64	335,06 ± 7,76	432,18 ± 7,78	12,05 ± 1,28	432,18 ± 7,78	887,99 ± 10,24	11,76 ± 1,37	97,26 ± 0,08
60	35,84 ± 4,39	136,33 ± 2,60	2,17 ± 0,54	209,01 ± 1,54	351,57 ± 2,69	60,95 ± 0,22	351,57 ± 2,69	452,93 ± 3,80	12,50 ± 0,22	452,93 ± 3,80	890,54 ± 1,69	8,69 ± 0,41	101,33 ± 0,09
80	36,06 ± 0,70	118,61 ± 6,96	1,98 ± 0,28	207,78 ± 3,78	356,70 ± 2,88	62,05 ± 0,47	356,70 ± 2,88	461,23 ± 4,83	11,95 ± 0,50	461,23 ± 4,83	887,79 ± 1,02	8,81 ± 0,37	100,11 ± 2,01

Tabela 36 - Dados das curvas termogravimétricas dinâmicas do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min. em atmosfera de nitrogênio com ar sintético.

Razões de aquecimento (°C/min.)	1ª Etapa			2ª Etapa			3ª Etapa			4ª Etapa			5ª Etapa			Perda Total (%)
	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	T _{inicial} (°C)	T _{final} (°C)	Perda de massa (%)	
10	27,75 ± 2,07	61,59 ± 0,74	1,29 ± 0,23	178,45 ± 0,69	289,82 ± 1,00	64,35 ± 0,76	289,82 ± 1,00	385,55 ± 1,45	14,24 ± 0,27	385,55 ± 1,45	648,95 ± 3,15	16,61 ± 0,60	-	-	-	89,36 ± 2,59
20	31,94 ± 1,32	71,98 ± 7,80	0,09 ± 0,00	190,16 ± 4,81	307,33 ± 2,02	62,99 ± 0,55	307,33 ± 2,02	402,65 ± 1,32	13,71 ± 0,30	402,65 ± 1,32	694,44 ± 0,59	18,45 ± 0,44	-	-	-	88,20 ± 0,54
40	30,92 ± 4,04	104,21 ± 6,42	1,52 ± 0,04	204,89 ± 1,29	323,07 ± 1,94	61,68 ± 0,27	323,07 ± 1,94	410,27 ± 1,80	11,50 ± 0,25	410,27 ± 1,80	524,24 ± 1,27	5,60 ± 0,39	524,24 ± 1,27	780,92 ± 1,13	16,32 ± 0,08	84,87 ± 0,10
60	33,92 ± 0,85	134,38 ± 6,25	2,40 ± 0,30	210,63 ± 2,34	350,52 ± 3,15	64,03 ± 2,16	350,52 ± 3,15	453,38 ± 0,66	11,32 ± 0,51	453,38 ± 0,66	552,72 ± 6,76	3,08 ± 2,32	552,72 ± 6,76	796,16 ± 11,60	18,47 ± 1,91	84,87 ± 0,10
80	32,85 ± 5,28	132,32 ± 5,60	2,17 ± 0,39	212,59 ± 4,04	358,31 ± 2,59	64,64 ± 1,80	358,31 ± 2,59	455,98 ± 1,76	10,64 ± 0,37	455,98 ± 1,76	560,71 ± 5,22	4,45 ± 0,06	560,71 ± 5,22	837,61 ± 11,33	17,44 ± 0,54	85,44 ± 0,25

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.6.4 Determinação da Ordem de Reação pela Equação de Arrhenius e Energia de Ativação pelo Método de Ozawa para o Metronidazol Comprimido

As curvas termogravimétricas dinâmicas do metronidazol comprimido em ambiente de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. foram analisadas pelo método de tangente no qual determinou-se o intervalo de temperatura que corresponde a primeira etapa de perda de massa.

A temperatura tangente do início e do fim da primeira etapa foi determinada para o metronidazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, que podem ser visualizados na tabela 37.

Tabela 37 – Dados da temperatura tangente em °C do metronidazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Metronidazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	237,83 ± 0,99	257,98 ± 2,94	287,26 ± 4,16	296,40 ± 0,34	307,97 ± 2,57
T_{endset}	281,45 ± 1,12	303,92 ± 4,97	321,86 ± 1,58	329,24 ± 0,50	331,73 ± 2,18
Metronidazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio com Ar Sintético					
Temperatura (°C)	Razões de Aquecimento (°C/min.)				
	10	20	40	60	80
T_{onset}	238,15 ± 0,95	255,12 ± 4,41	282,62 ± 0,31	299,89 ± 3,00	313,54 ± 0,59
T_{endset}	284,41 ± 0,90	302,60 ± 1,96	317,69 ± 1,31	327,19 ± 2,37	334,34 ± 1,15

Após determinação do intervalo de temperatura da primeira etapa de perda de massa, utilizaram-se os dados de perda de massa em mg e tempo em segundos para determinação da ordem de reação para o metronidazol comprimido, o qual apresentou ordem zero para todas as razões de aquecimento, tanto em ambiente de nitrogênio como de nitrogênio com ar sintético (Tabela 38).

Capítulo III – Resultados e Discussão

Tabela 38 – Dados do coeficiente de correlação (r) e desvio padrão (sd) do metronidazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. (n=3).

Metronidazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,994±0,000	0,990±0,003	0,981±0,004	0,978±0,000	0,985±0,001
	sd	0,070±0,054	0,131±0,030	0,165±0,011	0,162±0,002	0,151±0,004
1	r	0,983±0,000	0,976±0,005	0,963±0,006	0,962±0,000	0,974±0,002
	sd	0,035±0,000	0,040±0,004	0,046±0,004	0,044±0,001	0,041±0,002
2	r	0,965±0,000	0,956±0,007	0,939±0,008	0,940±0,001	0,961±0,003
	Sd	0,010±0,001	0,011±0,000	0,012±0,001	0,012±0,001	0,011±0,001
Metronidazol Comprimido em Atmosfera de Nitrogênio Com Ar Sintético						
Ordem de Reação		Razões de Aquecimento (°C/min.)				
		10	20	40	60	80
0	r	0,992±0,000	0,990±0,003	0,983±0,003	0,977±0,007	0,987±0,005
	sd	0,119±0,001	0,133±0,023	0,156±0,018	0,154±0,020	0,143±0,021
1	r	0,979±0,001	0,975±0,005	0,967±0,005	0,961±0,009	0,977±0,007
	sd	0,041±0,001	0,042±0,005	0,045±0,005	0,043±0,005	0,040±0,005
2	r	0,958±0,002	0,953±0,007	0,943±0,008	0,940±0,010	0,965±0,009
	sd	0,013±0,001	0,012±0,001	0,012±0,001	0,012±0,002	0,011±0,001

A energia de ativação do metronidazol comprimido obtida pelo método de Ozawa, em ambiente de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético foi respectivamente $83,85 \pm 1,95$ KJ/mol, num intervalo de temperatura de 170,20 a 300 °C e $86,95 \pm 3,03$ KJ/mol, num intervalo de temperatura de 190,41 a 300 °C.

3.6.5 Construção das Curvas de Pressão para o Metronidazol Comprimido Utilizando as Equações de Antoine e Langmuir

Os valores de ‘k’ do padrão metilparabeno nas várias razões de aquecimento e nas duas condições ambientais foram utilizados na equação de Langmuir para obtenção das curvas de pressão para o metronidazol comprimido nas mesmas condições. As tabelas de 181 a 210, em anexo, mostram os dados gerados pelos parâmetros obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80 °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, n=3.

Capítulo III – Resultados e Discussão

A partir destes dados foi possível construir gráficos das curvas de pressão do fármaco metronidazol (Figura 35) nas razões de aquecimento de 10 (gráfico A), 20 (gráfico B), 40 (gráfico C), 60 (gráfico D) e 80 (gráfico E) °C/min., em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

A figura 35 mostra que os perfis das curvas de pressão de vapor do metronidazol comprimido são muito semelhantes mesmo nas duas condições ambientais diferentes, o que mostra que o processo evidenciado é de volatilização e não de decomposição.

Capítulo III – Resultados e Discussão

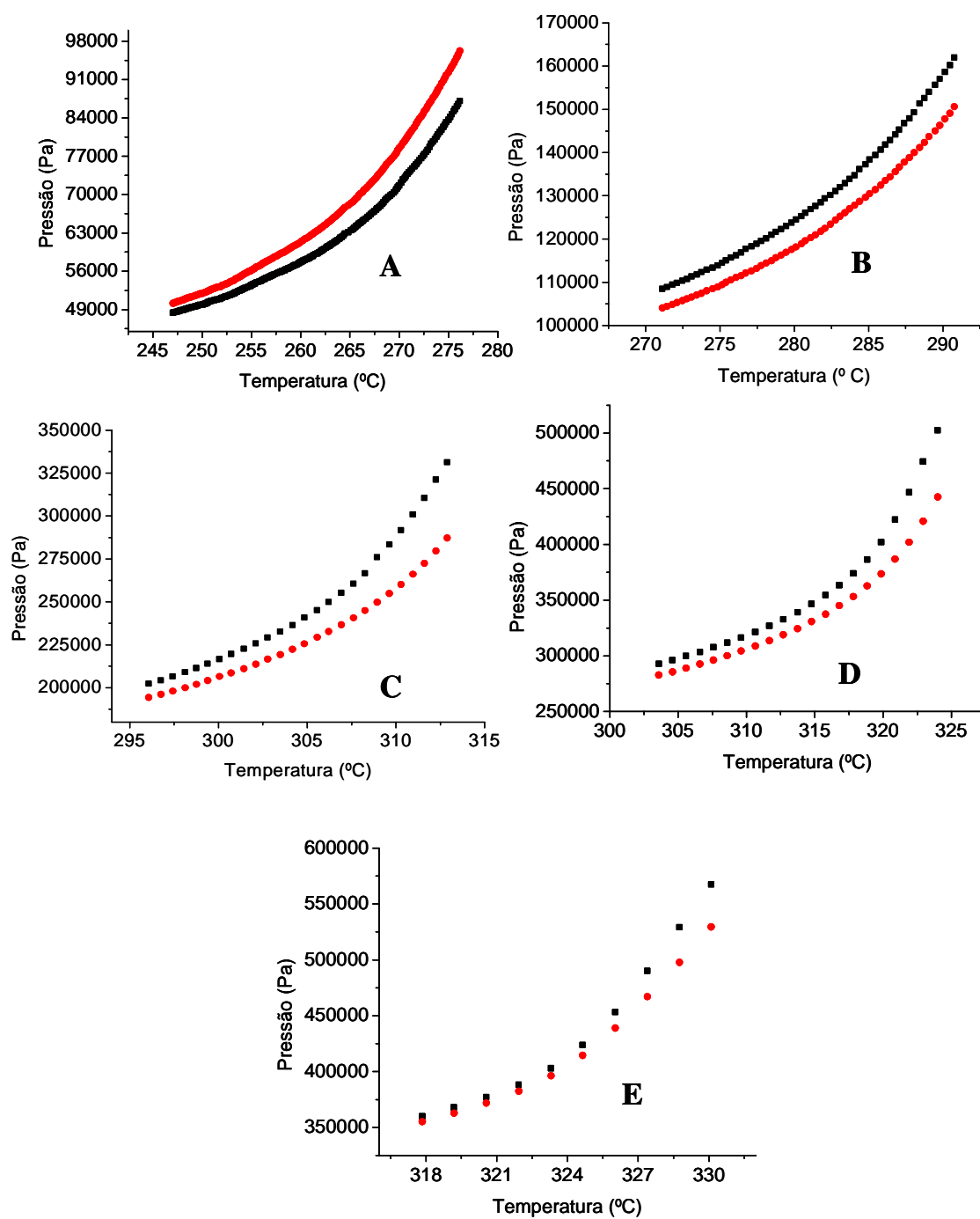


Figura 35 – Gráficos das curvas de pressão do metronidazol comprimido nas razões de aquecimento de: A – 10°C/min., B – 20°C/min., C – 40°C/min., D – 60°C/min. e E – 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio (■) e de nitrogênio com ar sintético (●).

Capítulo III – Resultados e Discussão

3.6.6 Equações de f_1 e f_2

Os dados dos perfis das curvas de pressão de vapor para o metronidazol comprimido em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético foram aplicados nas equações de f_1 e f_2 . Os dados podem ser vistos na tabela 39. Os limites para aceitação como similar é: valores menores que 15% para f_1 e valores maiores que 50% para f_2 (SHAH *et al* 1998).

Tabela 39 – Dados resultantes da equação de f_1 e f_2 para o metronidazol comprimido em comparação aos perfis de pressão de vapor em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético, nas várias razões de aquecimento.

Razão 10°C/min.		Razão 20°C/min.		Razão 40°C/min.		Razão 60°C/min.		Razão 80°C/min.	
f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2	f_1	f_2
3,65	62,35	4,05	82,16	3,94	95,10	3,43	100,10	1,26	82,85
4,71	70,17	4,30	84,33	4,24	97,41	3,67	102,75	1,39	85,96
6,04	78,40	4,66	87,41	5,53	106,55	3,97	105,55	1,68	91,76
7,44	86,21	5,73	96,38	6,87	113,29	4,41	109,16	2,09	98,40
8,15	89,46	6,13	98,45	8,19	118,75	5,37	116,06	3,03	110,59
8,64	91,47	10,56	116,88	9,24	122,45	6,83	124,60	3,80	116,63

Os dados da tabela 39 mostraram que seguindo as equações de f_1 e f_2 não há diferença significativa entre os perfis de pressão de vapor para o metronidazol comprimido nas duas situações ambientais e em todas as razões de aquecimento estudadas, para a primeira etapa do processo. Assim, também é possível afirmar que este processo é de volatilização e não de decomposição, semelhante ao fármaco metronidazol.

3.6.7 Determinação do teor de metronidazol em comprimido

Os valores de pressão de vapor do fármaco e comprimido de metronidazol num determinado intervalo de temperatura foram utilizados na determinação de um valor médio ponderado da pressão. Em seguida o valor da pressão média ponderada para o fármaco metronidazol foi dividido pelo valor da pressão média ponderada para o comprimido de metronidazol chegando-se a um fator, o qual foi utilizado como parâmetro analítico na escolha da melhor razão de aquecimento que define o método. Os

Capítulo III – Resultados e Discussão

fatores para as várias razões de aquecimento e nas duas condições ambientais estão na tabela 40.

Tabela 40 – Fator obtido a partir da razão entre o valor de pressão média ponderada do fármaco e comprimido de metronidazol, em atmosfera de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético.

Razão de Aquecimento (°C/min.)	Ambiente de Nitrogênio	Ambiente de Nitrogênio com Ar Sintético
10	*(125892,10/66434,92) - 1,73	(111402,10/64380,43) - 1,89
20	(170858,50/132324,90) - 1,39	(190119,10/136351,10) - 1,29
40	(309885,70/238401) - 1,37	(320114,50/233866,10) - 1,30
60	(610934,80/350046,00) - 1,51	(536132,00/356138,30) - 1,75
80	(634600,70/422350,00) - 1,55	(676258,00/436804,40) - 1,50

*(Pmédia ponderada do fármaco/Pmédia ponderada do comprimido)

Os dados de fator da tabela 40 mostram uma proximidade nos dados nas duas situações ambientais, o que indica que o processo é de vaporização. Assim optou-se pela razão de aquecimento de 40 °C/min., pois foi a razão que apresentou fator mais próximo nas duas situações ambientais, além de ser o fator mais próximo da unidade e conseqüentemente produzindo o menor erro.

Em seguida, obteve-se uma curva de calibração para o metronidazol nas duas situações ambientais nas seguintes concentrações: 210+199, 230+179, 250+159, 270+139 e 290+119. As curvas podem ser vistas na figura 36.

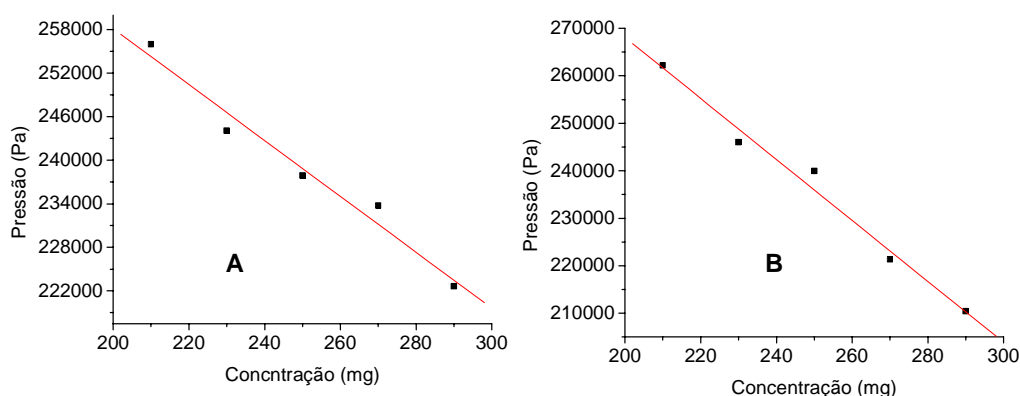


Figura 36 – Curva de calibração do metronidazol+MC101 em atmosfera de nitrogênio (A) e nitrogênio com ar sintético (B).

Capítulo III – Resultados e Discussão

Após regressão linear das curvas de calibração chegaram-se as seguintes equações:

- ❖ $y = 302908,25 + (-257,34)x$, para a curva de calibração em atmosfera de nitrogênio, cujo R foi 0,9940.
- ❖ $y = 475155,61 + (-940,40)x$, para a curva de calibração em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, cujo R foi 0,9998.

Desta forma, o teor de metronidazol nos comprimidos de 250mg, utilizando as equações citadas anteriormente foi de 250,67mg em atmosfera de nitrogênio e 256,58mg em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, o qual corresponde a 100,27% e 102,63%, respectivamente. Os dados foram comparados com os valores obtidos pela determinação do metronidazol pelo método da Farmacopéia Brasileira (1998), cujo valor médio foi de 103,18%. A análise dos dados dos dois métodos mostrou que os valores são estatisticamente iguais, portanto os dois métodos produzem os mesmos resultados.

CONCLUSÃO

Desta forma podemos chegar as seguintes conclusões:

1. A partir das equações de Antoine e de Langmuir foi possível construir os gráficos de pressão de vapor para o padrão metilparabeno, nas razões de aquecimento de 10, 20, 40, 60 e 80°C/min. em atmosfera de nitrogênio e de nitrogênio com ar sintético, até então não determinada.

2. A partir dos gráficos de pressão do padrão metilparabeno foi possível determinar, pela equação da reta, o valor de 'k' ou coeficiente de vaporização do padrão, o qual foi utilizado na determinação das curvas de pressão dos fármacos cetoconazol, mebendazol, metronidazol e respectivos comprimidos, até então não determinado.

3. Após construção das curvas de pressão de vapor dos fármacos e respectivos comprimidos, obteve-se a pressão média dos fármacos e respectivos comprimidos utilizando média ponderada do intervalo determinado.

4. Foi construída as curvas de calibração para os fármacos cetoconazol, mebendazol e metronidazol.

5. Assim, o método termogravimétrico foi capaz de definir o teor de cetoconazol na formulação de comprimidos de 200mg encontrando os seguintes teores nas atmosferas de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético respectivamente: 202,82mg e 196,47mg.

6. O método termogravimétrico também foi capaz de definir o teor de mebendazol na formulação de comprimido de 100mg encontrando os seguintes teores nas atmosferas de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético respectivamente: 103,03mg e 100,13mg.

Conclusão

7. O método termogravimétrico também foi capaz de definir o teor de metronidazol na formulação de comprimido de 250mg encontrando os seguintes teores nas atmosferas de nitrogênio e nitrogênio com ar sintético respectivamente: 250,67mg e 256,58mg.

8. O método termogravimétrico desenvolvido neste trabalho para determinação do teor de cetoconazol, mebendazol e metronidazol nos respectivos comprimidos mostrou-se eficiente, rápido e capaz de ser utilizado na rotina já que não exige nenhuma preparação prévia da amostra, nem gasto com solvente, além de mostrar resultados próximos dos métodos farmacopéicos, com exceção do cetoconazol.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANSEL, H C.; POPOVICH, N.G. & ALLEN Jr, L.V. *Farmacotécnica: Formas Farmacêuticas e Sistema de Liberação de Fármacos*. 6^a ed. São Paulo: Editorial Premier, 2000.

BURNHAM, L. DOLLIMORE D and ALEXANDER, K. Calculation of the vapor pressure-temperature relationship using thermogravimetry for the drug allopurinol. *Thermochimica Acta* 367-368, 15-22, 2001.

BURNHAM, L. DOLLIMORE D and ALEXANDER, K. A rising temperature kinetic model to describe complex reaction kinetics of a drug: procainamide hydrochloride. *Thermochimica Acta* 357-358, 15-22, 2000.

CHATERJEE, K. *et al.* Estimating vapor pressure curves by thermogravimetry: a rapid and convenient method for characterization of pharmaceuticals. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics* 54, 171-180, 2002.

CHATERJEE, K. DOLLIMORE, D. and ALEXANDER, K. A new application for the Antoine equation in formulation development. *International Journal of Pharmaceutics* 213, 31-44, 2001.

CLÃS, S.; DALTON, Chad R. & HANCOCK, Bruno C. *PSTT*. 2(8), 311-20, 1999.

CONCEIÇÃO, M. M. da. *Dissertação de Mestrado*. UFPB, João Pessoa, 2000.

COSTA, E. M. *et al.* Thermal characterization of the quercetin and rutin flavonoids. *Thermochimica Acta* 392-393, 79-84, 2002.

DESAI, S. R., SHAIKH, M.M and DHARWADKAR, S.R. Thermoanalytical Study of Polimorphic Transformation in Fluconazole Drug. *Thermochimica Acta* 399, 81-89, 2003a.

DESAI, S. R., SHAIKH, M.M and DHARWADKAR, S.R. Preformulation Compatibility Studies of Etamsylate and Fluconazole Drugs with Lactose by DSC. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 171, 651-658, 2003b.

DEVIREDDY, R. V. *et al.* Measurement and numerical analysis of freezing in solutions enclosed in a small container. *International Journal of Heat and Mass Transfer*. 45, 1915-1931, 2002.

DOLLIMORE, D. *Thermochimica Acta*. 203, 7-23, 1992.

Referências Bibliográficas

EL-SHATTAWY, H. H.; KILDSIG, D. O. and PECK, G. E. *Drug Development and Industrial Pharmacy*. 8(5), 739-749, 1982.

FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 4ed. São Paulo: Atheneu, 1988.

FARMACOPÉIA BRITÂNICA. Monographs A-I. London the Stationery Office. v. I. p.168; 871; 943, 2003.

FINI, A *et al.* Thermal analysis of the dehydrated form of a diclofenac salt. *International Journal of Pharmaceutics*, 165, 79-85, 1998.

FORD, J. L. & TIMMIS, P. *Pharmaceutical Thermal Analysis: Techniques and Applications*. New York: John Willey & Sons. 1989.

GIRON, D. and GOLDBRONN, C. *Journal of Thermal Analysis* 48, 473 – 483, 1997.

GODRUM, J. W. and SIESEL, E. M. *Thermal Analytical* 44, 1251, 1996.

GOMES, A. P. B. Dissertação de Mestrado. UFPB, João Pessoa, 2002.

GOMES, A.P.B., SOUZA, F.S. AND MACEDO, R.O. Thermal and Dissolution Kinetics of Ampicillin Drug and Capsules. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 72, 545-548, 2003.

HAINES, P. J., *Thermal Methods of Analysis*. Blackie Academic and Professional, London, 1995.

HAN, J AND SURYANARAYANAN, R. A method for the rapid evaluation of the physical stability of pharmaceutical hydrates. *Thermochimica Acta*, 329, 163-170, 1999.

HATAKEYAMA, T. & QUINN, F. X. *Thermal Analysis: fundamentals and applications to polymer science*. New York: John Wiley & Sons, 1997.

HAZRA, A. *et al.* Characterization of some essential oils and their key components. *Thermoanalytical techniques. Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 73, 317-330, 2004.

HUANG, Y., CHENG, Y, ALEXANDER, K.,DOLLIMORE, D. The thermal analysis study of the drug captopril. *Thermochimica Acta*, 367-368, 43-58, 2001.

KEATTCH, C. J. & DOLLIMORE, D. *An Introduction to Thermogravimetry*. 2^a ed., New York: John Wiley & Sons, 1975.

MACÊDO, R. O. Controle de Qualidade de Formas Farmacêuticas Sólidas através de dados Termogravimétricos. *Tese do concurso para professor titular, apresentado ao DCF/CCS/UFPB*, novembro de 1996.

Referências Bibliográficas

MACÊDO, R. O.; NASCIMENTO, T. G. Quality control of thiabendazole pré-formulation and tablets by TG and DSC coupled to the photovisual system. *Thermochimica Acta* 392-393, 85-92, 2002.

MACÊDO, R. O.; NASCIMENTO, T. G.; VERAS, J. W. E. Compatibility and stability studies of propranolol hydrochloride binary mixtures and tablets for TG and DSC photovisual. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 67, n. 2, 483-489, 2002.

MACÊDO, R. O.; NASCIMENTO, T. G. Thermal characterization of lapachol by means of TG and DSC coupled to a photovisual system. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 64, 751-756, 2001.

MACÊDO, R. O.; NASCIMENTO, T. G.; Aragão, C. F. S.; GOMES, A. P. B. Application of Thermal Analysis in the Characterization of Anti-hypertensive Drugs. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 59,1-5, 2000.

MARCINIEC, B., KOSAK, M AND DETTLAFF, K. Thermal Analysis in Evaluation of the Radiochemical Stability of Some Fungicidal Drugs. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 77, 305-317, 2004.

MCDOWELL, W. *Journal Soc. Dyers Color*, 88, 212, 1972.

MEDEIROS, A C D de. *Dissertação de Mestrado*, UFPB, João Pessoa, 2001.

MEDEIROS, A.C.D. *et al.* Thermal Stability of Prednisone Drug and Tablets. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 64, 745-750, 2001.

MENON, D., DOLLIMORE, D and ALEXANDER, K. S. A TG-DTA study of the sublimation of nicotic acid. *Thermochimica Acta* 392-393, 237-241, 2002.

OZAWA, T. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* 38, 1881, 1965.

POPE, M. I. & JUDD, M. D. *Differential Thermal Analysis: a guide to the technique and its applications*. London: Heyden & Sons Ltda., 1980.

PRICE, D. and HAWKINS, M. *Thermochimica Acta*, 315, 19, 1998.

RIBEIRO Da Silva, M. A. V. and MONTE, M. J. S. The construction, testing and use of a new knudsen effusion apparatus. *Thermochimica Acta* 171, 169, 1990.

SHAH, V.P. *et al.* In Vitro Dissolution Profile Comparison – Statistics and Analysis of the Similarity Factor, f_2 . *Pharmaceutical Research*, v.15, n. 6, 1998.

SIMÕES, M.O.S., GOMES, A.P.B., NASCIMENTO, T.G. do, MACEDO, R.O. Thermal behavior of anti-hypertensives drugs in solution and human plasma using DSC-Cooling. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, vol 72, 539-544, 2003.

Referências Bibliográficas

SIMÕES, M.O.S., GOMES, A.P.B., NASCIMENTO, SOUZA, N.A.B, RIGA, A., MACEDO, R.O. Thermal behavior the Ampicillin Dru Substance in plasma using DSC-Cooling. NORTH AMERICAN THERMAL ANALYSIS SOCIETY-NATAS, 2003.

SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. *Principles of Instrumental Analysis*, 5ª ed., Philadelphia: Harcourt Brace & Company, p 798-809, 1998.

SOROKINA, T. V., DOLLIMORE, D. and ALEXANDER, K. S. Evaporation of the fragrance component, cinnamyl alcohol, using simultaneous TG-DTA, *Thermochimica Acta* vol 392-393, 315-321, 2002.

SOUZA, A.B. *et al* Thermal Stability of Metronidazole Drug and Tablets. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, vol 72, 535-538, 2003.

SOUZA, F.S., MACEDO, R. O. AND VERAS, J.W.E. Studies of cimetidine pré-formulated and tablets for T and DSC coupled to the photovisual system. *Thermochimica Acta*, 392-393, 99-106, 2002.

SOUZA, F.S., GOMES, A.P.B AND MACEDO, R.O. Chracterization of Starch Pharmaceuticals by DSC coupled to a Photovisual System. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, vol64, 739-743, 2001.

STEPHENSON, D. M. and MALAMOWSKI, S. Handbook of the Thermodynamics of Organic Compounds, Elsevier, New York, pp. 295-332, 1987.

TANERI, F. *et al*. Influence of Ciclodextrin Complexation on the Physicochemical and Biopharmaceutical Properties of Ketoconazole. *Journal of Inclusion and Macrocycle Chemistry* 47, 15-23, 2003a.

TANERI, F. *et al*. Improvement in the Physicochemical Properties of Ketoconazole through complexation with ciclodextrins derivates. *Journal of Inclusion and Macrocycle Chemistry* 44, 257-260, 2003b.

THE MERCK INDEX, 12ª ed, Whitehouse Station, 1996.

THE UNITED STATES PHARMACOPEIA 24/NATIONAL FORMULARY 18. The Unites States Pharmacopeial Convention Rockville, MD, 2004.

VAN DEN MOOTER *et al*. Physical stabilisation of amorphous ketoconazole in solid dispersions with polyvinylpyrrolidone K25. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 12, p. 261-269, 2001.

VECCHIO, S. *et al*. Thermal Analysis study on vaporization of some analgesics. Acetanilide and derivatives. *Thermochimica Acta* 420, 99-104, 2004.

VISERAS, C. *et al*. The Effect of Recrystallization on the Crystal Growth, Melting Point and Solubility of Ketoconazole. *Thermochimica Acta*, 268, 143-151, 1995.

Referências Bibliográficas

YAMAMURA, S., GOTOH, H., SAKAMOTO, Y., MOMOSE, Y. Physicochemical properties of amorphous salt of cimetidine and diflunisal system. *International journal of Pharmaceutics*, 241, 213-221, 2002.

YOSHIDA, M. I. *Tese de Doutorado*. Instituto de Ciências Exatas, UFMG. Belo Horizonte, 1993.

WRIGHT, S. F. *et al.* Determination of the vapor pressure curves of adipic acid and triethanolamine using thermogravimetric analysis. *Thermochimica Acta* 421, 25-30, 2004.

ZAYED, M.A., HAWASH, M.F., FAHMEY, M.A. Structure investigation of codeine drug using mass spectrometry, thermal analyses and semi-empirical molecular orbital (MO) calculations. *Spectrochimica Acta, Part A* 64, 363-371, 2005.

ANEXO

Tabela 01 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 10°C/min., n=1.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,11	208,01	481,01	0,79	6134,00
6,1	208,14	481,14	0,79	6165,32
6,08	208,33	481,33	0,79	6211,32
6,07	208,51	481,51	0,80	6255,16
6,06	208,68	481,68	0,80	6296,79
6,04	208,85	481,85	0,80	6338,64
6,03	209,02	482,02	0,80	6380,71
6,01	209,14	482,14	0,81	6410,55
6	209,32	482,32	0,81	6455,51
5,98	209,46	482,46	0,81	6490,66
5,97	209,59	482,59	0,81	6523,43
5,95	209,77	482,77	0,82	6569,03
5,94	209,9	482,9	0,82	6602,12
5,92	210,06	483,06	0,82	6643,03
5,91	210,24	483,24	0,83	6689,29
5,89	210,37	483,37	0,83	6722,87
5,88	210,55	483,55	0,83	6769,58
5,86	210,71	483,71	0,83	6811,32
5,85	210,86	483,86	0,84	6850,64
5,83	211	484	0,84	6887,50
5,82	211,2	484,2	0,84	6940,43
5,8	211,32	484,32	0,84	6972,35
5,79	211,42	484,42	0,85	6999,04
5,77	211,59	484,59	0,85	7044,60
5,75	211,71	484,71	0,85	7076,90
5,74	211,89	484,89	0,85	7125,57
5,72	212,04	485,04	0,86	7166,34
5,71	212,19	485,19	0,86	7207,29
5,69	212,34	485,34	0,86	7248,43
5,67	212,48	485,48	0,86	7287,00
5,66	212,63	485,63	0,87	7328,50
5,64	212,8	485,8	0,87	7375,77
5,62	213,01	486,01	0,87	7434,49
5,61	213,2	486,2	0,87	7487,94
5,59	213,34	486,34	0,88	7527,53

Tabela 02 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 10°C/min., n=2.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
5,91	206,3	479,3	0,76	5733,84
5,9	206,45	479,45	0,76	5768,07
5,88	206,59	479,59	0,76	5800,18
5,87	206,73	479,73	0,77	5832,42
5,86	206,91	479,91	0,77	5874,10
5,85	207,1	480,1	0,77	5918,34
5,83	207,28	480,28	0,78	5960,51
5,82	207,51	480,51	0,78	6014,74
5,81	207,69	480,69	0,78	6057,46
5,79	207,87	480,87	0,79	6100,42
5,78	208,02	481,02	0,79	6136,41
5,77	208,12	481,12	0,79	6160,49
5,75	208,28	481,28	0,79	6199,19
5,74	208,44	481,44	0,80	6238,08
5,73	208,56	481,56	0,80	6267,38
5,71	208,75	481,75	0,80	6313,99
5,7	208,93	481,93	0,80	6358,41
5,68	209,13	482,13	0,81	6408,06
5,67	209,36	482,36	0,81	6465,54
5,66	209,56	482,56	0,81	6515,85
5,64	209,8	482,8	0,82	6576,65
5,63	209,94	482,94	0,82	6612,32
5,61	210,14	483,14	0,82	6663,56
5,6	210,27	483,27	0,83	6697,03
5,58	210,43	483,43	0,83	6738,41
5,57	210,61	483,61	0,83	6785,21
5,55	210,77	483,77	0,83	6827,02
5,54	210,97	483,97	0,84	6879,59
5,52	211,2	484,2	0,84	6940,43
5,51	211,37	484,37	0,84	6985,68
5,49	211,51	484,51	0,85	7023,13
5,48	211,63	484,63	0,85	7055,35
5,46	211,84	484,84	0,85	7112,02
5,45	212,02	485,02	0,85	7160,89

Tabela 03 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 10°C/min., n=3.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(KPa)	logP(Pa)
5,6	208,35	481,35	0,79	6216,18
5,59	208,51	481,51	0,80	6255,16
5,57	208,68	481,68	0,80	6296,79
5,56	208,81	481,81	0,80	6328,77
5,54	208,96	481,96	0,80	6365,84
5,53	209,15	482,15	0,81	6413,04
5,51	209,34	482,34	0,81	6460,52
5,5	209,49	482,49	0,81	6498,21
5,48	209,61	482,61	0,81	6528,48
5,47	209,82	482,82	0,82	6581,74
5,45	209,97	482,97	0,82	6619,99
5,43	210,12	483,12	0,82	6658,42
5,42	210,27	483,27	0,83	6697,03
5,4	210,42	483,42	0,83	6735,82
5,38	210,63	483,63	0,83	6790,42
5,36	210,82	483,82	0,84	6840,13
5,35	211,01	484,01	0,84	6890,14
5,33	211,13	484,13	0,84	6921,87
5,31	211,33	484,33	0,84	6975,02
5,29	211,45	484,45	0,85	7007,06
5,27	211,59	484,59	0,85	7044,60
5,25	211,76	484,76	0,85	7090,39
5,24	211,9	484,9	0,85	7128,28
5,22	212,1	485,1	0,86	7182,69
5,2	212,29	485,29	0,86	7234,69
5,17	212,39	485,39	0,86	7262,18
5,15	212,55	485,55	0,86	7306,34
5,13	212,72	485,72	0,87	7353,49
5,11	212,91	485,91	0,87	7406,48
5,09	213,08	486,08	0,87	7454,15
5,06	213,26	486,26	0,88	7504,89
5,05	213,39	486,39	0,88	7541,71
5,02	213,52	486,52	0,88	7578,67
4,99	213,65	486,65	0,88	7615,77

Tabela 04 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 20°C/min., n=1.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
5,59	228,11	501,11	1,11	12747,03
5,56	228,4	501,4	1,11	12872,42
5,54	228,79	501,79	1,12	13042,58
5,51	229,03	502,03	1,12	13148,17
5,48	229,38	502,38	1,12	13303,36
5,46	229,73	502,73	1,13	13460,00
5,43	230,02	503,02	1,13	13590,88
5,4	230,39	503,39	1,14	13759,32
5,37	230,74	503,74	1,14	13920,16
5,34	231,16	504,16	1,15	14115,12
5,31	231,47	504,47	1,15	14260,40
5,29	231,79	504,79	1,16	14411,59
5,26	232,14	505,14	1,16	14578,40
5,23	232,5	505,5	1,17	14751,55
5,2	232,9	505,9	1,17	14945,84
5,17	233,27	506,27	1,18	15127,34
5,14	233,6	506,6	1,18	15290,67
5,11	233,94	506,94	1,19	15460,40
5,07	234,3	507,3	1,19	15641,72
5,04	234,64	507,64	1,20	15814,49
5,01	234,98	507,98	1,20	15988,76
4,98	235,31	508,31	1,21	16159,35
4,95	235,63	508,63	1,21	16326,12
4,92	236,02	509,02	1,22	16531,19
4,88	236,34	509,34	1,22	16700,96
4,85	236,69	509,69	1,23	16888,20
4,81	237,04	510,04	1,23	17077,08
4,78	237,43	510,43	1,24	17289,50
4,75	237,76	510,76	1,24	17470,84
4,72	238,06	511,06	1,25	17636,99
4,68	238,34	511,34	1,25	17793,17
4,65	238,66	511,66	1,25	17972,99
4,61	238,97	511,97	1,26	18148,53
4,57	239,33	512,33	1,26	18354,07

Tabela 05 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 20°C/min., n=2.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,36	225,4	498,4	1,07	11621,31
6,33	225,71	498,71	1,07	11745,95
6,31	226,04	499,04	1,07	11879,78
6,28	226,35	499,35	1,08	12006,60
6,26	226,72	499,72	1,08	12159,36
6,23	227,06	500,06	1,09	12301,09
6,21	227,4	500,4	1,09	12444,12
6,18	227,71	500,71	1,10	12575,67
6,16	228,1	501,1	1,11	12742,73
6,13	228,45	501,45	1,11	12894,14
6,1	228,71	501,71	1,11	13007,53
6,08	229,04	502,04	1,12	13152,58
6,05	229,39	502,39	1,12	13307,82
6,02	229,71	502,71	1,13	13451,01
6	230,05	503,05	1,13	13604,47
5,96	230,4	503,4	1,14	13763,89
5,94	230,77	503,77	1,14	13934,01
5,91	231,11	504,11	1,15	14091,80
5,88	231,48	504,48	1,15	14265,10
5,85	231,77	504,77	1,16	14402,10
5,82	232,12	505,12	1,16	14568,83
5,79	232,46	505,46	1,17	14732,23
5,76	232,81	505,81	1,17	14901,95
5,73	233,12	506,12	1,18	15053,55
5,7	233,41	506,41	1,18	15196,46
5,67	233,78	506,78	1,19	15380,34
5,64	234,11	507,11	1,19	15545,81
5,61	234,45	507,45	1,20	15717,76
5,58	234,78	507,78	1,20	15886,07
5,55	235,12	508,12	1,21	16060,96
5,51	235,5	508,5	1,21	16258,20
5,48	235,85	508,85	1,22	16441,55
5,45	236,21	509,21	1,22	16631,82
5,41	236,61	509,61	1,23	16845,26

Tabela 06 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 20°C/min., n=3.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
5,95	224,3	497,3	1,05	11187,49
5,92	224,62	497,62	1,05	11312,35
5,9	224,96	497,96	1,06	11446,21
5,87	225,29	498,29	1,06	11577,34
5,85	225,56	498,56	1,07	11685,51
5,82	225,94	498,94	1,07	11839,10
5,8	226,27	499,27	1,08	11973,77
5,77	226,64	499,64	1,08	12126,20
5,75	227	500	1,09	12275,98
5,72	227,34	500,34	1,09	12418,78
5,69	227,7	500,7	1,10	12571,41
5,67	228,06	501,06	1,10	12725,51
5,64	228,4	501,4	1,11	12872,42
5,61	228,72	501,72	1,11	13011,91
5,59	228,99	501,99	1,12	13130,52
5,56	229,35	502,35	1,12	13290,00
5,53	229,64	502,64	1,13	13419,58
5,51	230,02	503,02	1,13	13590,88
5,48	230,42	503,42	1,14	13773,04
5,45	230,72	503,72	1,14	13910,93
5,42	230,98	503,98	1,15	14031,31
5,39	231,33	504,33	1,15	14194,64
5,36	231,69	504,69	1,16	14364,21
5,33	231,97	504,97	1,16	14497,19
5,3	232,35	505,35	1,17	14679,21
5,27	232,63	505,63	1,17	14814,48
5,24	232,98	505,98	1,18	14984,93
5,21	233,36	506,36	1,18	15171,74
5,18	233,72	506,72	1,19	15350,41
5,15	234,01	507,01	1,19	15495,52
5,11	234,35	507,35	1,19	15667,03
5,08	234,66	507,66	1,20	15824,70
5,05	235,02	508,02	1,20	16009,37
5,01	235,38	508,38	1,21	16195,71
4,98	235,73	508,73	1,21	16378,51

Tabela 07 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 40°C/min., n=1.

Massa (mg)	T(C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,42	244,16	517,16	1,33	21291,50
6,39	244,82	517,82	1,34	21719,70
6,34	245,5	518,5	1,35	22167,85
6,3	246,2	519,2	1,35	22636,64
6,26	246,86	519,86	1,36	23085,66
6,22	247,5	520,5	1,37	23527,63
6,17	248,17	521,17	1,38	23997,32
6,13	248,78	521,78	1,39	24431,23
6,09	249,44	522,44	1,40	24907,52
6,04	250,07	523,07	1,40	25368,83
5,99	250,71	523,71	1,41	25844,20
5,94	251,36	524,36	1,42	26334,00
5,9	252,02	525,02	1,43	26838,65
5,85	252,68	525,68	1,44	27350,72
5,8	253,29	526,29	1,44	27830,67
5,75	253,94	526,94	1,45	28349,20
5,69	254,57	527,57	1,46	28858,85
5,64	255,19	528,19	1,47	29367,26
5,59	255,85	528,85	1,48	29916,02
5,53	256,51	529,51	1,48	30472,62
5,47	257,15	530,15	1,49	31019,92
5,42	257,83	530,83	1,50	31609,66
5,36	258,52	531,52	1,51	32216,83
5,3	259,19	532,19	1,52	32814,91
5,24	259,8	532,8	1,52	33366,80
5,18	260,45	533,45	1,53	33962,67
5,12	261,12	534,12	1,54	34585,36
5,05	261,77	534,77	1,55	35197,78
4,99	262,42	535,42	1,55	35818,44
4,92	263,1	536,1	1,56	36476,66
4,85	263,81	536,81	1,57	37173,73
4,78	264,47	537,47	1,58	37830,78
4,71	265,13	538,13	1,59	38496,64
4,64	265,76	538,76	1,59	39140,53
4,57	266,46	539,46	1,60	39865,54

Tabela 08 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 40°C/min., n=2.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,44	240,81	513,81	1,28	19218,24
6,4	241,46	514,46	1,29	19607,66
6,36	242,12	515,12	1,30	20009,33
6,32	242,69	515,69	1,31	20361,36
6,28	243,34	516,34	1,32	20768,66
6,23	244,14	517,14	1,33	21278,62
6,19	244,76	517,76	1,34	21680,50
6,15	245,39	518,39	1,34	22094,87
6,1	246,06	519,06	1,35	22542,27
6,06	246,7	519,7	1,36	22976,18
6,01	247,34	520,34	1,37	23416,53
5,96	247,93	520,93	1,38	23828,25
5,91	248,58	521,58	1,39	24288,30
5,86	249,3	522,3	1,39	24805,89
5,81	249,93	522,93	1,40	25265,75
5,76	250,55	523,55	1,41	25724,71
5,71	251,25	524,25	1,42	26250,61
5,66	251,97	524,97	1,43	26800,16
5,61	252,59	525,59	1,44	27280,45
5,55	253,19	526,19	1,44	27751,55
5,5	253,83	526,83	1,45	28260,93
5,44	254,55	527,55	1,46	28842,56
5,38	255,27	528,27	1,47	29433,36
5,32	255,96	528,96	1,48	30008,24
5,26	256,58	529,58	1,48	30532,12
5,2	257,25	530,25	1,49	31106,11
5,14	257,98	530,98	1,50	31740,90
5,07	258,58	531,58	1,51	32270,04
5,01	259,22	532,22	1,52	32841,89
4,95	259,88	532,88	1,52	33439,70
4,88	260,53	533,53	1,53	34036,57
4,81	261,25	534,25	1,54	34707,19
4,74	261,92	534,92	1,55	35340,27
4,67	262,54	535,54	1,56	35933,93
4,6	263,21	536,21	1,56	36584,00
4,52	263,91	536,91	1,57	37272,72

Tabela 09 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 40°C/min., n=3.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,37	238,22	511,22	1,25	17726,10
6,34	238,95	511,95	1,26	18137,17
6,3	239,61	512,61	1,27	18515,19
6,26	240,32	513,32	1,28	18928,69
6,22	241,01	514,01	1,29	19337,41
6,18	241,67	514,67	1,30	19734,77
6,14	242,31	515,31	1,30	20126,14
6,09	243,02	516,02	1,31	20567,36
6,05	243,7	516,7	1,32	20996,95
6	244,42	517,42	1,33	21459,39
5,96	245,11	518,11	1,34	21909,95
5,91	245,8	518,8	1,35	22367,83
5,86	246,41	519,41	1,36	22778,77
5,82	247,07	520,07	1,37	23229,96
5,77	247,79	520,79	1,38	23730,05
5,72	248,46	521,46	1,38	24202,85
5,67	249,13	522,13	1,39	24682,92
5,62	249,85	522,85	1,40	25206,99
5,57	250,49	523,49	1,41	25680,02
5,51	251,09	524,09	1,42	26129,68
5,45	251,73	524,73	1,43	26616,00
5,4	252,42	525,42	1,43	27148,10
5,34	253,13	526,13	1,44	27704,16
5,28	253,74	526,74	1,45	28188,87
5,22	254,34	527,34	1,46	28671,98
5,17	254,98	527,98	1,47	29194,29
5,1	255,61	528,61	1,47	29715,56
5,04	256,21	529,21	1,48	30218,64
4,98	256,83	529,83	1,49	30745,33
4,92	257,48	530,48	1,50	31305,05
4,85	258,13	531,13	1,50	31872,56
4,79	258,79	531,79	1,51	32456,83
4,72	259,45	532,45	1,52	33049,28
4,65	260,1	533,1	1,53	33640,82
4,58	260,76	533,76	1,53	34249,71
4,5	261,44	534,44	1,54	34885,83

Tabela 10 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 60°C/min., n=1.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(KPa)	P(Pa)
6,33	259,68	532,68	1,52	33257,68
6,27	260,71	533,71	1,53	34203,29
6,2	261,77	534,77	1,55	35197,78
6,14	262,79	535,79	1,56	36175,45
6,07	263,8	536,8	1,57	37163,84
6	264,86	537,86	1,58	38223,17
5,93	265,9	538,9	1,59	39284,72
5,86	266,94	539,94	1,61	40368,56
5,78	267,96	540,96	1,62	41453,49
5,71	268,98	541,98	1,63	42560,43
5,63	269,99	542,99	1,64	43678,48
5,55	271	544	1,65	44818,65
5,46	271,99	544,99	1,66	45957,98
5,38	272,98	545,98	1,67	47119,08
5,29	274	547	1,68	48338,42
5,2	275,01	548,01	1,70	49569,13
5,11	276,01	549,01	1,71	50810,79
5,01	277,01	550,01	1,72	52075,75
4,92	278	551	1,73	53351,27
4,82	278,94	551,94	1,74	54583,98
4,72	279,92	552,92	1,75	55891,80
4,62	280,87	553,87	1,76	57181,90
4,51	281,84	554,84	1,77	58522,07
4,41	282,82	555,82	1,78	59899,81
4,3	283,76	556,76	1,79	61244,00
4,19	284,72	557,72	1,80	62639,93
4,08	285,67	558,67	1,81	64044,58
3,96	286,65	559,65	1,82	65518,09
3,84	287,61	560,61	1,83	66985,89
3,72	288,56	561,56	1,84	68462,37
3,6	289,51	562,51	1,84	69962,94
3,47	290,47	563,47	1,85	71503,99
3,34	291,44	564,44	1,86	73086,57
3,21	292,39	565,39	1,87	74661,56
3,08	293,35	566,35	1,88	76278,55
2,94	294,31	567,31	1,89	77921,32

Tabela 11 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 60°C/min., n=2.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,4	255,49	528,49	1,47	29615,73
6,34	256,55	529,55	1,48	30506,61
6,28	257,61	530,61	1,50	31417,93
6,22	258,68	531,68	1,51	32358,89
6,15	259,73	532,73	1,52	33303,11
6,09	260,78	533,78	1,53	34268,29
6,02	261,8	534,8	1,55	35226,24
5,95	262,84	535,84	1,56	36223,91
5,88	263,89	536,89	1,57	37252,90
5,81	264,9	537,9	1,58	38263,59
5,73	265,92	538,92	1,59	39305,35
5,66	266,93	539,93	1,61	40358,03
5,58	267,93	540,93	1,62	41421,27
5,5	268,93	541,93	1,63	42505,66
5,42	269,93	542,93	1,64	43611,45
5,33	270,94	543,94	1,65	44750,29
5,25	271,92	544,92	1,66	45876,71
5,16	272,9	545,9	1,67	47024,44
5,07	273,89	546,89	1,68	48205,79
4,97	274,86	547,86	1,69	49384,87
4,88	275,81	548,81	1,70	50560,61
4,78	276,77	549,77	1,71	51770,02
4,68	277,75	550,75	1,72	53026,98
4,58	278,69	551,69	1,73	54254,06
4,48	279,66	552,66	1,74	55542,56
4,38	280,59	553,59	1,75	56799,36
4,27	281,52	554,52	1,76	58077,38
4,16	282,48	555,48	1,77	59419,10
4,04	283,42	556,42	1,78	60755,23
3,93	284,35	557,35	1,79	62099,13
3,82	285,3	558,3	1,80	63494,74
3,7	286,25	559,25	1,81	64913,64
3,57	287,2	560,2	1,82	66356,05
3,45	288,14	561,14	1,83	67806,65
3,33	289,09	562,09	1,84	69296,54
3,2	290,03	563,03	1,85	70794,58

Tabela 12 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 60°C/min., n=3.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,46	261,6	534,6	1,54	35036,81
6,39	262,64	535,64	1,56	36030,39
6,32	263,69	536,69	1,57	37055,21
6,26	264,69	537,69	1,58	38051,75
6,19	265,7	538,7	1,59	39078,85
6,11	266,73	539,73	1,60	40147,90
6,04	267,75	540,75	1,62	41228,34
5,96	268,77	541,77	1,63	42330,72
5,88	269,77	542,77	1,64	43433,07
5,8	270,78	543,78	1,65	44568,40
5,71	271,75	544,75	1,66	45679,79
5,63	272,75	545,75	1,67	46847,37
5,54	273,73	546,73	1,68	48013,36
5,45	274,72	547,72	1,69	49213,37
5,36	275,71	548,71	1,70	50435,86
5,26	276,69	549,69	1,71	51668,42
5,17	277,67	550,67	1,72	52923,52
5,07	278,62	551,62	1,73	54161,95
4,96	279,58	552,58	1,74	55435,43
4,86	280,54	553,54	1,75	56731,25
4,75	281,49	554,49	1,76	58035,82
4,64	282,48	555,48	1,77	59419,10
4,53	283,42	556,42	1,78	60755,23
4,42	284,37	557,37	1,79	62128,27
4,3	285,34	558,34	1,80	63554,01
4,18	286,3	559,3	1,81	64988,97
4,06	287,27	560,27	1,82	66463,27
3,93	288,22	561,22	1,83	67931,19
3,81	289,18	562,18	1,84	69438,94
3,68	290,12	563,12	1,85	70939,26
3,55	291,08	564,08	1,86	72496,22
3,41	292,04	565,04	1,87	74078,40
3,28	292,99	565,99	1,88	75669,17
3,14	293,94	566,94	1,89	77285,10
2,99	294,9	567,9	1,90	78943,84
2,85	295,89	568,89	1,91	80681,84
2,7	296,87	569,87	1,92	82429,96

Tabela 13 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 80°C/min., n=1.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,22	265,44	538,44	1,598971	39716,52
6,14	266,72	539,72	1,613549	41072,33
6,07	267,96	540,96	1,627561	42419,07
5,99	269,2	542,2	1,641465	43799,09
5,91	270,45	543,45	1,655373	45224,44
5,83	271,7	544,7	1,669174	46684,66
5,74	272,97	545,97	1,683088	48204,51
5,65	274,23	547,23	1,696785	49749,06
5,56	275,51	548,51	1,710592	51356,07
5,47	276,79	549,79	1,724292	53001,92
5,37	278,09	551,09	1,738097	54713,82
5,27	279,35	552,35	1,751375	56412,4
5,17	280,64	553,64	1,764864	58192,14
5,06	281,93	554,93	1,77825	60013,68
4,95	283,23	556,23	1,791636	61892,2
4,84	284,53	557,53	1,804919	63814,37
4,72	285,86	558,86	1,818402	65826,71
4,6	287,23	560,23	1,832181	67948,69
4,47	288,57	561,57	1,845551	70073,1
4,34	289,92	562,92	1,858916	72262,95
4,21	291,26	564,26	1,872077	74486,47
4,08	292,58	565,58	1,884943	76726,05
3,94	293,92	566,92	1,897903	79050,22
3,79	295,32	568,32	1,911337	81533,69
3,64	296,67	569,67	1,924189	83982,63
3,49	298	571	1,936755	86447,95
3,33	299,37	572,37	1,949599	89042,77
3,17	300,75	573,75	1,962436	91714,04
3,01	302,1	575,1	1,974897	94383,78
2,83	303,49	576,49	1,987629	97191,76
2,65	304,88	577,88	2,000263	100060,5
2,48	306,25	579,25	2,012618	102948,1
2,29	307,6	580,6	2,024702	105852,7
2,1	308,97	581,97	2,036872	108861
1,91	310,34	583,34	2,048951	111931,2
1,71	311,7	584,7	2,060852	115040,8

Tabela 14 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 80°C/min., n=2.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,5	265,46	538,46	1,5992	39737,43
6,42	266,71	539,71	1,613436	41061,61
6,35	267,95	540,95	1,627449	42408,08
6,27	269,19	542,19	1,641353	43787,82
6,19	270,42	543,42	1,655041	45189,83
6,1	271,66	544,66	1,668734	46637,39
6,01	272,95	545,95	1,682869	48180,29
5,92	274,21	547,21	1,696568	49724,25
5,83	275,5	548,5	1,710484	51343,37
5,73	276,8	549,8	1,724398	53014,93
5,63	278,11	551,11	1,738309	54740,48
5,52	279,38	552,38	1,751689	56453,32
5,42	280,73	553,73	1,765802	58317,87
5,3	282,09	555,09	1,779903	60242,54
5,19	283,42	556,42	1,793584	62170,4
5,07	284,74	557,74	1,807055	64129,02
4,95	286,1	559,1	1,820824	66194,82
4,83	287,45	560,45	1,834383	68294,14
4,7	288,79	561,79	1,847736	70426,55
4,57	290,14	563,14	1,861084	72624,58
4,44	291,48	564,48	1,874228	74856,32
4,3	292,85	565,85	1,887562	77190,23
4,15	294,22	567,22	1,900791	79577,62
4,01	295,58	568,58	1,91382	82001,18
3,86	296,93	569,93	1,926653	84460,44
3,7	298,28	571,28	1,939388	86973,69
3,54	299,63	572,63	1,952025	89541,62
3,38	300,98	573,98	1,964566	92164,91
3,21	302,35	575,35	1,977195	94884,36
3,05	303,68	576,68	1,989362	97580,29
2,87	305	578	2,001349	100311
2,69	306,37	579,37	2,013696	103203,9
2,51	307,72	580,72	2,025772	106113,8
2,32	309,06	582,06	2,037669	109060,8
1,54	314,4	587,4	2,084217	121399,5
1,33	315,77	588,77	2,095942	124721,7

Tabela 15 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio na razão de 80°C/min., n=3.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,42	265,95	538,95	1,604794	40252,58
6,34	267,26	540,26	1,619665	41654,76
6,26	268,58	541,58	1,634527	43104,89
6,18	269,89	542,89	1,649156	44581,6
6,1	271,18	544,18	1,663446	46072,94
6,01	272,49	545,49	1,677842	47625,75
5,92	273,83	546,83	1,692448	49254,73
5,83	275,18	548,18	1,707043	50938,07
5,73	276,49	549,49	1,72109	52612,66
5,64	277,84	550,84	1,735451	54381,42
5,53	279,16	552,16	1,749379	56153,76
5,43	280,47	553,47	1,763093	57955,23
5,32	281,82	554,82	1,777113	59856,71
5,21	283,19	556,19	1,791226	61833,75
5,1	284,51	557,51	1,804715	63784,47
4,98	285,86	558,86	1,818402	65826,71
4,86	287,26	560,26	1,832482	67995,72
4,73	288,58	561,58	1,845651	70089,14
4,6	289,97	562,97	1,859409	72345,02
4,47	291,36	564,36	1,873055	74654,42
4,33	292,71	565,71	1,886205	76949,28
4,19	294,05	567,05	1,899155	79278,44
4,05	295,39	568,39	1,912006	81659,36
3,9	296,72	569,72	1,924664	84074,36
3,75	298,03	571,03	1,937037	86504,17
3,59	299,41	572,41	1,949972	89119,39
3,43	300,75	573,75	1,962436	91714,04
3,27	302,07	575,07	1,974621	94323,84
3,1	303,44	576,44	1,987173	97089,71
2,93	304,79	577,79	1,999448	99872,9
2,75	306,12	579,12	2,01145	102671,5
2,57	307,46	580,46	2,023453	105548,8
1,81	312,81	585,81	2,070499	117624,9
1,62	314,1	587,1	2,081638	120680,7
1,42	315,42	588,42	2,092955	123866,8
1,22	316,72	589,72	2,104021	127063,6

Tabela 16 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 10°C/min., n=1.

Massa (mg)	T(C)	T(K)	logP(KPa)	P(Pa)
5,78	201,84	474,84	0,68	4788,27
5,77	202,03	475,03	0,68	4825,79
5,76	202,23	475,23	0,69	4865,55
5,75	202,39	475,39	0,69	4897,54
5,73	202,61	475,61	0,69	4941,81
5,72	202,76	475,76	0,70	4972,18
5,71	202,89	475,89	0,70	4998,62
5,7	203,09	476,09	0,70	5039,52
5,68	203,25	476,25	0,71	5072,44
5,67	203,43	476,43	0,71	5109,67
5,66	203,6	476,6	0,71	5145,04
5,65	203,77	476,77	0,71	5180,61
5,63	203,93	476,93	0,72	5214,27
5,62	204,08	477,08	0,72	5245,98
5,6	204,24	477,24	0,72	5279,98
5,59	204,43	477,43	0,73	5320,59
5,58	204,61	477,61	0,73	5359,29
5,56	204,76	477,76	0,73	5391,71
5,55	204,9	477,9	0,73	5422,12
5,54	205,08	478,08	0,74	5461,41
5,52	205,28	478,28	0,74	5505,34
5,51	205,36	478,36	0,74	5522,99
5,5	205,52	478,52	0,74	5558,43
5,48	205,69	478,69	0,75	5596,29
5,47	205,88	478,88	0,75	5638,84
5,46	206,07	479,07	0,75	5681,66
5,44	206,18	479,18	0,76	5706,56
5,42	206,37	479,37	0,76	5749,79
5,41	206,57	479,57	0,76	5795,58
5,4	206,71	479,71	0,77	5827,81
5,38	206,94	479,94	0,77	5881,06
5,37	207,1	480,1	0,77	5918,34
5,36	207,25	480,25	0,77	5953,47
5,34	207,4	480,4	0,78	5988,75

Tabela 17 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 10°C/min., n=2.

Massa (mg)	T(C)	T(K)	logP(KPa)	P(Pa)
5,55	202,09	475,09	0,68	4837,69
5,54	202,23	475,23	0,69	4865,55
5,52	202,43	475,43	0,69	4905,57
5,51	202,61	475,61	0,69	4941,81
5,5	202,72	475,72	0,70	4964,07
5,49	202,87	475,87	0,70	4994,55
5,47	203,11	476,11	0,70	5043,63
5,46	203,27	476,27	0,71	5076,56
5,45	203,39	476,39	0,71	5101,38
5,44	203,54	476,54	0,71	5132,54
5,43	203,7	476,7	0,71	5165,94
5,42	203,85	476,85	0,72	5197,42
5,4	204,03	477,03	0,72	5235,39
5,39	204,18	477,18	0,72	5267,21
5,38	204,37	477,37	0,72	5307,74
5,37	204,52	477,52	0,73	5339,91
5,36	204,71	477,71	0,73	5380,89
5,34	204,85	477,85	0,73	5411,24
5,33	205,01	478,01	0,74	5446,10
5,31	205,2	478,2	0,74	5487,73
5,29	205,4	478,4	0,74	5531,83
5,28	205,53	478,53	0,75	5560,65
5,26	205,67	478,67	0,75	5591,82
5,25	205,85	478,85	0,75	5632,10
5,23	206,04	479,04	0,75	5674,88
5,22	206,21	479,21	0,76	5713,37
5,21	206,43	479,43	0,76	5763,50
5,2	206,61	479,61	0,76	5804,77
5,18	206,8	479,8	0,77	5848,60
5,17	206,99	479,99	0,77	5892,69
5,15	207,13	480,13	0,77	5925,35
5,14	207,31	480,31	0,78	5967,56
5,13	207,47	480,47	0,78	6005,28
5,11	207,69	480,69	0,78	6057,46
5,1	207,86	480,86	0,79	6098,03

Tabela 18 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 10°C/min., n=3.

Massa (mg)	T(C)	T(K)	logP(KPa)	P(Pa)
5,677	201,84	474,84	0,68	4788,27
5,663	202,03	475,03	0,68	4825,79
5,65	202,23	475,23	0,69	4865,55
5,634	202,39	475,39	0,69	4897,54
5,618	202,61	475,61	0,69	4941,81
5,603	202,76	475,76	0,70	4972,18
5,587	202,89	475,89	0,70	4998,62
5,573	203,09	476,09	0,70	5039,52
5,557	203,25	476,25	0,71	5072,44
5,54	203,43	476,43	0,71	5109,67
5,527	203,6	476,6	0,71	5145,04
5,509	203,77	476,77	0,71	5180,61
5,493	203,93	476,93	0,72	5214,27
5,479	204,08	477,08	0,72	5245,98
5,462	204,24	477,24	0,72	5279,98
5,445	204,43	477,43	0,73	5320,59
5,431	204,61	477,61	0,73	5359,29
5,415	204,76	477,76	0,73	5391,71
5,397	204,9	477,9	0,73	5422,12
5,381	205,08	478,08	0,74	5461,41
5,365	205,28	478,28	0,74	5505,34
5,347	205,36	478,36	0,74	5522,99
5,331	205,52	478,52	0,74	5558,43
5,314	205,69	478,69	0,75	5596,29
5,297	205,88	478,88	0,75	5638,84
5,28	206,07	479,07	0,75	5681,66
5,264	206,18	479,18	0,76	5706,56
5,247	206,37	479,37	0,76	5749,79
5,23	206,57	479,57	0,76	5795,58
5,213	206,71	479,71	0,77	5827,81
5,194	206,94	479,94	0,77	5881,06
5,176	207,1	480,1	0,77	5918,34
5,159	207,25	480,25	0,77	5953,47
5,142	207,4	480,4	0,78	5988,75
5,124	207,63	480,63	0,78	6043,19

Tabela 19 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 20°C/min., n=1.

Massa (mg)	T(C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
5,8	222,57	495,57	1,02	10531,26
5,78	222,84	495,84	1,03	10631,61
5,75	223,2	496,2	1,03	10766,60
5,73	223,55	496,55	1,04	10899,13
5,71	223,9	496,9	1,04	11032,96
5,69	224,2	497,2	1,05	11148,70
5,66	224,52	497,52	1,05	11273,21
5,64	224,88	497,88	1,06	11414,60
5,61	225,22	498,22	1,06	11549,43
5,59	225,49	498,49	1,07	11657,39
5,56	225,82	498,82	1,07	11790,43
5,54	226,13	499,13	1,08	11916,49
5,51	226,47	499,47	1,08	12055,98
5,49	226,85	499,85	1,09	12213,40
5,46	227,16	500,16	1,09	12343,02
5,43	227,48	500,48	1,10	12477,96
5,41	227,83	500,83	1,10	12626,89
5,38	228,21	501,21	1,11	12790,16
5,35	228,55	501,55	1,11	12937,66
5,33	228,85	501,85	1,12	13068,91
5,3	229,15	502,15	1,12	13201,22
5,27	229,47	502,47	1,13	13343,50
5,25	229,81	502,81	1,13	13496,00
5,22	230,1	503,1	1,13	13627,16
5,19	230,43	503,43	1,14	13777,62
5,16	230,74	503,74	1,14	13920,16
5,13	231,04	504,04	1,15	14059,20
5,1	231,39	504,39	1,15	14222,79
5,08	231,74	504,74	1,16	14387,88
5,04	232,04	505,04	1,16	14530,58
5,01	232,4	505,4	1,17	14703,29
4,98	232,75	505,75	1,17	14872,75
4,95	233,04	506,04	1,18	15014,31
4,92	233,32	506,32	1,18	15151,99

Tabela 20 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 20°C/min., n=2.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,06	218,56	491,56	0,96	9127,31
6,04	218,97	491,97	0,97	9263,61
6,02	219,25	492,25	0,97	9357,62
6	219,59	492,59	0,98	9472,79
5,98	219,92	492,92	0,98	9585,65
5,96	220,26	493,26	0,99	9703,05
5,93	220,61	493,61	0,99	9825,09
5,91	220,9	493,9	1,00	9927,13
5,89	221,21	494,21	1,00	10037,14
5,87	221,55	494,55	1,01	10158,90
5,85	221,88	494,88	1,01	10278,21
5,82	222,25	495,25	1,02	10413,29
5,8	222,57	495,57	1,02	10531,26
5,78	222,84	495,84	1,03	10631,61
5,76	223,2	496,2	1,03	10766,60
5,74	223,55	496,55	1,04	10899,13
5,71	223,9	496,9	1,04	11032,96
5,69	224,2	497,2	1,05	11148,70
5,67	224,52	497,52	1,05	11273,21
5,65	224,88	497,88	1,06	11414,60
5,62	225,22	498,22	1,06	11549,43
5,6	225,49	498,49	1,07	11657,39
5,57	225,82	498,82	1,07	11790,43
5,55	226,13	499,13	1,08	11916,49
5,52	226,47	499,47	1,08	12055,98
5,49	226,85	499,85	1,09	12213,40
5,47	227,16	500,16	1,09	12343,02
5,44	227,48	500,48	1,10	12477,96
5,42	227,83	500,83	1,10	12626,89
5,39	228,21	501,21	1,11	12790,16
5,37	228,55	501,55	1,11	12937,66
5,34	228,85	501,85	1,12	13068,91
5,31	229,15	502,15	1,12	13201,22
5,28	229,47	502,47	1,13	13343,50

Tabela 21 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 20°C/min., n=3.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,06	219,11	492,11	0,97	9310,52
6,04	219,44	492,44	0,97	9421,84
6,02	219,77	492,77	0,98	9534,22
5,99	220,05	493,05	0,98	9630,40
5,97	220,33	493,33	0,99	9727,36
5,95	220,67	493,67	0,99	9846,13
5,94	221,05	494,05	1,00	9980,24
5,91	221,4	494,4	1,00	10105,04
5,9	221,72	494,72	1,01	10220,23
5,89	222,04	495,04	1,01	10336,45
5,86	222,36	495,36	1,02	10453,72
5,83	222,62	495,62	1,02	10549,78
5,81	222,95	495,95	1,03	10672,71
5,79	223,29	496,29	1,03	10800,55
5,77	223,64	496,64	1,04	10933,42
5,75	223,91	496,91	1,04	11036,80
5,73	224,25	497,25	1,05	11168,08
5,71	224,59	497,59	1,05	11300,60
5,68	224,95	497,95	1,06	11442,26
5,64	225,25	498,25	1,06	11561,38
5,62	225,55	498,55	1,07	11681,49
5,59	225,86	498,86	1,07	11806,63
5,56	226,17	499,17	1,08	11932,83
5,54	226,53	499,53	1,08	12080,73
5,53	226,86	499,86	1,09	12217,56
5,49	227,19	500,19	1,09	12355,62
5,47	227,54	500,54	1,10	12503,39
5,47	227,86	500,86	1,10	12639,72
5,43	228,22	501,22	1,11	12794,48
5,42	228,51	501,51	1,11	12920,24
5,39	228,84	501,84	1,12	13064,52
5,36	229,19	502,19	1,12	13218,94
5,33	229,58	502,58	1,13	13392,69
5,31	229,88	502,88	1,13	13527,57
5,29	230,25	503,25	1,14	13695,39

Tabela 22 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 40°C/min., n=1.

Massa (mg)	T(C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
5,35	244,16	517,16	1,328206	21291,5
5,3	244,82	517,82	1,336854	21719,7
5,26	245,5	518,5	1,345724	22167,85
5,21	246,2	519,2	1,354812	22636,64
5,17	246,86	519,86	1,363342	23085,66
5,12	247,5	520,5	1,371578	23527,63
5,07	248,17	521,17	1,380163	23997,32
5,03	248,78	521,78	1,387945	24431,23
4,98	249,44	522,44	1,39633	24907,52
4,93	250,07	523,07	1,4043	25368,83
4,88	250,71	523,71	1,412363	25844,2
4,82	251,36	524,36	1,420517	26334
4,77	252,02	525,02	1,428761	26838,65
4,72	252,68	525,68	1,436969	27350,72
4,66	253,29	526,29	1,444524	27830,67
4,61	253,94	526,94	1,452541	28349,2
4,55	254,57	527,57	1,460279	28858,85
4,49	255,19	528,19	1,467863	29367,26
4,43	255,85	528,85	1,475904	29916,02
4,37	256,51	529,51	1,48391	30472,62
4,31	257,15	530,15	1,491641	31019,92
4,24	257,83	530,83	1,49982	31609,66
4,18	258,52	531,52	1,508083	32216,83
4,11	259,19	532,19	1,516071	32814,91
4,05	259,8	532,8	1,523315	33366,8
3,98	260,45	533,45	1,531002	33962,67
3,91	261,12	534,12	1,538892	34585,36
3,84	261,77	534,77	1,546515	35197,78
3,77	262,42	535,42	1,554107	35818,44
3,7	263,1	536,1	1,562015	36476,66
3,62	263,81	536,81	1,570236	37173,73
3,55	264,47	537,47	1,577845	37830,78
3,47	265,13	538,13	1,585423	38496,64
3,39	265,76	538,76	1,592627	39140,53

Tabela 23 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 40°C/min., n=2.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
5,82	242,5	515,5	1,306285	20243,48
5,78	243,17	516,17	1,315162	20661,53
5,74	243,88	516,88	1,324526	21111,83
5,69	244,53	517,53	1,333059	21530,73
5,65	245,15	518,15	1,341163	21936,3
5,61	245,82	518,82	1,349884	22381,21
5,56	246,54	519,54	1,359211	22867,1
5,52	247,15	520,15	1,367079	23285,12
5,47	247,81	520,81	1,375555	23744,06
5,43	248,47	521,47	1,383994	24209,96
5,38	249,17	522,17	1,392905	24711,81
5,33	249,8	522,8	1,400889	25170,32
5,28	250,5	523,5	1,409721	25687,46
5,23	251,17	524,17	1,418137	26190,09
5,18	251,83	524,83	1,426391	26692,61
5,13	252,49	525,49	1,434609	27202,54
5,07	253,18	526,18	1,443163	27743,64
5,02	253,94	526,94	1,452541	28349,2
4,96	254,65	527,65	1,461259	28924,07
4,91	255,34	528,34	1,469694	29491,29
4,85	256,03	529,03	1,478091	30067,04
4,79	256,7	529,7	1,486208	30634,32
4,73	257,42	530,42	1,494893	31253,06
4,67	258,06	531,06	1,502578	31811,06
4,61	258,7	531,7	1,510232	32376,68
4,55	259,35	532,35	1,517974	32958,99
4,48	259,99	532,99	1,525565	33540,14
4,42	260,61	533,61	1,532889	34110,59
4,35	261,25	534,25	1,540419	34707,19
4,28	261,84	534,84	1,547334	35264,22
4,21	262,43	535,43	1,554223	35828,05
4,15	263,01	536,01	1,56097	36389,02
4,08	263,55	536,55	1,56723	36917,3
4	264,2	537,2	1,574736	37560,92
3,93	264,85	537,85	1,582212	38213,07

Tabela 24 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 40°C/min., n=3.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
5,62	237,37	510,37	1,236957	17256,68
5,58	238,03	511,03	1,246014	17620,32
5,55	238,73	511,73	1,255574	18012,51
5,51	239,42	512,42	1,264953	18405,74
5,47	240,09	513,09	1,274018	18793,96
5,43	240,74	513,74	1,282773	19176,67
5,39	241,39	514,39	1,291489	19565,43
5,34	242,06	515,06	1,300434	19972,55
5,3	242,72	515,72	1,309205	20380,02
5,26	243,38	516,38	1,317937	20793,93
5,21	244,01	517,01	1,326235	21195,1
5,17	244,65	517,65	1,33463	21608,77
5,13	245,27	518,27	1,342728	22015,47
5,08	245,93	518,93	1,351311	22454,92
5,03	246,63	519,63	1,360374	22928,4
4,99	247,26	520,26	1,368494	23361,13
4,93	247,93	520,93	1,377092	23828,25
4,89	248,55	521,55	1,385015	24266,92
4,84	249,22	522,22	1,393539	24747,97
4,78	249,95	522,95	1,402785	25280,46
4,73	250,55	523,55	1,410351	25724,71
4,68	251,18	524,18	1,418262	26197,65
4,62	251,77	524,77	1,425642	26646,62
4,57	252,44	525,44	1,433988	27163,65
4,51	253,12	526,12	1,442421	27696,26
4,45	253,75	526,75	1,450201	28196,87
4,39	254,38	527,38	1,457949	28704,41
4,33	255,08	528,08	1,46652	29276,56
4,27	255,78	528,78	1,475053	29857,44
4,21	256,45	529,45	1,483183	30421,69
4,14	257,1	530,1	1,491038	30976,89
4,08	257,8	530,8	1,49946	31583,46
4,02	258,43	531,43	1,507007	32137,13

Tabela 25 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 60°C/min., n=1.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
5,85	259,07	532,07	1,51	32707,17
5,78	260,09	533,09	1,53	33631,65
5,72	261,15	534,15	1,54	34613,45
5,65	262,19	535,19	1,55	35597,87
5,58	263,24	536,24	1,56	36613,31
5,51	264,25	537,25	1,58	37610,79
5,44	265,23	538,23	1,59	38598,30
5,36	266,28	539,28	1,60	39678,14
5,29	267,28	540,28	1,61	40727,78
5,21	268,29	541,29	1,62	41809,20
5,13	269,26	542,26	1,63	42868,19
5,04	270,26	543,26	1,64	43981,10
4,96	271,23	544,23	1,65	45081,41
4,87	272,2	545,2	1,66	46202,44
4,78	273,2	546,2	1,68	47380,09
4,69	274,17	547,17	1,69	48543,94
4,6	275,15	548,15	1,70	49741,57
4,5	276,13	549,13	1,71	50961,35
4,4	277,08	550,08	1,72	52165,18
4,3	278,07	551,07	1,73	53442,34
4,2	279,04	552,04	1,74	54716,36
4,1	279,98	552,98	1,75	55972,62
3,99	280,93	553,93	1,76	57264,12
3,88	281,88	554,88	1,77	58577,83
3,77	282,82	555,82	1,78	59899,81
3,66	283,77	556,77	1,79	61258,42
3,54	284,74	557,74	1,80	62669,26
3,42	285,71	558,71	1,81	64104,24
3,3	286,67	559,67	1,82	65548,42
3,18	287,64	560,64	1,83	67032,15
3,05	288,6	561,6	1,84	68525,07
1,82	297,39	570,39	1,92	83368,80
1,67	298,39	571,39	1,93	85196,40
1,07	302,37	575,37	1,97	92763,75
0,92	303,38	576,38	1,98	94760,10

Tabela 26 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 60°C/min., n=2.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
5,64	260,76	533,76	1,53	34249,71
5,58	261,8	534,8	1,55	35226,24
5,51	262,83	535,83	1,56	36214,21
5,45	263,86	536,86	1,57	37223,20
5,38	264,87	537,87	1,58	38233,27
5,31	265,91	538,91	1,59	39295,04
5,23	266,92	539,92	1,61	40347,51
5,16	267,94	540,94	1,62	41432,01
5,08	268,93	541,93	1,63	42505,66
5,01	269,93	542,93	1,64	43611,45
4,93	270,91	543,91	1,65	44716,15
4,84	271,89	544,89	1,66	45841,91
4,76	272,9	545,9	1,67	47024,44
4,67	273,87	546,87	1,68	48181,70
4,58	274,85	547,85	1,69	49372,61
4,49	275,82	548,82	1,70	50573,09
4,4	276,79	549,79	1,71	51795,45
4,31	277,75	550,75	1,72	53026,98
4,21	278,7	551,7	1,73	54267,23
4,11	279,65	552,65	1,74	55529,16
4,01	280,6	553,6	1,75	56812,99
3,9	281,57	554,57	1,76	58146,69
3,8	282,51	555,51	1,77	59461,40
3,7	283,45	556,45	1,78	60798,23
3,59	284,41	557,41	1,79	62186,59
3,47	285,35	558,35	1,80	63568,84
3,36	286,32	559,32	1,81	65019,12
3,24	287,28	560,28	1,82	66478,60
3,12	288,23	561,23	1,83	67946,77
3	289,17	562,17	1,84	69423,11
2,88	290,11	563,11	1,85	70923,17
2,75	291,06	564,06	1,86	72463,53
2,63	292,01	565,01	1,87	74028,57
2,5	292,96	565,96	1,88	75618,55
2,37	293,92	566,92	1,89	77250,82

Tabela 27 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 60°C/min., n=3.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,46	261,6	534,6	1,54	35036,81
6,39	262,64	535,64	1,56	36030,39
6,32	263,69	536,69	1,57	37055,21
6,26	264,69	537,69	1,58	38051,75
6,19	265,7	538,7	1,59	39078,85
6,11	266,73	539,73	1,60	40147,90
6,04	267,75	540,75	1,62	41228,34
5,96	268,77	541,77	1,63	42330,72
5,88	269,77	542,77	1,64	43433,07
5,8	270,78	543,78	1,65	44568,40
5,71	271,75	544,75	1,66	45679,79
5,63	272,75	545,75	1,67	46847,37
5,54	273,73	546,73	1,68	48013,36
5,45	274,72	547,72	1,69	49213,37
5,36	275,71	548,71	1,70	50435,86
5,26	276,69	549,69	1,71	51668,42
5,17	277,67	550,67	1,72	52923,52
5,07	278,62	551,62	1,73	54161,95
4,96	279,58	552,58	1,74	55435,43
4,86	280,54	553,54	1,75	56731,25
4,75	281,49	554,49	1,76	58035,82
4,64	282,48	555,48	1,77	59419,10
4,53	283,42	556,42	1,78	60755,23
4,42	284,37	557,37	1,79	62128,27
4,3	285,34	558,34	1,80	63554,01
4,18	286,3	559,3	1,81	64988,97
4,06	287,27	560,27	1,82	66463,27
3,93	288,22	561,22	1,83	67931,19
3,81	289,18	562,18	1,84	69438,94
3,68	290,12	563,12	1,85	70939,26
3,55	291,08	564,08	1,86	72496,22
3,41	292,04	565,04	1,87	74078,40
3,28	292,99	565,99	1,88	75669,17
3,14	293,94	566,94	1,89	77285,10
2,99	294,9	567,9	1,90	78943,84
2,85	295,89	568,89	1,91	80681,84

Tabela 28 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 80°C/min., n=1.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,02	265,22	538,22	1,59	38588,13
5,95	266,49	539,49	1,60	39896,84
5,88	267,82	540,82	1,62	41303,29
5,8	269,12	542,12	1,63	42714,10
5,73	270,36	543,36	1,64	44093,58
5,65	271,64	544,64	1,66	45552,71
5,56	272,96	545,96	1,67	47095,41
5,48	274,25	547,25	1,69	48640,88
5,39	275,55	548,55	1,70	50236,75
5,3	276,88	549,88	1,72	51909,98
5,2	278,23	551,23	1,73	53650,93
5,11	279,52	552,52	1,74	55355,18
5	280,88	553,88	1,76	57195,60
4,9	282,22	555,22	1,77	59053,45
4,8	283,5	556,5	1,78	60869,97
4,69	284,83	557,83	1,80	62801,38
4,57	286,19	559,19	1,81	64823,33
4,45	287,54	560,54	1,83	66878,04
4,33	288,88	561,88	1,84	68965,12
4,2	290,23	563,23	1,85	71116,39
4,07	291,58	564,58	1,87	73317,11
3,94	292,92	565,92	1,88	75551,10
3,8	294,29	567,29	1,89	77886,83
3,66	295,62	568,62	1,90	80205,06
3,52	296,95	569,95	1,92	82573,88
3,37	298,28	571,28	1,93	84993,93
3,21	299,65	572,65	1,94	87540,99
3,05	301,01	574,01	1,95	90124,57
2,89	302,36	575,36	1,97	92744,14
2,73	303,66	576,66	1,98	95319,08
2,56	304,96	577,96	1,99	97946,02
2,38	306,38	579,38	2,00	100875,57
2,2	307,7	580,7	2,02	103655,77
2,02	309,04	582,04	2,03	106534,87
1,83	310,39	583,39	2,04	109493,95
1,64	311,72	584,72	2,05	112467,25

Tabela 29 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 80°C/min., n=2.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,35	263,78	536,78	1,57	37144,07
6,27	265,05	538,05	1,58	38415,46
6,2	266,28	539,28	1,60	39678,14
6,12	267,55	540,55	1,61	41014,76
6,04	268,82	541,82	1,63	42385,33
5,95	270,08	543,08	1,64	43779,18
5,87	271,36	544,36	1,66	45230,45
5,78	272,63	545,63	1,67	46706,08
5,69	273,9	546,9	1,68	48217,83
5,59	275,22	548,22	1,70	49827,96
5,49	276,53	549,53	1,71	51465,65
5,39	277,82	550,82	1,73	53117,63
5,29	279,08	552,08	1,74	54769,39
5,18	280,41	553,41	1,75	56554,46
5,07	281,7	554,7	1,77	58327,20
4,96	282,97	555,97	1,78	60112,82
4,85	284,32	557,32	1,79	62055,43
4,73	285,64	558,64	1,81	63999,87
4,6	286,97	559,97	1,82	66004,66
4,47	288,32	561,32	1,83	68087,10
4,34	289,64	562,64	1,85	70170,16
4,21	290,95	563,95	1,86	72283,91
4,07	292,31	565,31	1,87	74527,97
3,92	293,64	566,64	1,89	76772,07
3,78	294,99	567,99	1,90	79100,69
3,63	296,31	569,31	1,91	81427,64
3,47	297,63	570,63	1,92	83804,76
3,32	298,94	571,94	1,94	86214,07
3,15	300,27	573,27	1,95	88711,95
2,98	301,64	574,64	1,96	91340,18
2,81	302,97	575,97	1,97	93945,94
2,64	304,32	577,32	1,99	96646,22
2,46	305,66	578,66	2,00	99382,27
2,27	307,01	580,01	2,01	102195,60
2,08	308,35	581,35	2,02	105045,16
1,89	309,73	582,73	2,03	108039,91

Tabela 30 – Dados de perda de massa e temperatura utilizadas para obtenção da pressão a partir da equação de Antoine do metilparabeno em atmosfera de nitrogênio com ar sintético na razão de 80°C/min., n=3.

Massa (mg)	T(°C)	T(K)	logP(Kpa)	P(Pa)
6,46	265,61	538,61	1,59	38986,48
6,39	266,91	539,91	1,61	40336,98
6,31	268,19	541,19	1,62	41701,17
6,23	269,5	542,5	1,63	43133,32
6,14	270,84	543,84	1,65	44636,54
6,06	272,12	545,12	1,66	46109,20
5,97	273,4	546,4	1,68	47618,31
5,88	274,68	547,68	1,69	49164,45
5,79	275,99	548,99	1,71	50785,73
5,69	277,31	550,31	1,72	52459,82
5,59	278,63	551,63	1,73	54175,10
5,49	279,93	552,93	1,75	55905,26
5,39	281,26	554,26	1,76	57717,93
5,28	282,56	555,56	1,77	59531,95
5,17	283,88	556,88	1,79	61417,20
5,05	285,24	558,24	1,80	63405,91
4,93	286,56	559,56	1,82	65381,72
4,81	287,93	560,93	1,83	67480,55
4,68	289,27	562,27	1,84	69581,56
4,55	290,61	563,61	1,86	71730,82
4,42	291,98	564,98	1,87	73978,77
4,28	293,31	566,31	1,88	76210,66
4,13	294,69	567,69	1,90	78578,76
3,99	296,05	569,05	1,91	80965,36
3,84	297,41	570,41	1,92	83405,06
3,68	298,73	571,73	1,93	85824,45
3,52	300,08	573,08	1,95	88351,89
3,36	301,45	574,45	1,96	90972,31
3,19	302,77	575,77	1,97	93550,65
3,02	304,12	577,12	1,98	96242,63
2,84	305,49	578,49	2,00	99032,06
2,65	306,83	579,83	2,01	101817,17
2,47	308,19	581,19	2,02	104701,91
2,28	309,53	582,53	2,03	107602,09
2,08	310,87	583,87	2,04	110560,34
1,88	312,2	585,2	2,06	113554,59

Tabela 31 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,82	375,15	648,15	0,01	95,04	125413	0,48	59594,16
6,81	375,29	648,29	0,01	95,20	125413	0,48	59694,56
6,79	375,43	648,43	0,01	95,50	125413	0,48	59883,32
6,77	375,59	648,59	0,01	95,80	125413	0,48	60075,05
6,76	375,71	648,71	0,01	95,96	125413	0,48	60175,05
6,74	375,88	648,88	0,01	96,27	125413	0,48	60369,43
6,72	376,08	649,08	0,01	96,59	125413	0,48	60567,76
6,71	376,26	649,26	0,01	96,76	125413	0,48	60674,85
6,69	376,44	649,44	0,01	97,08	125413	0,49	60873,11
6,67	376,59	649,59	0,01	97,39	125413	0,49	61069,74
6,65	376,76	649,76	0,01	97,71	125413	0,49	61269,44
6,64	376,93	649,93	0,01	97,88	125413	0,49	61377,76
6,62	377,09	650,09	0,01	98,20	125413	0,49	61578,35
6,60	377,26	650,26	0,01	98,52	125413	0,49	61781,10
6,59	377,49	650,49	0,01	98,71	125413	0,49	61896,74
6,57	377,65	650,65	0,01	99,03	125413	0,50	62100,43
6,55	377,77	650,77	0,01	99,35	125413	0,50	62301,54
6,53	377,91	650,91	0,01	99,68	125413	0,50	62505,80
6,51	378,08	651,08	0,01	100,01	125413	0,50	62714,21
6,49	378,27	651,27	0,01	100,35	125413	0,50	62925,83
6,47	378,40	651,40	0,01	100,68	125413	0,50	63132,94
6,45	378,55	651,55	0,01	101,02	125413	0,51	63343,29
6,44	378,71	651,71	0,01	101,20	125413	0,51	63457,23
6,42	378,90	651,90	0,01	101,54	125413	0,51	63673,47
6,40	379,09	652,09	0,01	101,89	125413	0,51	63891,06
6,38	379,23	652,23	0,01	102,23	125413	0,51	64105,11
6,36	379,35	652,35	0,01	102,57	125413	0,51	64318,53
6,34	379,56	652,56	0,01	102,93	125413	0,51	64542,20
6,32	379,76	652,76	0,01	103,28	125413	0,52	64766,29
6,30	379,92	652,92	0,01	103,64	125413	0,52	64987,82
6,28	380,09	653,09	0,01	104,00	125413	0,52	65211,76
6,26	380,28	653,28	0,01	104,36	125413	0,52	65439,14
6,24	380,44	653,44	0,01	104,72	125413	0,52	65664,96
6,23	380,62	653,62	0,01	104,91	125413	0,52	65788,48
6,21	380,80	653,80	0,01	105,28	125413	0,53	66018,53
6,19	381,00	654,00	0,01	105,65	125413	0,53	66252,10
6,17	381,16	654,16	0,01	106,02	125413	0,53	66483,12
6,15	381,33	654,33	0,01	106,40	125413	0,53	66716,66
6,13	381,49	654,49	0,01	106,77	125413	0,53	66950,70
6,11	381,61	654,61	0,01	107,14	125413	0,54	67182,16
6,09	381,78	654,78	0,01	107,52	125413	0,54	67420,30
6,07	381,96	654,96	0,01	107,90	125413	0,54	67661,04
6,05	382,15	655,15	0,01	108,29	125413	0,54	67904,40
6,00	382,64	655,64	0,01	109,27	125413	0,55	68521,48

Tabela 32 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,83	375,63	648,63	0,01	94,97	125413	0,47	59550,98
6,81	375,79	648,79	0,01	95,27	125413	0,48	59740,60
6,8	375,92	648,92	0,01	95,43	125413	0,48	59840,44
6,78	376,09	649,09	0,01	95,74	125413	0,48	60032,69
6,76	376,25	649,25	0,01	96,04	125413	0,48	60225,14
6,74	376,33	649,33	0,01	96,34	125413	0,48	60411,29
6,72	376,49	649,49	0,01	96,65	125413	0,48	60606,02
6,7	376,65	649,65	0,01	96,96	125413	0,48	60801,91
6,68	376,80	649,80	0,01	97,28	125413	0,49	60998,03
6,66	377,02	650,02	0,01	97,60	125413	0,49	61201,92
6,65	377,21	650,21	0,01	97,78	125413	0,49	61311,87
6,62	377,37	650,37	0,01	98,24	125413	0,49	61604,87
6,6	377,56	650,56	0,01	98,57	125413	0,49	61809,61
6,58	377,78	650,78	0,01	98,90	125413	0,49	62018,44
6,56	377,93	650,93	0,01	99,23	125413	0,50	62221,86
6,54	378,05	651,05	0,01	99,55	125413	0,50	62423,65
6,52	378,21	651,21	0,01	99,88	125413	0,50	62630,52
6,5	378,29	651,29	0,01	100,20	125413	0,50	62830,95
6,48	378,51	651,51	0,01	100,54	125413	0,50	63046,16
6,46	378,67	651,67	0,01	100,88	125413	0,50	63256,88
6,43	378,84	651,84	0,01	101,37	125413	0,51	63568,59
6,41	379,02	652,02	0,01	101,72	125413	0,51	63784,54
6,39	379,21	652,21	0,01	102,07	125413	0,51	64002,83
6,37	379,37	652,37	0,01	102,41	125413	0,51	64219,53
6,35	379,57	652,57	0,01	102,77	125413	0,51	64441,54
6,33	379,76	652,76	0,01	103,12	125413	0,52	64663,97
6,31	379,93	652,93	0,01	103,48	125413	0,52	64885,82
6,28	380,08	653,08	0,01	103,99	125413	0,52	65210,77
6,26	380,22	653,22	0,01	104,35	125413	0,52	65433,13
6,24	380,40	653,40	0,01	104,71	125413	0,52	65660,94
6,21	380,60	653,60	0,01	105,25	125413	0,53	65998,34
6,19	380,77	653,77	0,01	105,62	125413	0,53	66228,80
6,17	380,97	653,97	0,01	105,99	125413	0,53	66463,81
6,15	381,11	654,11	0,01	106,36	125413	0,53	66694,23
6,13	381,26	654,26	0,01	106,73	125413	0,53	66927,17
6,1	381,42	654,42	0,01	107,28	125413	0,54	67272,77
6,08	381,57	654,57	0,01	107,66	125413	0,54	67509,53
6,05	381,69	654,69	0,01	108,21	125413	0,54	67856,72
6,03	381,90	654,90	0,01	108,61	125413	0,54	68103,63
6,01	382,07	655,07	0,01	109,00	125413	0,54	68348,00
5,99	382,22	655,22	0,01	109,39	125413	0,55	68591,91
5,96	382,37	655,37	0,01	109,96	125413	0,55	68952,95
5,94	382,59	655,59	0,01	110,37	125413	0,55	69208,34
5,86	383,08	656,08	0,01	111,96	125413	0,56	70205,60

Tabela 33 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,92	374,45	647,45	0,01	93,56	125413	0,47	58669,54
6,91	374,66	647,66	0,01	93,73	125413	0,47	58773,50
6,89	374,79	647,79	0,01	94,02	125413	0,47	58955,94
6,87	374,96	647,96	0,01	94,32	125413	0,47	59143,09
6,86	375,11	648,11	0,01	94,48	125413	0,47	59243,02
6,84	375,29	648,29	0,01	94,78	125413	0,47	59432,74
6,82	375,41	648,41	0,01	95,07	125413	0,48	59618,07
6,80	375,57	648,57	0,01	95,38	125413	0,48	59808,17
6,78	375,70	648,70	0,01	95,68	125413	0,48	59996,62
6,77	375,92	648,92	0,01	95,85	125413	0,48	60105,62
6,75	376,11	649,11	0,01	96,16	125413	0,48	60301,36
6,73	376,27	649,27	0,01	96,47	125413	0,48	60495,47
6,71	376,47	649,47	0,01	96,79	125413	0,48	60694,47
6,69	376,63	649,63	0,01	97,10	125413	0,49	60890,92
6,68	376,78	649,78	0,01	97,27	125413	0,49	60996,15
6,66	376,96	649,96	0,01	97,59	125413	0,49	61196,27
6,64	377,17	650,17	0,01	97,92	125413	0,49	61400,43
6,62	377,36	650,36	0,01	98,24	125413	0,49	61603,93
6,60	377,48	650,48	0,01	98,56	125413	0,49	61802,01
6,58	377,66	650,66	0,01	98,88	125413	0,49	62007,01
6,56	377,82	650,82	0,01	99,21	125413	0,50	62211,35
6,54	378,00	651,00	0,01	99,54	125413	0,50	62418,86
6,52	378,16	651,16	0,01	99,87	125413	0,50	62625,71
6,50	378,28	651,28	0,01	100,20	125413	0,50	62829,98
6,48	378,44	651,44	0,01	100,53	125413	0,50	63039,39
6,46	378,61	651,61	0,01	100,87	125413	0,50	63251,06
6,44	378,77	651,77	0,01	101,21	125413	0,51	63463,07
6,42	378,91	651,91	0,01	101,54	125413	0,51	63674,45
6,40	379,05	652,05	0,01	101,88	125413	0,51	63887,15
6,38	379,24	652,24	0,01	102,23	125413	0,51	64106,09
6,36	379,37	652,37	0,01	102,57	125413	0,51	64320,50
6,34	379,58	652,58	0,01	102,93	125413	0,51	64544,18
6,32	379,76	652,76	0,01	103,28	125413	0,52	64766,29
6,29	379,91	652,91	0,01	103,80	125413	0,52	65090,14
6,27	380,07	653,07	0,01	104,16	125413	0,52	65313,77
6,25	380,25	653,25	0,01	104,52	125413	0,52	65540,83
6,23	380,44	653,44	0,01	104,89	125413	0,52	65770,36
6,21	380,64	653,64	0,01	105,26	125413	0,53	66002,38
6,18	380,79	653,79	0,01	105,79	125413	0,53	66338,00
6,16	380,94	653,94	0,01	106,16	125413	0,53	66568,65
6,14	381,10	654,10	0,01	106,53	125413	0,53	66801,83
6,12	381,23	654,23	0,01	106,90	125413	0,53	67033,45
6,02	381,92	654,92	0,01	108,79	125413	0,54	68218,84

Tabela 34 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,07	389,43	662,43	0,01	93,70	246932	0,47	115682,58
7,04	389,80	662,80	0,01	94,15	246932	0,47	116240,43
7,02	390,13	663,13	0,01	94,46	246932	0,47	116629,64
6,96	390,71	663,71	0,01	95,36	246932	0,48	117737,96
6,93	391,07	664,07	0,01	95,83	246932	0,48	118311,78
6,91	391,36	664,36	0,01	96,14	246932	0,48	118706,04
6,88	391,65	664,65	0,01	96,61	246932	0,48	119275,69
6,85	392,02	665,02	0,01	97,08	246932	0,49	119864,76
6,81	392,37	665,37	0,01	97,70	246932	0,49	120632,26
6,78	392,70	665,70	0,01	98,19	246932	0,49	121226,13
6,75	393,00	666,00	0,01	98,67	246932	0,49	121819,79
6,72	393,35	666,35	0,01	99,16	246932	0,50	122427,93
6,69	393,71	666,71	0,01	99,66	246932	0,50	123043,37
6,65	394,05	667,05	0,01	100,31	246932	0,50	123846,61
6,62	394,34	667,34	0,01	100,81	246932	0,50	124461,93
6,58	394,66	667,66	0,01	101,47	246932	0,51	125278,59
6,55	395,01	668,01	0,01	101,99	246932	0,51	125918,36
6,51	395,36	668,36	0,01	102,67	246932	0,51	126758,43
6,47	395,74	668,74	0,01	103,36	246932	0,52	127614,61
6,43	396,12	669,12	0,01	104,06	246932	0,52	128481,45
6,40	396,43	669,43	0,01	104,60	246932	0,52	129143,51
6,36	396,79	669,79	0,01	105,31	246932	0,53	130025,62
6,32	397,17	670,17	0,01	106,04	246932	0,53	130922,80
6,28	397,53	670,53	0,01	106,77	246932	0,53	131827,48
6,24	397,91	670,91	0,01	107,52	246932	0,54	132747,71
6,19	398,27	671,27	0,01	108,44	246932	0,54	133891,80
6,15	398,61	671,61	0,01	109,20	246932	0,55	134830,89
6,11	398,96	671,96	0,01	109,98	246932	0,55	135784,31
6,06	399,26	672,26	0,01	110,93	246932	0,55	136965,76
6,02	399,61	672,61	0,01	111,73	246932	0,56	137947,62
5,97	399,98	672,98	0,01	112,73	246932	0,56	139179,48
5,92	400,31	673,31	0,01	113,73	246932	0,57	140423,80
5,88	400,60	673,60	0,01	114,56	246932	0,57	141439,96
5,83	400,96	673,96	0,01	115,60	246932	0,58	142729,24
5,78	401,28	674,28	0,01	116,66	246932	0,58	144032,27
5,74	401,56	674,56	0,01	117,52	246932	0,59	145096,21
5,69	401,89	674,89	0,01	118,61	246932	0,59	146442,83
5,64	402,20	675,20	0,01	119,72	246932	0,60	147808,94
5,59	402,57	675,57	0,01	120,85	246932	0,60	149212,75
5,54	402,89	675,89	0,01	122,00	246932	0,61	150630,75
5,49	403,18	676,18	0,01	123,17	246932	0,62	152067,83
5,43	403,50	676,50	0,01	124,59	246932	0,62	153820,90
5,38	403,79	676,79	0,01	125,80	246932	0,63	155317,02
5,33	404,11	677,11	0,01	127,04	246932	0,64	156848,15

Tabela 35 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,24	390,39	663,39	0,01	91,63	246932	0,46	113129,99
7,20	390,74	663,74	0,01	92,19	246932	0,46	113818,50
7,17	391,00	664,00	0,01	92,61	246932	0,46	114339,50
7,14	391,34	664,34	0,01	93,04	246932	0,47	114878,71
7,10	391,67	664,67	0,01	93,62	246932	0,47	115583,30
7,07	391,98	664,98	0,01	94,06	246932	0,47	116127,89
7,03	392,28	665,28	0,01	94,63	246932	0,47	116841,34
6,99	392,62	665,62	0,01	95,22	246932	0,48	117570,01
6,95	392,94	665,94	0,01	95,82	246932	0,48	118303,52
6,92	393,27	666,27	0,01	96,28	246932	0,48	118875,28
6,88	393,57	666,57	0,01	96,89	246932	0,48	119620,25
6,84	393,86	666,86	0,01	97,49	246932	0,49	120372,13
6,80	394,19	667,19	0,01	98,12	246932	0,49	121140,12
6,76	394,53	667,53	0,01	98,75	246932	0,49	121919,02
6,72	394,88	667,88	0,01	99,39	246932	0,50	122709,04
6,67	395,23	668,23	0,01	100,18	246932	0,50	123693,68
6,63	395,55	668,55	0,01	100,84	246932	0,50	124499,54
6,58	395,92	668,92	0,01	101,66	246932	0,51	125515,01
6,54	396,26	669,26	0,01	102,33	246932	0,51	126346,87
6,49	396,60	669,60	0,01	103,17	246932	0,52	127384,95
6,44	396,92	669,92	0,01	104,02	246932	0,52	128435,31
6,39	397,26	670,26	0,01	104,89	246932	0,52	129505,98
6,34	397,59	670,59	0,01	105,77	246932	0,53	130591,59
6,29	397,93	670,93	0,01	106,67	246932	0,53	131696,41
6,24	398,32	671,32	0,01	107,58	246932	0,54	132828,84
6,19	398,63	671,63	0,01	108,50	246932	0,54	133963,60
6,13	399,03	672,03	0,01	109,63	246932	0,55	135355,39
6,08	399,36	672,36	0,01	110,59	246932	0,55	136535,53
6,02	399,65	672,65	0,01	111,74	246932	0,56	137955,82
5,97	400,00	673,00	0,01	112,73	246932	0,56	139183,61
5,91	400,35	673,35	0,01	113,93	246932	0,57	140669,76
5,85	400,74	673,74	0,01	115,17	246932	0,58	142194,84
5,80	401,06	674,06	0,01	116,22	246932	0,58	143488,78
5,75	401,39	674,39	0,01	117,29	246932	0,59	144807,37
5,63	402,15	675,15	0,01	119,92	246932	0,60	148060,51
5,58	402,50	675,50	0,01	121,06	246932	0,61	149464,66
5,53	402,87	675,87	0,01	122,22	246932	0,61	150898,67
5,47	403,20	676,20	0,01	123,62	246932	0,62	152628,35
5,41	403,51	676,51	0,01	125,05	246932	0,63	154391,84
5,36	403,87	676,87	0,01	126,28	246932	0,63	155914,98
5,30	404,18	677,18	0,01	127,77	246932	0,64	157752,28
5,25	404,49	677,49	0,01	129,05	246932	0,65	159327,58
5,20	404,79	677,79	0,01	130,34	246932	0,65	160930,81
5,14	405,15	678,15	0,01	131,94	246932	0,66	162895,85

Tabela 36 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,15	389,88	662,88	0,01	92,71	236494	0,46	109627,37
7,13	390,22	663,22	0,01	93,02	236494	0,47	109991,27
7,10	390,60	663,60	0,01	93,46	236494	0,47	110519,31
7,08	390,94	663,94	0,01	93,78	236494	0,47	110888,30
7,05	391,33	664,33	0,01	94,23	236494	0,47	111425,57
7,02	391,59	664,59	0,01	94,67	236494	0,47	111945,55
7,00	391,89	664,89	0,01	94,98	236494	0,47	112316,07
6,97	392,19	665,19	0,01	95,44	236494	0,48	112850,39
6,94	392,50	665,50	0,01	95,89	236494	0,48	113391,04
6,91	392,76	665,76	0,01	96,35	236494	0,48	113927,82
6,88	393,13	666,13	0,01	96,82	236494	0,48	114488,19
6,85	393,49	666,49	0,01	97,30	236494	0,49	115051,74
6,82	393,80	666,80	0,01	97,77	236494	0,49	115611,58
6,78	394,12	667,12	0,01	98,40	236494	0,49	116349,47
6,75	394,44	667,44	0,01	98,88	236494	0,49	116922,63
6,72	394,82	667,82	0,01	99,38	236494	0,50	117511,48
6,69	395,13	668,13	0,01	99,87	236494	0,50	118093,23
6,65	395,53	668,53	0,01	100,53	236494	0,50	118874,69
6,62	395,82	668,82	0,01	101,03	236494	0,51	119465,19
6,58	396,13	669,13	0,01	101,69	236494	0,51	120247,14
6,54	396,44	669,44	0,01	102,36	236494	0,51	121038,64
6,51	396,81	669,81	0,01	102,89	236494	0,51	121663,63
6,47	397,16	670,16	0,01	103,58	236494	0,52	122479,77
6,43	397,54	670,54	0,01	104,28	236494	0,52	123311,58
6,38	397,86	670,86	0,01	105,15	236494	0,53	124337,28
6,34	398,22	671,22	0,01	105,87	236494	0,53	125188,88
6,30	398,56	671,56	0,01	106,60	236494	0,53	126047,55
6,26	398,90	671,90	0,01	107,33	236494	0,54	126917,19
6,22	399,27	672,27	0,01	108,08	236494	0,54	127803,71
6,18	399,58	672,58	0,01	108,83	236494	0,54	128690,24
6,14	399,88	672,88	0,01	109,59	236494	0,55	129586,39
6,09	400,25	673,25	0,01	110,55	236494	0,55	130722,16
6,04	400,61	673,61	0,01	111,52	236494	0,56	131874,77
5,99	400,96	673,96	0,01	112,51	236494	0,56	133044,65
5,95	401,29	674,29	0,01	113,33	236494	0,57	134004,65
5,90	401,58	674,58	0,01	114,34	236494	0,57	135198,41
5,85	401,93	674,93	0,01	115,37	236494	0,58	136424,70
5,81	402,26	675,26	0,01	116,22	236494	0,58	137431,10
5,76	402,62	675,62	0,01	117,30	236494	0,59	138697,98
5,71	402,97	675,97	0,01	118,38	236494	0,59	139984,98
5,66	403,30	676,30	0,01	119,49	236494	0,60	141290,54
5,61	403,60	676,60	0,01	120,61	236494	0,60	142613,05
5,57	403,89	676,89	0,01	121,52	236494	0,61	143698,76
5,52	404,24	677,24	0,01	122,69	236494	0,61	145075,36

Tabela 37 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,80	404,47	677,47	0,01	99,63	413676	0,50	206068,44
6,75	405,15	678,15	0,01	100,47	413676	0,50	207803,24
6,69	405,81	678,81	0,01	101,47	413676	0,51	209871,01
6,63	406,48	679,48	0,01	102,49	413676	0,51	211979,31
6,56	407,11	680,11	0,01	103,68	413676	0,52	214439,93
6,50	407,79	680,79	0,01	104,74	413676	0,52	216635,76
6,42	408,49	681,49	0,01	106,15	413676	0,53	219560,79
6,34	409,14	682,14	0,01	107,59	413676	0,54	222543,33
6,26	409,84	682,84	0,01	109,08	413676	0,55	225618,63
6,18	410,51	683,51	0,01	110,60	413676	0,55	228763,50
6,10	411,18	684,18	0,01	112,16	413676	0,56	231990,86
6,01	411,81	684,81	0,01	113,95	413676	0,57	235681,75
5,91	412,52	685,52	0,01	115,99	413676	0,58	239918,08
5,81	413,25	686,25	0,01	118,12	413676	0,59	244307,36
5,71	413,90	686,90	0,01	120,30	413676	0,60	248821,40
5,61	414,58	687,58	0,01	122,56	413676	0,61	253507,44
5,51	415,25	688,25	0,01	124,91	413676	0,62	258359,81
5,41	415,95	688,95	0,01	127,35	413676	0,64	263403,03
5,30	416,62	689,62	0,01	130,12	413676	0,65	269131,36
5,20	417,23	690,23	0,01	132,74	413676	0,66	274549,60
5,10	417,91	690,91	0,01	135,47	413676	0,68	280208,71
5,00	418,56	691,56	0,01	138,31	413676	0,69	286081,77
4,90	419,17	692,17	0,01	141,26	413676	0,71	292177,67
4,81	419,78	692,78	0,01	144,03	413676	0,72	297906,92
4,71	420,44	693,44	0,01	147,23	413676	0,74	304521,75
4,62	421,05	694,05	0,01	150,23	413676	0,75	310727,09
4,54	421,71	694,71	0,01	153,02	413676	0,77	316503,14
4,45	422,35	695,35	0,01	156,26	413676	0,78	323201,81
4,37	423,03	696,03	0,01	159,27	413676	0,80	329440,40
4,30	423,68	696,68	0,01	162,02	413676	0,81	335116,04
4,23	424,34	697,34	0,01	164,86	413676	0,82	340984,42
4,16	424,99	697,99	0,01	167,79	413676	0,84	347045,33
4,10	425,64	698,64	0,01	170,40	413676	0,85	352451,95

Tabela 38 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,03	405,44	678,44	0,01	96,51	413676	0,48	199611,91
6,98	406,06	679,06	0,01	97,29	413676	0,49	201225,52
6,92	406,72	679,72	0,01	98,23	413676	0,49	203167,52
6,86	407,40	680,40	0,01	99,18	413676	0,50	205149,53
6,79	408,11	681,11	0,01	100,31	413676	0,50	207480,75
6,72	408,76	681,76	0,01	101,45	413676	0,51	209842,08
6,65	409,39	682,39	0,01	102,62	413676	0,51	212246,89
6,57	410,10	683,10	0,01	103,97	413676	0,52	215054,85
6,49	410,76	683,76	0,01	105,36	413676	0,53	217916,10
6,41	411,46	684,46	0,01	106,78	413676	0,53	220861,68
6,32	412,14	685,14	0,01	108,41	413676	0,54	224229,41
6,23	412,83	685,83	0,01	110,09	413676	0,55	227697,76
6,13	413,50	686,50	0,01	111,99	413676	0,56	231638,31
6,03	414,11	687,11	0,01	113,95	413676	0,57	235688,99
5,92	414,82	687,82	0,01	116,19	413676	0,58	240316,41
5,82	415,50	688,50	0,01	118,30	413676	0,59	244687,22
5,71	416,15	689,15	0,01	120,69	413676	0,60	249636,44
5,60	416,81	689,81	0,01	123,18	413676	0,62	254783,79
5,49	417,48	690,48	0,01	125,77	413676	0,63	260141,17
5,37	418,16	691,16	0,01	128,71	413676	0,64	266216,30
5,27	418,81	691,81	0,01	131,27	413676	0,66	271522,95
5,16	419,50	692,50	0,01	134,21	413676	0,67	277587,82
5,07	420,20	693,20	0,01	136,73	413676	0,68	282800,99
4,88	421,48	694,48	0,01	142,31	413676	0,71	294354,21
4,79	422,10	695,10	0,01	145,11	413676	0,73	300152,60
4,70	422,77	695,77	0,01	148,04	413676	0,74	306195,05
4,62	423,42	696,42	0,01	150,74	413676	0,75	311788,14
4,54	424,06	697,06	0,01	153,54	413676	0,77	317573,78
4,47	424,70	697,70	0,01	156,09	413676	0,78	322843,12
4,40	425,35	698,35	0,01	158,72	413676	0,79	328284,81

Tabela 39 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,88	404,27	677,27	0,01	98,44	413676	0,49	203612,17
6,81	404,97	677,97	0,01	99,56	413676	0,50	205917,71
6,74	405,64	678,64	0,01	100,69	413676	0,50	208261,93
6,67	406,29	679,29	0,01	101,84	413676	0,51	210649,15
6,59	406,99	679,99	0,01	103,19	413676	0,52	213426,06
6,51	407,63	680,63	0,01	104,55	413676	0,52	216252,15
6,42	408,36	681,36	0,01	106,13	413676	0,53	219518,91
6,34	408,95	681,95	0,01	107,56	413676	0,54	222481,35
6,25	409,63	682,63	0,01	109,22	413676	0,55	225910,12
6,15	410,27	683,27	0,01	111,10	413676	0,56	229798,70
6,06	410,91	683,91	0,01	112,86	413676	0,56	233429,99
5,97	411,59	684,59	0,01	114,67	413676	0,57	237184,63
5,87	412,28	685,28	0,01	116,74	413676	0,58	241468,39
5,77	412,91	685,91	0,01	118,88	413676	0,59	245879,12
5,66	413,54	686,54	0,01	121,30	413676	0,61	250887,92
5,56	414,15	687,15	0,01	123,59	413676	0,62	255627,22
5,45	414,80	687,80	0,01	126,20	413676	0,63	261033,35
5,34	415,44	688,44	0,01	128,92	413676	0,64	266658,34
5,23	416,12	689,12	0,01	131,76	413676	0,66	272535,76
5,12	416,72	689,72	0,01	134,71	413676	0,67	278633,41
5,01	417,36	690,36	0,01	137,80	413676	0,69	285015,33
4,90	418,01	691,01	0,01	141,02	413676	0,71	291688,01
4,80	418,66	691,66	0,01	144,10	413676	0,72	298044,94
4,70	419,28	692,28	0,01	147,29	413676	0,74	304659,17
4,59	419,92	692,92	0,01	150,96	413676	0,75	312248,77
4,50	420,59	693,59	0,01	154,13	413676	0,77	318801,71
4,40	421,23	694,23	0,01	157,78	413676	0,79	326348,06
4,31	421,85	694,85	0,01	161,22	413676	0,81	333460,29
4,22	422,53	695,53	0,01	164,82	413676	0,82	340905,29
4,14	423,26	696,26	0,01	168,18	413676	0,84	347857,55
4,06	423,96	696,96	0,01	171,67	413676	0,86	355068,50
3,98	424,66	697,66	0,01	175,29	413676	0,88	362569,34
3,91	425,35	698,35	0,01	178,61	413676	0,89	369425,36
3,84	426,03	699,03	0,01	182,04	413676	0,91	376525,96

Tabela 40 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,73	430,97	703,97	0,01	104,60	605841	0,52	316860,24
6,61	432,00	705,00	0,01	106,66	605841	0,53	323084,65
6,48	433,02	706,02	0,01	108,95	605841	0,54	330043,10
6,35	434,02	707,02	0,01	111,34	605841	0,56	337276,93
6,21	435,04	708,04	0,01	114,02	605841	0,57	345378,15
6,07	436,06	709,06	0,01	116,81	605841	0,58	353853,06
5,92	437,08	710,08	0,01	119,95	605841	0,60	363340,86
5,77	438,08	711,08	0,01	123,24	605841	0,62	373311,45
5,62	439,12	712,12	0,01	126,71	605841	0,63	383835,85
5,46	440,12	713,12	0,01	130,61	605841	0,65	395638,58
5,31	441,10	714,10	0,01	134,48	605841	0,67	407373,88
5,15	442,09	715,09	0,01	138,85	605841	0,69	420612,47
4,99	443,10	716,10	0,01	143,51	605841	0,72	434712,16
4,84	444,11	717,11	0,01	148,16	605841	0,74	448816,78
4,68	445,09	718,09	0,01	153,44	605841	0,77	464795,26
4,54	446,06	719,06	0,01	158,38	605841	0,79	479775,36
4,39	447,03	720,03	0,01	164,02	605841	0,82	496837,92
4,25	448,02	721,02	0,01	169,65	605841	0,85	513909,97
4,13	448,98	721,98	0,01	174,81	605841	0,87	529546,11
4,00	449,97	722,97	0,01	180,74	605841	0,90	547506,08
3,89	450,97	723,97	0,01	186,11	605841	0,93	563766,98
3,78	451,94	724,94	0,01	191,78	605841	0,96	580950,23
3,68	452,90	725,90	0,01	197,26	605841	0,99	597527,15
3,59	453,87	726,87	0,01	202,47	605841	1,01	613325,41
3,50	454,84	727,84	0,01	207,95	605841	1,04	629936,16

Tabela 41 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,16	424,73	697,73	0,01	97,45	605841	0,49	295190,95
7,06	425,75	698,75	0,01	98,97	605841	0,49	299809,77
6,96	426,75	699,75	0,01	100,54	605841	0,50	304552,61
6,85	427,72	700,72	0,01	102,29	605841	0,51	309872,19
6,74	428,68	701,68	0,01	104,11	605841	0,52	315360,91
6,62	429,66	702,66	0,01	106,14	605841	0,53	321525,86

6,49	430,63	703,63	0,01	108,42	605841	0,54	328419,03
6,35	431,60	704,60	0,01	110,96	605841	0,55	336122,49
6,22	432,54	705,54	0,01	113,43	605841	0,57	343605,35
6,07	433,48	706,48	0,01	116,39	605841	0,58	352565,53
5,93	434,42	707,42	0,01	119,30	605841	0,60	361369,34
5,77	435,38	708,38	0,01	122,77	605841	0,61	371893,98
5,61	436,36	709,36	0,01	126,45	605841	0,63	383029,74
5,46	437,32	710,32	0,01	130,10	605841	0,65	394085,15
5,29	438,29	711,29	0,01	134,46	605841	0,67	407304,96
5,13	439,26	712,26	0,01	138,84	605841	0,69	420581,20
4,98	440,19	713,19	0,01	143,21	605841	0,72	433815,00
4,82	441,16	714,16	0,01	148,17	605841	0,74	448825,11
4,67	442,14	715,14	0,01	153,13	605841	0,77	463877,02
4,52	443,11	716,11	0,01	158,43	605841	0,79	479921,24
4,38	444,08	717,08	0,01	163,72	605841	0,82	495932,04
4,25	445,06	718,06	0,01	168,96	605841	0,84	511800,22
4,12	446,03	719,03	0,01	174,52	605841	0,87	528662,44
4,00	446,98	719,98	0,01	180,00	605841	0,90	545241,75
3,89	447,97	720,97	0,01	185,34	605841	0,93	561430,83
3,78	448,94	721,94	0,01	190,99	605841	0,95	578546,10

Tabela 42 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,82	426,62	699,62	0,01	102,58	605841	0,51	310746,69
6,73	427,58	700,58	0,01	104,10	605841	0,52	315334,39
6,63	428,55	701,55	0,01	105,81	605841	0,53	320533,75
6,53	429,51	702,51	0,01	107,58	605841	0,54	325887,72
6,42	430,48	703,48	0,01	109,58	605841	0,55	331929,15
6,31	431,44	704,44	0,01	111,64	605841	0,56	338176,41
6,18	432,39	705,39	0,01	114,14	605841	0,57	345755,81
6,05	433,38	706,38	0,01	116,76	605841	0,58	353680,96
5,92	434,33	707,33	0,01	119,48	605841	0,60	361933,71
5,79	435,29	708,29	0,01	122,33	605841	0,61	370562,28
5,64	436,28	709,28	0,01	125,76	605841	0,63	380949,38
5,49	437,27	710,27	0,01	129,38	605841	0,65	391904,09
5,34	438,20	711,20	0,01	133,18	605841	0,67	403440,19
5,19	439,19	712,19	0,01	137,22	605841	0,69	415678,13
5,03	440,17	713,17	0,01	141,78	605841	0,71	429490,68
4,89	441,13	714,13	0,01	146,04	605841	0,73	442381,63

4,74	442,09	715,09	0,01	150,86	605841	0,75	456994,56
4,59	443,08	716,08	0,01	156,01	605841	0,78	472582,38
4,44	444,07	717,07	0,01	161,50	605841	0,81	489223,43
4,30	445,05	718,05	0,01	166,99	605841	0,83	505842,01
4,17	446,03	719,03	0,01	172,43	605841	0,86	522323,57
4,04	447,02	720,02	0,01	178,22	605841	0,89	539873,31
3,92	448,00	721,00	0,01	183,93	605841	0,92	557157,35
3,80	448,99	721,99	0,01	190,00	605841	0,95	575540,98
3,70	449,97	722,97	0,01	195,40	605841	0,98	591898,47
3,60	450,96	723,96	0,01	201,10	605841	1,01	609173,13

Tabela 43 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,28	431,46	704,46	0,01	96,77	714416	0,48	345657,62
7,18	432,76	705,76	0,01	98,30	714416	0,49	351118,55
7,06	434,12	707,12	0,01	100,16	714416	0,50	357774,68
6,93	435,45	708,45	0,01	102,23	714416	0,51	365171,73
6,79	436,78	709,78	0,01	104,53	714416	0,52	373400,73
6,64	438,08	711,08	0,01	107,09	714416	0,54	382535,34
6,48	439,37	712,37	0,01	109,93	714416	0,55	392691,76
6,31	440,69	713,69	0,01	113,10	714416	0,57	404018,66
6,13	441,96	714,96	0,01	116,63	714416	0,58	416622,24
5,94	443,24	716,24	0,01	120,58	714416	0,60	430718,28
5,75	444,51	717,51	0,01	124,78	714416	0,62	445739,67
5,54	445,78	718,78	0,01	129,74	714416	0,65	463454,81
5,34	447,04	720,04	0,01	134,84	714416	0,67	481655,52
5,13	448,33	721,33	0,01	140,61	714416	0,70	502270,66
4,93	449,58	722,58	0,01	146,57	714416	0,73	523552,45
4,73	450,85	723,85	0,01	153,03	714416	0,77	546649,07
4,54	452,11	725,11	0,01	159,72	714416	0,80	570517,83
4,36	453,34	726,34	0,01	166,59	714416	0,83	595079,03
4,18	454,61	727,61	0,01	174,07	714416	0,87	621789,74
4,01	455,88	728,88	1,01	181,77	714416	91,79	65577402,67
3,86	457,14	730,14	2,01	189,16	714416	190,10	135811351,48
3,72	458,39	731,39	3,01	196,61	714416	295,90	211394532,51

Tabela 44 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,90	436,36	709,36	0,01	102,81	714416	0,51	367230,53
6,73	437,68	710,68	0,01	105,60	714416	0,53	377207,40
6,56	438,99	711,99	0,01	108,54	714416	0,54	387695,92
6,37	440,32	713,32	0,01	111,98	714416	0,56	400005,67
6,18	441,64	714,64	0,01	115,64	714416	0,58	413066,55
5,97	442,99	715,99	0,01	119,93	714416	0,60	428404,28
5,76	444,26	717,26	0,01	124,52	714416	0,62	444810,78
5,55	445,54	718,54	0,01	129,47	714416	0,65	462465,29
5,34	446,83	719,83	0,01	134,80	714416	0,67	481515,05
5,12	448,09	721,09	0,01	140,84	714416	0,70	503084,21
4,91	449,36	722,36	0,01	147,12	714416	0,74	525524,99
4,71	450,62	723,62	0,01	153,63	714416	0,77	548795,87
4,50	451,90	724,90	0,01	161,09	714416	0,81	575422,40
4,31	453,14	726,14	0,01	168,48	714416	0,84	601816,75
4,14	454,37	727,37	0,01	175,69	714416	0,88	627590,30
3,99	455,63	728,63	0,01	182,61	714416	0,91	652311,94
3,84	456,86	729,86	0,01	190,07	714416	0,95	678937,06
3,71	458,11	731,11	0,01	197,06	714416	0,99	703930,84
3,60	459,37	732,37	0,01	203,44	714416	1,02	726690,06
3,49	460,64	733,64	0,01	210,21	714416	1,05	750894,20

Tabela 45 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,49	437,07	710,07	0,01	94,80	714416	0,47	338641,77
7,37	438,41	711,41	0,01	96,53	714416	0,48	344805,08
7,25	439,73	712,73	0,01	98,31	714416	0,49	351162,56
7,11	441,10	714,10	0,01	100,44	714416	0,50	358765,45
6,96	442,47	715,47	0,01	102,80	714416	0,51	367200,59
6,80	443,81	716,81	0,01	105,41	714416	0,53	376544,51
6,62	445,18	718,18	0,01	108,49	714416	0,54	387522,12
6,42	446,51	719,51	0,01	112,07	714416	0,56	400334,47
6,20	447,81	720,81	0,01	116,26	714416	0,58	415288,87
5,98	449,09	722,09	0,01	120,75	714416	0,60	431331,65
5,75	450,38	723,38	0,01	125,81	714416	0,63	449386,30
5,52	451,65	724,65	0,01	131,28	714416	0,66	468932,57
5,27	452,90	725,90	0,01	137,74	714416	0,69	492025,21

5,03	454,18	727,18	0,01	144,57	714416	0,72	516410,56
4,80	455,44	728,44	0,01	151,76	714416	0,76	542092,91
4,59	456,66	729,66	0,01	158,97	714416	0,79	567843,99
4,40	457,96	730,96	0,01	166,13	714416	0,83	593419,91
4,22	458,96	731,96	0,01	173,45	714416	0,87	619578,12
4,06	459,96	732,96	0,01	180,53	714416	0,90	644874,82
3,92	460,96	733,96	0,01	187,23	714416	0,94	668817,31

Tabela 46 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,83	372,71	645,71	0,01	94,54	125555	0,47	59350,01
6,80	373,03	646,03	0,01	95,00	125555	0,48	59641,39
6,79	373,19	646,19	0,01	95,17	125555	0,48	59744,02
6,78	373,33	646,33	0,01	95,33	125555	0,48	59845,11
6,76	373,51	646,51	0,01	95,64	125555	0,48	60038,88
6,75	373,67	646,67	0,01	95,80	125555	0,48	60142,71
6,73	373,84	646,84	0,01	96,11	125555	0,48	60337,29
6,72	373,97	646,97	0,01	96,28	125555	0,48	60439,22
6,71	374,12	647,12	0,01	96,44	125555	0,48	60543,33
6,69	374,27	647,27	0,01	96,75	125555	0,48	60738,40
6,68	374,42	647,42	0,01	96,92	125555	0,48	60843,43
6,66	374,63	647,63	0,01	97,24	125555	0,49	61045,93
6,65	374,79	647,79	0,01	97,41	125555	0,49	61152,84
6,64	374,98	647,98	0,01	97,59	125555	0,49	61262,90
6,62	375,12	648,12	0,01	97,90	125555	0,49	61461,26
6,61	375,30	648,30	0,01	98,08	125555	0,49	61571,34
6,59	375,47	648,47	0,01	98,40	125555	0,49	61774,39
6,58	375,63	648,63	0,01	98,58	125555	0,49	61883,54
6,56	375,79	648,79	0,01	98,90	125555	0,49	62087,52
6,54	375,95	648,95	0,01	99,23	125555	0,50	62292,75
6,52	376,09	649,09	0,01	99,55	125555	0,50	62497,31
6,51	376,27	649,27	0,01	99,73	125555	0,50	62610,67
6,50	376,42	649,42	0,01	99,91	125555	0,50	62721,48
6,48	376,65	649,65	0,01	100,25	125555	0,50	62937,35
6,46	376,82	649,82	0,01	100,59	125555	0,50	63148,72
6,45	377,05	650,05	0,01	100,78	125555	0,50	63269,01
6,43	377,21	650,21	0,01	101,12	125555	0,51	63481,43
6,41	377,41	650,41	0,01	101,47	125555	0,51	63699,09
6,40	377,56	650,56	0,01	101,65	125555	0,51	63813,33
6,38	377,76	650,76	0,01	102,00	125555	0,51	64033,05
6,36	377,96	650,96	0,01	102,35	125555	0,51	64254,15
6,34	378,10	651,10	0,01	102,70	125555	0,51	64470,71
6,33	378,21	651,21	0,01	102,88	125555	0,51	64583,47
6,31	378,37	651,37	0,01	103,23	125555	0,52	64804,09
6,29	378,55	651,55	0,01	103,59	125555	0,52	65028,11

6,27	378,75	651,75	0,01	103,95	125555	0,52	65255,56
6,26	378,94	651,94	0,01	104,14	125555	0,52	65378,86
6,24	379,04	652,04	0,01	104,49	125555	0,52	65598,46
6,22	379,21	652,21	0,01	104,86	125555	0,52	65826,55
6,20	379,39	652,39	0,01	105,22	125555	0,53	66057,12
6,18	379,55	652,55	0,01	105,59	125555	0,53	66287,15
6,16	379,72	652,72	0,01	105,96	125555	0,53	66519,69

Tabela 47 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,12	367,86	640,86	0,01	90,01	125555	0,45	56505,04
7,11	367,99	640,99	0,01	90,15	125555	0,45	56595,99
7,10	368,19	641,19	0,01	90,31	125555	0,45	56693,39
7,09	368,37	641,37	0,01	90,46	125555	0,45	56789,29
7,08	368,51	641,51	0,01	90,61	125555	0,45	56881,91
7,07	368,63	641,63	0,01	90,75	125555	0,45	56973,02
7,06	368,79	641,79	0,01	90,91	125555	0,45	57067,95
7,05	368,94	641,94	0,01	91,06	125555	0,46	57162,25
7,03	369,17	642,17	0,01	91,35	125555	0,46	57345,42
7,02	369,36	642,36	0,01	91,50	125555	0,46	57444,10
7,01	369,52	642,52	0,01	91,66	125555	0,46	57540,37
7,00	369,63	642,63	0,01	91,80	125555	0,46	57632,44
6,99	369,82	642,82	0,01	91,96	125555	0,46	57731,95
6,98	369,98	642,98	0,01	92,12	125555	0,46	57829,05
6,96	370,14	643,14	0,01	92,41	125555	0,46	58009,66
6,95	370,31	643,31	0,01	92,56	125555	0,46	58108,48
6,94	370,49	643,49	0,01	92,72	125555	0,46	58208,49
6,93	370,63	643,63	0,01	92,88	125555	0,46	58305,17
6,92	370,76	643,76	0,01	93,03	125555	0,47	58401,22
6,90	370,93	643,93	0,01	93,32	125555	0,47	58585,96
6,89	371,10	644,10	0,01	93,48	125555	0,47	58686,48
6,88	371,29	644,29	0,01	93,65	125555	0,47	58789,12
6,87	371,45	644,45	0,01	93,81	125555	0,47	58889,32
6,86	371,59	644,59	0,01	93,96	125555	0,47	58987,97
6,84	371,72	644,72	0,01	94,26	125555	0,47	59172,38
6,83	371,90	644,90	0,01	94,42	125555	0,47	59275,56
6,82	372,08	645,08	0,01	94,59	125555	0,47	59379,05
6,81	372,24	645,24	0,01	94,75	125555	0,47	59480,99
6,79	372,46	645,46	0,01	95,06	125555	0,48	59676,53
6,78	372,67	645,67	0,01	95,23	125555	0,48	59783,99
6,77	372,80	645,80	0,01	95,39	125555	0,48	59884,36
6,75	372,92	645,92	0,01	95,69	125555	0,48	60072,95
6,74	373,10	646,10	0,01	95,86	125555	0,48	60178,85
6,72	373,24	646,24	0,01	96,17	125555	0,48	60371,03
6,71	373,44	646,44	0,01	96,34	125555	0,48	60479,71

6,70	373,57	646,57	0,01	96,50	125555	0,48	60582,16
6,69	373,76	646,76	0,01	96,68	125555	0,48	60690,55
6,67	373,88	646,88	0,01	96,98	125555	0,48	60883,82
6,66	374,08	647,08	0,01	97,16	125555	0,49	60994,09
6,64	374,23	647,23	0,01	97,47	125555	0,49	61191,99
6,63	374,42	647,42	0,01	97,65	125555	0,49	61302,28
6,61	374,64	647,64	0,01	97,98	125555	0,49	61508,65
6,60	374,78	647,78	0,01	98,15	125555	0,49	61615,17
6,58	374,94	647,94	0,01	98,47	125555	0,49	61817,71

Tabela 48 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,12	367,86	640,86	0,01	90,01	125555	0,45	56505,04
7,11	367,99	640,99	0,01	90,15	125555	0,45	56595,99
7,10	368,19	641,19	0,01	90,31	125555	0,45	56693,39
7,09	368,37	641,37	0,01	90,46	125555	0,45	56789,29
7,08	368,51	641,51	0,01	90,61	125555	0,45	56881,91
7,07	368,63	641,63	0,01	90,75	125555	0,45	56973,02
7,06	368,79	641,79	0,01	90,91	125555	0,45	57067,95
7,05	368,94	641,94	0,01	91,06	125555	0,46	57162,25
7,03	369,17	642,17	0,01	91,35	125555	0,46	57345,42
7,02	369,36	642,36	0,01	91,50	125555	0,46	57444,10
7,01	369,52	642,52	0,01	91,66	125555	0,46	57540,37
7,00	369,63	642,63	0,01	91,80	125555	0,46	57632,44
6,99	369,82	642,82	0,01	91,96	125555	0,46	57731,95
6,98	369,98	642,98	0,01	92,12	125555	0,46	57829,05
6,96	370,14	643,14	0,01	92,41	125555	0,46	58009,66
6,95	370,31	643,31	0,01	92,56	125555	0,46	58108,48
6,94	370,49	643,49	0,01	92,72	125555	0,46	58208,49
6,93	370,63	643,63	0,01	92,88	125555	0,46	58305,17
6,92	370,76	643,76	0,01	93,03	125555	0,47	58401,22
6,90	370,93	643,93	0,01	93,32	125555	0,47	58585,96
6,89	371,10	644,10	0,01	93,48	125555	0,47	58686,48
6,88	371,29	644,29	0,01	93,65	125555	0,47	58789,12
6,87	371,45	644,45	0,01	93,81	125555	0,47	58889,32
6,86	371,59	644,59	0,01	93,96	125555	0,47	58987,97
6,84	371,72	644,72	0,01	94,26	125555	0,47	59172,38
6,83	371,90	644,90	0,01	94,42	125555	0,47	59275,56
6,82	372,08	645,08	0,01	94,59	125555	0,47	59379,05
6,81	372,24	645,24	0,01	94,75	125555	0,47	59480,99
6,79	372,46	645,46	0,01	95,06	125555	0,48	59676,53
6,78	372,67	645,67	0,01	95,23	125555	0,48	59783,99
6,77	372,80	645,80	0,01	95,39	125555	0,48	59884,36
6,75	372,92	645,92	0,01	95,69	125555	0,48	60072,95
6,74	373,10	646,10	0,01	95,86	125555	0,48	60178,85

6,72	373,24	646,24	0,01	96,17	125555	0,48	60371,03
6,71	373,44	646,44	0,01	96,34	125555	0,48	60479,71
6,70	373,57	646,57	0,01	96,50	125555	0,48	60582,16
6,69	373,76	646,76	0,01	96,68	125555	0,48	60690,55
6,67	373,88	646,88	0,01	96,98	125555	0,48	60883,82
6,66	374,08	647,08	0,01	97,16	125555	0,49	60994,09
6,64	374,23	647,23	0,01	97,47	125555	0,49	61191,99
6,63	374,42	647,42	0,01	97,65	125555	0,49	61302,28
6,61	374,64	647,64	0,01	97,98	125555	0,49	61508,65
6,60	374,78	647,78	0,01	98,15	125555	0,49	61615,17
6,58	374,94	647,94	0,01	98,47	125555	0,49	61817,71

Tabela 49 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,00	385,84	658,84	0,01	94,12	245191	0,47	115386,88
6,97	386,12	659,12	0,01	94,57	245191	0,47	115932,78
6,94	386,47	659,47	0,01	95,02	245191	0,48	116495,76
6,91	386,83	659,83	0,01	95,49	245191	0,48	117065,40
6,88	387,19	660,19	0,01	95,96	245191	0,48	117640,00
6,85	387,59	660,59	0,01	96,44	245191	0,48	118226,80
6,82	387,87	660,87	0,01	96,90	245191	0,48	118797,20
6,79	388,20	661,20	0,01	97,38	245191	0,49	119381,66
6,76	388,52	661,52	0,01	97,86	245191	0,49	119969,49
6,73	388,89	661,89	0,01	98,35	245191	0,49	120571,67
6,70	389,23	662,23	0,01	98,84	245191	0,49	121173,76
6,67	389,56	662,56	0,01	99,33	245191	0,50	121779,42
6,63	389,91	662,91	0,01	99,99	245191	0,50	122578,86
6,59	390,21	663,21	0,01	100,64	245191	0,50	123378,70
6,56	390,56	663,56	0,01	101,15	245191	0,51	124008,34
6,52	390,91	663,91	0,01	101,83	245191	0,51	124834,94
6,48	391,25	664,25	0,01	102,51	245191	0,51	125669,85
6,45	391,59	664,59	0,01	103,04	245191	0,52	126318,98
6,41	391,94	664,94	0,01	103,73	245191	0,52	127174,18
6,37	392,31	665,31	0,01	104,44	245191	0,52	128043,98
6,34	392,56	665,56	0,01	104,98	245191	0,52	128698,20
6,30	392,88	665,88	0,01	105,70	245191	0,53	129577,61
6,26	393,25	666,25	0,01	106,43	245191	0,53	130478,04
6,22	393,58	666,58	0,01	107,17	245191	0,54	131382,17
6,17	393,89	666,89	0,01	108,09	245191	0,54	132508,45
6,13	394,18	667,18	0,01	108,84	245191	0,54	133431,10
6,09	394,49	667,49	0,01	109,60	245191	0,55	134369,90
6,05	394,83	667,83	0,01	110,39	245191	0,55	135327,19
6,00	395,18	668,18	0,01	111,36	245191	0,56	136526,44
5,96	395,52	668,52	0,01	112,17	245191	0,56	137512,66
5,91	395,85	668,85	0,01	113,17	245191	0,57	138744,50

5,87	396,18	669,18	0,01	114,00	245191	0,57	139758,87
5,82	396,49	669,49	0,01	115,03	245191	0,58	141024,85
5,78	396,81	669,81	0,01	115,88	245191	0,58	142068,67
5,74	397,18	670,18	0,01	116,76	245191	0,58	143137,72
5,69	397,49	670,49	0,01	117,84	245191	0,59	144462,31
5,65	397,82	670,82	0,01	118,73	245191	0,59	145556,66
5,60	398,12	671,12	0,01	119,84	245191	0,60	146921,95
5,56	398,44	671,44	0,01	120,76	245191	0,60	148049,50
5,52	398,81	671,81	0,01	121,70	245191	0,61	149204,50
5,48	399,11	672,11	0,01	122,65	245191	0,61	150360,70
5,44	399,49	672,49	0,01	123,62	245191	0,62	151551,93
5,40	399,81	672,81	0,01	124,59	245191	0,62	152747,18
5,37	400,10	673,10	0,01	125,34	245191	0,63	153666,72

Tabela 50 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,00	385,84	658,84	0,01	94,12	245191	0,47	115386,88
6,97	386,12	659,12	0,01	94,57	245191	0,47	115932,78
6,94	386,47	659,47	0,01	95,02	245191	0,48	116495,76
6,91	386,83	659,83	0,01	95,49	245191	0,48	117065,40
6,88	387,19	660,19	0,01	95,96	245191	0,48	117640,00
6,85	387,59	660,59	0,01	96,44	245191	0,48	118226,80
6,82	387,87	660,87	0,01	96,90	245191	0,48	118797,20
6,79	388,20	661,20	0,01	97,38	245191	0,49	119381,66
6,76	388,52	661,52	0,01	97,86	245191	0,49	119969,49
6,73	388,89	661,89	0,01	98,35	245191	0,49	120571,67
6,70	389,23	662,23	0,01	98,84	245191	0,49	121173,76
6,67	389,56	662,56	0,01	99,33	245191	0,50	121779,42
6,63	389,91	662,91	0,01	99,99	245191	0,50	122578,86
6,59	390,21	663,21	0,01	100,64	245191	0,50	123378,70
6,56	390,56	663,56	0,01	101,15	245191	0,51	124008,34
6,52	390,91	663,91	0,01	101,83	245191	0,51	124834,94
6,48	391,25	664,25	0,01	102,51	245191	0,51	125669,85
6,45	391,59	664,59	0,01	103,04	245191	0,52	126318,98
6,41	391,94	664,94	0,01	103,73	245191	0,52	127174,18
6,37	392,31	665,31	0,01	104,44	245191	0,52	128043,98
6,34	392,56	665,56	0,01	104,98	245191	0,52	128698,20
6,30	392,88	665,88	0,01	105,70	245191	0,53	129577,61
6,26	393,25	666,25	0,01	106,43	245191	0,53	130478,04
6,22	393,58	666,58	0,01	107,17	245191	0,54	131382,17
6,17	393,89	666,89	0,01	108,09	245191	0,54	132508,45
6,13	394,18	667,18	0,01	108,84	245191	0,54	133431,10
6,09	394,49	667,49	0,01	109,60	245191	0,55	134369,90
6,05	394,83	667,83	0,01	110,39	245191	0,55	135327,19
6,00	395,18	668,18	0,01	111,36	245191	0,56	136526,44

5,96	395,52	668,52	0,01	112,17	245191	0,56	137512,66
5,91	395,85	668,85	0,01	113,17	245191	0,57	138744,50
5,87	396,18	669,18	0,01	114,00	245191	0,57	139758,87
5,82	396,49	669,49	0,01	115,03	245191	0,58	141024,85
5,78	396,81	669,81	0,01	115,88	245191	0,58	142068,67
5,74	397,18	670,18	0,01	116,76	245191	0,58	143137,72
5,69	397,49	670,49	0,01	117,84	245191	0,59	144462,31
5,65	397,82	670,82	0,01	118,73	245191	0,59	145556,66
5,60	398,12	671,12	0,01	119,84	245191	0,60	146921,95
5,56	398,44	671,44	0,01	120,76	245191	0,60	148049,50
5,52	398,81	671,81	0,01	121,70	245191	0,61	149204,50
5,48	399,11	672,11	0,01	122,65	245191	0,61	150360,70
5,44	399,49	672,49	0,01	123,62	245191	0,62	151551,93
5,40	399,81	672,81	0,01	124,59	245191	0,62	152747,18
5,37	400,10	673,10	0,01	125,34	245191	0,63	153666,72

Tabela 51 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,05	385,76	658,76	0,01	93,44	245191	0,47	114554,63
7,03	386,13	659,13	0,01	93,76	245191	0,47	114945,05
7,00	386,48	659,48	0,01	94,21	245191	0,47	115498,97
6,98	386,84	659,84	0,01	94,53	245191	0,47	115893,14
6,95	387,13	660,13	0,01	94,98	245191	0,47	116444,56
6,92	387,44	660,44	0,01	95,44	245191	0,48	117004,29
6,89	387,78	660,78	0,01	95,90	245191	0,48	117574,24
6,86	388,11	661,11	0,01	96,37	245191	0,48	118147,39
6,83	388,44	661,44	0,01	96,84	245191	0,48	118725,57
6,80	388,76	661,76	0,01	97,32	245191	0,49	119307,06
6,77	389,11	662,11	0,01	97,80	245191	0,49	119899,12
6,74	389,41	662,41	0,01	98,28	245191	0,49	120487,37
6,71	389,75	662,75	0,01	98,77	245191	0,49	121088,18
6,67	390,09	663,09	0,01	99,41	245191	0,50	121876,84
6,64	390,40	663,40	0,01	99,91	245191	0,50	122484,72
6,60	390,70	663,70	0,01	100,56	245191	0,50	123282,78
6,57	391,01	664,01	0,01	101,07	245191	0,51	123903,56
6,53	391,33	664,33	0,01	101,74	245191	0,51	124722,62
6,50	391,66	664,66	0,01	102,26	245191	0,51	125360,50
6,46	392,00	665,00	0,01	102,94	245191	0,51	126201,25
6,43	392,34	665,34	0,01	103,47	245191	0,52	126854,88
6,39	392,68	665,68	0,01	104,18	245191	0,52	127714,20
6,35	393,03	666,03	0,01	104,89	245191	0,52	128586,27
6,32	393,33	666,33	0,01	105,43	245191	0,53	129254,84
6,28	393,63	666,63	0,01	106,15	245191	0,53	130136,68
6,24	394,00	667,00	0,01	106,89	245191	0,53	131043,59
6,20	394,33	667,33	0,01	107,63	245191	0,54	131954,28

6,15	394,66	667,66	0,01	108,56	245191	0,54	133092,86
6,11	394,99	667,99	0,01	109,33	245191	0,55	134030,39
6,06	395,33	668,33	0,01	110,29	245191	0,55	135205,03
6,02	395,70	668,70	0,01	111,08	245191	0,56	136178,76
5,98	396,01	669,01	0,01	111,87	245191	0,56	137153,20
5,94	396,32	669,32	0,01	112,68	245191	0,56	138140,77
5,89	396,68	669,68	0,01	113,70	245191	0,57	139388,38
5,85	397,03	670,03	0,01	114,54	245191	0,57	140414,81
5,81	397,34	670,34	0,01	115,38	245191	0,58	141446,93
5,77	397,68	670,68	0,01	116,24	245191	0,58	142499,74
5,72	397,99	670,99	0,01	117,31	245191	0,59	143811,81
5,68	398,26	671,26	0,01	118,18	245191	0,59	144882,84
5,63	398,62	671,62	0,01	119,29	245191	0,60	146247,94
5,59	398,97	671,97	0,01	120,21	245191	0,60	147371,20
5,55	399,26	672,26	0,01	121,13	245191	0,61	148497,39
5,47	399,96	672,96	0,01	123,03	245191	0,62	150826,08
5,43	400,25	673,25	0,01	123,99	245191	0,62	152002,62

Tabela 52 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,24	404,66	677,66	0,01	93,60	414034	0,47	193766,77
7,19	405,29	678,29	0,01	94,34	414034	0,47	195295,63
7,13	405,97	678,97	0,01	95,23	414034	0,48	197136,51
7,07	406,66	679,66	0,01	96,13	414034	0,48	199011,56
7,00	407,33	680,33	0,01	97,19	414034	0,49	201199,82
6,93	407,98	680,98	0,01	98,27	414034	0,49	203426,32
6,87	408,64	681,64	0,01	99,22	414034	0,50	205401,85
6,79	409,25	682,25	0,01	100,48	414034	0,50	208007,88
6,72	409,89	682,89	0,01	101,62	414034	0,51	210371,78
6,63	410,57	683,57	0,01	103,10	414034	0,52	213439,84
6,55	411,24	684,24	0,01	104,46	414034	0,52	216258,49
6,46	411,88	684,88	0,01	106,02	414034	0,53	219476,48
6,37	412,54	685,54	0,01	107,62	414034	0,54	222791,89
6,28	413,21	686,21	0,01	109,27	414034	0,55	226205,63
6,18	413,90	686,90	0,01	111,15	414034	0,56	230097,05
6,08	414,53	687,53	0,01	113,08	414034	0,57	234096,05
5,98	415,20	688,20	0,01	115,08	414034	0,58	238242,64
5,87	415,86	688,86	0,01	117,35	414034	0,59	242939,92
5,77	416,52	689,52	0,01	119,50	414034	0,60	247387,11
5,66	417,17	690,17	0,01	121,94	414034	0,61	252432,73
5,56	417,83	690,83	0,01	124,25	414034	0,62	257218,62

5,45	418,48	691,48	0,01	126,88	414034	0,63	262657,09
5,35	419,12	692,12	0,01	129,37	414034	0,65	267814,22
5,26	419,78	692,78	0,01	131,71	414034	0,66	272656,34
5,16	420,42	693,42	0,01	134,38	414034	0,67	278197,15
5,07	421,11	694,11	0,01	136,91	414034	0,68	283417,30
4,99	421,76	694,76	0,01	139,23	414034	0,70	288230,72
4,90	422,43	695,43	0,01	141,92	414034	0,71	293807,82
4,82	423,10	696,10	0,01	144,42	414034	0,72	298972,06
4,75	423,77	696,77	0,01	146,69	414034	0,73	303669,97
4,68	424,44	697,44	0,01	149,03	414034	0,75	308508,41
4,61	425,12	698,12	0,01	151,44	414034	0,76	313498,28
4,55	425,82	698,82	0,01	153,59	414034	0,77	317950,81
4,49	426,48	699,48	0,01	155,79	414034	0,78	322503,90
4,44	427,11	700,11	0,01	157,68	414034	0,79	326429,44
4,39	427,78	700,78	0,01	159,63	414034	0,80	330463,26
4,34	428,47	701,47	0,01	161,63	414034	0,81	334599,57
4,20	430,53	703,53	0,01	167,51	414034	0,84	346768,26

Tabela 53 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,24	404,66	677,66	0,01	93,60	414034	0,47	193766,77
7,19	405,29	678,29	0,01	94,34	414034	0,47	195295,63
7,13	405,97	678,97	0,01	95,23	414034	0,48	197136,51
7,07	406,66	679,66	0,01	96,13	414034	0,48	199011,56
7,00	407,33	680,33	0,01	97,19	414034	0,49	201199,82
6,93	407,98	680,98	0,01	98,27	414034	0,49	203426,32
6,87	408,64	681,64	0,01	99,22	414034	0,50	205401,85
6,79	409,25	682,25	0,01	100,48	414034	0,50	208007,88
6,72	409,89	682,89	0,01	101,62	414034	0,51	210371,78
6,63	410,57	683,57	0,01	103,10	414034	0,52	213439,84
6,55	411,24	684,24	0,01	104,46	414034	0,52	216258,49
6,46	411,88	684,88	0,01	106,02	414034	0,53	219476,48
6,37	412,54	685,54	0,01	107,62	414034	0,54	222791,89
6,28	413,21	686,21	0,01	109,27	414034	0,55	226205,63
6,18	413,90	686,90	0,01	111,15	414034	0,56	230097,05
6,08	414,53	687,53	0,01	113,08	414034	0,57	234096,05
5,98	415,20	688,20	0,01	115,08	414034	0,58	238242,64
5,87	415,86	688,86	0,01	117,35	414034	0,59	242939,92
5,77	416,52	689,52	0,01	119,50	414034	0,60	247387,11

5,66	417,17	690,17	0,01	121,94	414034	0,61	252432,73
5,56	417,83	690,83	0,01	124,25	414034	0,62	257218,62
5,45	418,48	691,48	0,01	126,88	414034	0,63	262657,09
5,35	419,12	692,12	0,01	129,37	414034	0,65	267814,22
5,26	419,78	692,78	0,01	131,71	414034	0,66	272656,34
5,16	420,42	693,42	0,01	134,38	414034	0,67	278197,15
5,07	421,11	694,11	0,01	136,91	414034	0,68	283417,30
4,99	421,76	694,76	0,01	139,23	414034	0,70	288230,72
4,90	422,43	695,43	0,01	141,92	414034	0,71	293807,82
4,82	423,10	696,10	0,01	144,42	414034	0,72	298972,06
4,75	423,77	696,77	0,01	146,69	414034	0,73	303669,97
4,68	424,44	697,44	0,01	149,03	414034	0,75	308508,41
4,61	425,12	698,12	0,01	151,44	414034	0,76	313498,28
4,55	425,82	698,82	0,01	153,59	414034	0,77	317950,81
4,49	426,48	699,48	0,01	155,79	414034	0,78	322503,90
4,44	427,11	700,11	0,01	157,68	414034	0,79	326429,44
4,39	427,78	700,78	0,01	159,63	414034	0,80	330463,26
4,34	428,47	701,47	0,01	161,63	414034	0,81	334599,57
4,20	430,53	703,53	0,01	167,51	414034	0,84	346768,26

Tabela 54 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,24	404,66	677,66	0,01	93,60	414034	0,47	193766,77
7,19	405,29	678,29	0,01	94,34	414034	0,47	195295,63
7,13	405,97	678,97	0,01	95,23	414034	0,48	197136,51
7,07	406,66	679,66	0,01	96,13	414034	0,48	199011,56
7,00	407,33	680,33	0,01	97,19	414034	0,49	201199,82
6,93	407,98	680,98	0,01	98,27	414034	0,49	203426,32
6,87	408,64	681,64	0,01	99,22	414034	0,50	205401,85
6,79	409,25	682,25	0,01	100,48	414034	0,50	208007,88
6,72	409,89	682,89	0,01	101,62	414034	0,51	210371,78
6,63	410,57	683,57	0,01	103,10	414034	0,52	213439,84
6,55	411,24	684,24	0,01	104,46	414034	0,52	216258,49
6,46	411,88	684,88	0,01	106,02	414034	0,53	219476,48
6,37	412,54	685,54	0,01	107,62	414034	0,54	222791,89
6,28	413,21	686,21	0,01	109,27	414034	0,55	226205,63
6,18	413,90	686,90	0,01	111,15	414034	0,56	230097,05
6,08	414,53	687,53	0,01	113,08	414034	0,57	234096,05
5,98	415,20	688,20	0,01	115,08	414034	0,58	238242,64

5,87	415,86	688,86	0,01	117,35	414034	0,59	242939,92
5,77	416,52	689,52	0,01	119,50	414034	0,60	247387,11
5,66	417,17	690,17	0,01	121,94	414034	0,61	252432,73
5,56	417,83	690,83	0,01	124,25	414034	0,62	257218,62
5,45	418,48	691,48	0,01	126,88	414034	0,63	262657,09
5,35	419,12	692,12	0,01	129,37	414034	0,65	267814,22
5,26	419,78	692,78	0,01	131,71	414034	0,66	272656,34
5,16	420,42	693,42	0,01	134,38	414034	0,67	278197,15
5,07	421,11	694,11	0,01	136,91	414034	0,68	283417,30
4,99	421,76	694,76	0,01	139,23	414034	0,70	288230,72
4,90	422,43	695,43	0,01	141,92	414034	0,71	293807,82
4,82	423,10	696,10	0,01	144,42	414034	0,72	298972,06
4,75	423,77	696,77	0,01	146,69	414034	0,73	303669,97
4,68	424,44	697,44	0,01	149,03	414034	0,75	308508,41
4,61	425,12	698,12	0,01	151,44	414034	0,76	313498,28
4,55	425,82	698,82	0,01	153,59	414034	0,77	317950,81
4,49	426,48	699,48	0,01	155,79	414034	0,78	322503,90
4,44	427,11	700,11	0,01	157,68	414034	0,79	326429,44
4,39	427,78	700,78	0,01	159,63	414034	0,80	330463,26
4,34	428,47	701,47	0,01	161,63	414034	0,81	334599,57
4,20	430,53	703,53	0,01	167,51	414034	0,84	346768,26

Tabela 55– Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,21	427,04	700,04	0,01	97,09	605841	0,49	294114,38
7,12	428,08	701,08	0,01	98,47	605841	0,49	298274,58
7,01	429,09	702,09	0,01	100,16	605841	0,50	303391,52
6,90	430,09	703,09	0,01	101,90	605841	0,51	308667,21
6,78	431,10	704,10	0,01	103,85	605841	0,52	314581,60
6,65	432,11	705,11	0,01	106,03	605841	0,53	321191,39
6,51	433,13	706,13	0,01	108,47	605841	0,54	328573,35
6,37	434,16	707,16	0,01	111,01	605841	0,56	336284,55
6,22	435,17	708,17	0,01	113,85	605841	0,57	344886,19
6,07	436,17	709,17	0,01	116,83	605841	0,58	353907,96
5,90	437,19	710,19	0,01	120,37	605841	0,60	364629,00
5,73	438,22	711,22	0,01	124,12	605841	0,62	375991,48
5,56	439,20	712,20	0,01	128,09	605841	0,64	388021,55
5,38	440,17	713,17	0,01	132,56	605841	0,66	401549,84
5,21	441,15	714,15	0,01	137,07	605841	0,69	415222,03

5,03	442,13	715,13	0,01	142,17	605841	0,71	430671,05
4,86	443,11	716,11	0,01	147,35	605841	0,74	446346,50
4,70	444,09	717,09	0,01	152,57	605841	0,76	462172,90
4,54	445,04	718,04	0,01	158,16	605841	0,79	479094,79
4,39	446,00	719,00	0,01	163,78	605841	0,82	496127,20
4,25	446,96	719,96	0,01	169,40	605841	0,85	513154,45
4,11	447,91	720,91	0,01	175,40	605841	0,88	531334,35
3,99	448,85	721,85	0,01	180,91	605841	0,90	548027,98
3,88	449,83	722,83	0,01	186,30	605841	0,93	564329,96

Tabela 56– Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,17	425,10	698,10	0,01	97,36	605841	0,49	294935,57
7,07	426,11	699,11	0,01	98,88	605841	0,49	299539,96
6,96	427,12	700,12	0,01	100,59	605841	0,50	304713,65
6,84	428,13	701,13	0,01	102,50	605841	0,51	310506,80
6,72	429,14	702,14	0,01	104,49	605841	0,52	316506,85
6,58	430,16	703,16	0,01	106,86	605841	0,53	323710,61
6,43	431,21	704,21	0,01	109,52	605841	0,55	331756,84
6,28	432,22	705,22	0,01	112,30	605841	0,56	340168,14
6,13	433,20	706,20	0,01	115,20	605841	0,58	348976,28
5,95	434,22	707,22	0,01	118,86	605841	0,59	360052,83
5,78	435,22	708,22	0,01	122,53	605841	0,61	371166,71
5,59	436,25	709,25	0,01	126,88	605841	0,63	384340,54
5,41	437,27	710,27	0,01	131,29	605841	0,66	397699,34
5,22	438,28	711,28	0,01	136,26	605841	0,68	412761,10
5,04	439,25	712,25	0,01	141,32	605841	0,71	428085,57
4,85	440,28	713,28	0,01	147,07	605841	0,74	445499,25
4,69	441,22	714,22	0,01	152,29	605841	0,76	461304,65
4,53	442,16	715,16	0,01	157,87	605841	0,79	478226,54
4,38	443,16	716,16	0,01	163,51	605841	0,82	495295,77
4,24	444,11	717,11	0,01	169,13	605841	0,85	512328,58
4,12	445,04	718,04	0,01	174,28	605841	0,87	527934,55

Tabela 57– Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,28	424,52	697,52	0,01	95,81	605841	0,48	290237,78
7,18	425,51	698,51	0,01	97,29	605841	0,49	294697,77
7,08	426,55	699,55	0,01	98,81	605841	0,49	299305,14
6,96	427,56	700,56	0,01	100,66	605841	0,50	304905,15
6,84	428,55	701,55	0,01	102,57	605841	0,51	310692,80
6,71	429,56	702,56	0,01	104,70	605841	0,52	317168,15
6,57	430,59	703,59	0,01	107,09	605841	0,54	324401,57
6,42	431,63	704,63	0,01	109,76	605841	0,55	332471,76
6,27	432,65	705,65	0,01	112,54	605841	0,56	340918,42
6,10	433,65	706,65	0,01	115,84	605841	0,58	350916,02
5,93	434,68	707,68	0,01	119,34	605841	0,60	361502,16
5,75	435,70	708,70	0,01	123,25	605841	0,62	373356,10
5,57	436,70	709,70	0,01	127,41	605841	0,64	385965,31
5,38	437,68	710,68	0,01	132,10	605841	0,66	400147,85
5,19	438,69	711,69	0,01	137,13	605841	0,69	415386,30
5,02	439,66	712,66	0,01	141,96	605841	0,71	430038,49
4,85	440,63	713,63	0,01	147,14	605841	0,74	445717,85
4,68	441,59	714,59	0,01	152,69	605841	0,76	462529,83
4,53	442,54	715,54	0,01	157,96	605841	0,79	478480,65
4,39	443,51	716,51	0,01	163,21	605841	0,82	494409,04
4,25	444,46	717,46	0,01	168,81	605841	0,84	511372,57
4,13	445,47	718,47	0,01	173,96	605841	0,87	526971,65
4,02	446,44	719,44	0,01	178,97	605841	0,89	542122,20
3,91	447,38	720,38	0,01	184,24	605841	0,92	558101,97

Tabela 58– Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,13	436,91	709,91	0,01	99,57	714416	0,50	355659,93
6,99	438,25	711,25	0,01	101,75	714416	0,51	363468,08
6,83	439,64	712,64	0,01	104,34	714416	0,52	372709,68
6,66	441,01	714,01	0,01	107,21	714416	0,54	382958,08
6,47	442,36	715,36	0,01	110,57	714416	0,55	394949,48
6,28	443,70	716,70	0,01	114,12	714416	0,57	407660,79
6,07	445,06	718,06	0,01	118,30	714416	0,59	422564,71
5,85	446,40	719,40	0,01	122,97	714416	0,61	439274,25
5,62	447,81	720,81	0,01	128,26	714416	0,64	458147,86
5,38	449,18	722,18	0,01	134,23	714416	0,67	479495,30
5,15	450,53	723,53	0,01	140,49	714416	0,70	501846,03
4,92	451,86	724,86	0,01	147,33	714416	0,74	526271,93
4,70	453,22	726,22	0,01	154,51	714416	0,77	551939,56
4,47	454,56	727,56	0,01	162,77	714416	0,81	581409,96

4,27	455,85	728,85	0,01	170,69	714416	0,85	609721,43
4,07	457,19	730,19	0,01	179,41	714416	0,90	640859,24
3,90	458,53	731,53	0,01	187,57	714416	0,94	670021,46
3,75	459,82	732,82	0,01	195,42	714416	0,98	698051,11
3,62	461,13	734,13	0,01	202,80	714416	1,01	724411,90

Tabela 59– Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,01	437,07	710,07	0,01	101,29	714416	0,51	361829,79
6,84	438,41	711,41	0,01	104,01	714416	0,52	371522,43
6,66	439,73	712,73	0,01	107,02	714416	0,54	382271,56
6,46	441,10	714,10	0,01	110,54	714416	0,55	394864,14
6,25	442,47	715,47	0,01	114,48	714416	0,57	408914,57
6,02	443,81	716,81	0,01	119,07	714416	0,60	425332,67
5,78	445,18	718,18	0,01	124,25	714416	0,62	443840,21
5,54	446,51	719,51	0,01	129,88	714416	0,65	463925,50
5,30	447,81	720,81	0,01	136,00	714416	0,68	485809,62
5,07	449,09	722,09	0,01	142,42	714416	0,71	508750,15
4,84	450,38	723,38	0,01	149,46	714416	0,75	533878,35
4,63	451,65	724,65	0,01	156,51	714416	0,78	559072,95
4,43	452,90	725,90	0,01	163,86	714416	0,82	585321,19
4,24	454,18	727,18	0,01	171,50	714416	0,86	612628,57
4,08	455,44	728,44	0,01	178,54	714416	0,89	637756,36
3,92	456,66	729,66	0,01	186,14	714416	0,93	664898,95
3,78	457,96	730,96	0,01	193,38	714416	0,97	690753,33

Tabela 60– Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco cetoconazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,13	436,91	709,91	0,01	99,57	714416	0,50	355659,93
6,99	438,25	711,25	0,01	101,75	714416	0,51	363468,08
6,83	439,64	712,64	0,01	104,34	714416	0,52	372709,68
6,66	441,01	714,01	0,01	107,21	714416	0,54	382958,08
6,47	442,36	715,36	0,01	110,57	714416	0,55	394949,48
6,28	443,70	716,70	0,01	114,12	714416	0,57	407660,79
6,07	445,06	718,06	0,01	118,30	714416	0,59	422564,71
5,85	446,40	719,40	0,01	122,97	714416	0,61	439274,25
5,62	447,81	720,81	0,01	128,26	714416	0,64	458147,86

5,38	449,18	722,18	0,01	134,23	714416	0,67	479495,30
5,15	450,53	723,53	0,01	140,49	714416	0,70	501846,03
4,92	451,86	724,86	0,01	147,33	714416	0,74	526271,93
4,70	453,22	726,22	0,01	154,51	714416	0,77	551939,56
4,47	454,56	727,56	0,01	162,77	714416	0,81	581409,96
4,27	455,85	728,85	0,01	170,69	714416	0,85	609721,43
4,07	457,19	730,19	0,01	179,41	714416	0,90	640859,24
3,90	458,53	731,53	0,01	187,57	714416	0,94	670021,46
3,75	459,82	732,82	0,01	195,42	714416	0,98	698051,11
3,62	461,13	734,13	0,01	202,80	714416	1,01	724411,90

Tabela 61– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,41	316,32	589,32	0,01	79,53	125413	0,40	49870,71
7,40	316,53	589,53	0,01	79,67	125413	0,40	49955,90
7,40	316,73	589,73	0,01	79,69	125413	0,40	49972,84
7,39	316,90	589,90	0,01	79,82	125413	0,40	50054,89
7,39	317,06	590,06	0,01	79,85	125413	0,40	50068,47
7,39	317,21	590,21	0,01	79,87	125413	0,40	50081,20
7,38	317,38	590,38	0,01	80,00	125413	0,40	50163,50
7,38	317,57	590,57	0,01	80,02	125413	0,40	50179,64
7,37	317,74	590,74	0,01	80,15	125413	0,40	50262,20
7,37	317,92	590,92	0,01	80,18	125413	0,40	50277,51
7,37	318,05	591,05	0,01	80,20	125413	0,40	50288,57
7,36	318,17	591,17	0,01	80,32	125413	0,40	50367,12
7,36	318,33	591,33	0,01	80,34	125413	0,40	50380,75
7,35	318,51	591,51	0,01	80,48	125413	0,40	50464,66
7,35	318,72	591,72	0,01	80,51	125413	0,40	50482,57
7,34	318,84	591,84	0,01	80,63	125413	0,40	50561,60
7,34	319,02	592,02	0,01	80,66	125413	0,40	50576,98
7,33	319,16	592,16	0,01	80,79	125413	0,40	50657,96
7,33	319,30	592,30	0,01	80,80	125413	0,40	50669,93
7,32	319,48	592,48	0,01	80,94	125413	0,40	50754,57
7,32	319,64	592,64	0,01	80,96	125413	0,40	50768,28
7,31	319,81	592,81	0,01	81,10	125413	0,41	50852,31
7,31	320,00	593,00	0,01	81,12	125413	0,41	50868,61
7,30	320,15	593,15	0,01	81,25	125413	0,41	50951,18
7,30	320,34	593,34	0,01	81,28	125413	0,41	50967,50
7,29	320,50	593,50	0,01	81,41	125413	0,41	51051,18

7,29	320,62	593,62	0,01	81,43	125413	0,41	51061,50
7,28	320,77	593,77	0,01	81,56	125413	0,41	51144,56
7,28	320,97	593,97	0,01	81,59	125413	0,41	51161,79
7,27	321,15	594,15	0,01	81,73	125413	0,41	51247,68
7,27	321,33	594,33	0,01	81,75	125413	0,41	51263,21
7,27	321,46	594,46	0,01	81,77	125413	0,41	51274,42
7,26	321,59	594,59	0,01	81,90	125413	0,41	51356,28
7,26	321,70	594,70	0,01	81,91	125413	0,41	51365,78
7,25	321,87	594,87	0,01	82,05	125413	0,41	51451,33
7,25	322,05	595,05	0,01	82,08	125413	0,41	51466,90
7,24	322,23	595,23	0,01	82,21	125413	0,41	51553,58
7,24	322,38	595,38	0,01	82,23	125413	0,41	51566,57
7,23	322,54	595,54	0,01	82,37	125413	0,41	51651,77
7,23	322,70	595,70	0,01	82,39	125413	0,41	51665,65
7,22	322,85	595,85	0,01	82,53	125413	0,41	51750,23
7,22	322,98	595,98	0,01	82,55	125413	0,41	51761,52
7,21	323,13	596,13	0,01	82,68	125413	0,41	51846,36
7,21	323,30	596,30	0,01	82,70	125413	0,41	51861,15

Tabela 62– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,18	316,07	589,07	0,01	82,04	125413	0,41	51446,40
7,18	316,14	589,14	0,01	82,05	125413	0,41	51452,52
7,17	316,30	589,30	0,01	82,19	125413	0,41	51538,27
7,17	316,48	589,48	0,01	82,21	125413	0,41	51554,01
7,17	316,69	589,69	0,01	82,24	125413	0,41	51572,38
7,16	316,91	589,91	0,01	82,39	125413	0,41	51663,68
7,16	317,05	590,05	0,01	82,41	125413	0,41	51675,94
7,16	317,20	590,20	0,01	82,43	125413	0,41	51689,07
7,15	317,35	590,35	0,01	82,57	125413	0,41	51774,52
7,15	317,51	590,51	0,01	82,59	125413	0,41	51788,55
7,15	317,67	590,67	0,01	82,61	125413	0,41	51802,59
7,14	317,82	590,82	0,01	82,75	125413	0,41	51888,31
7,14	317,95	590,95	0,01	82,77	125413	0,41	51899,73
7,13	318,07	591,07	0,01	82,90	125413	0,41	51983,07
7,13	318,26	591,26	0,01	82,93	125413	0,41	51999,78
7,13	318,42	591,42	0,01	82,95	125413	0,41	52013,85
7,12	318,61	591,61	0,01	83,09	125413	0,42	52103,64
7,12	318,75	591,75	0,01	83,11	125413	0,42	52115,97

7,11	318,92	591,92	0,01	83,25	125413	0,42	52204,26
7,11	319,06	592,06	0,01	83,27	125413	0,42	52216,61
7,11	319,23	592,23	0,01	83,30	125413	0,42	52231,60
7,10	319,45	592,45	0,01	83,44	125413	0,42	52324,60
7,10	319,65	592,65	0,01	83,47	125413	0,42	52342,26
7,09	319,78	592,78	0,01	83,61	125413	0,42	52427,59
7,09	319,95	592,95	0,01	83,63	125413	0,42	52442,62
7,08	320,10	593,10	0,01	83,77	125413	0,42	52529,98
7,08	320,29	593,29	0,01	83,80	125413	0,42	52546,81
7,08	320,45	593,45	0,01	83,82	125413	0,42	52560,98
7,07	320,56	593,56	0,01	83,95	125413	0,42	52645,08
7,07	320,76	593,76	0,01	83,98	125413	0,42	52662,82
7,06	320,94	593,94	0,01	84,13	125413	0,42	52753,40
7,06	321,06	594,06	0,01	84,14	125413	0,42	52764,06
7,05	321,24	594,24	0,01	84,29	125413	0,42	52854,91
7,05	321,55	594,55	0,01	84,33	125413	0,42	52882,48
7,05	321,71	594,71	0,01	84,36	125413	0,42	52896,71
7,04	321,85	594,85	0,01	84,50	125413	0,42	52984,32
7,04	321,93	594,93	0,01	84,51	125413	0,42	52991,45
7,03	322,11	595,11	0,01	84,65	125413	0,42	53082,88
7,03	322,31	595,31	0,01	84,68	125413	0,42	53100,72
7,02	322,44	595,44	0,01	84,82	125413	0,42	53187,97
7,02	322,66	595,66	0,01	84,85	125413	0,42	53207,63
7,01	322,81	595,81	0,01	84,99	125413	0,42	53296,95
7,01	322,93	595,93	0,01	85,01	125413	0,43	53307,68
7,00	323,07	596,07	0,01	85,15	125413	0,43	53396,38

Tabela 63– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,20	320,25	593,25	0,01	82,40	125413	0,41	51667,54
7,20	320,42	593,42	0,01	82,42	125413	0,41	51682,35
7,20	320,56	593,56	0,01	82,44	125413	0,41	51694,54
7,19	320,71	593,71	0,01	82,57	125413	0,41	51779,52
7,19	320,86	593,86	0,01	82,60	125413	0,41	51792,60
7,18	320,97	593,97	0,01	82,73	125413	0,41	51874,35
7,18	321,12	594,12	0,01	82,75	125413	0,41	51887,45
7,18	321,30	594,30	0,01	82,77	125413	0,41	51903,17
7,17	321,45	594,45	0,01	82,91	125413	0,41	51988,67
7,17	321,60	594,60	0,01	82,93	125413	0,41	52001,79

7,16	321,73	594,73	0,01	83,06	125413	0,42	52085,81
7,16	321,87	594,87	0,01	83,08	125413	0,42	52098,07
7,16	322,00	595,00	0,01	83,10	125413	0,42	52109,45
7,15	322,16	595,16	0,01	83,24	125413	0,42	52196,36
7,15	322,29	595,29	0,01	83,26	125413	0,42	52207,77
7,14	322,45	595,45	0,01	83,40	125413	0,42	52294,94
7,14	322,66	595,66	0,01	83,43	125413	0,42	52313,38
7,13	322,83	595,83	0,01	83,57	125413	0,42	52401,70
7,13	322,97	595,97	0,01	83,59	125413	0,42	52414,02
7,13	323,11	596,11	0,01	83,61	125413	0,42	52426,33
7,12	323,34	596,34	0,01	83,76	125413	0,42	52520,22
7,12	323,55	596,55	0,01	83,79	125413	0,42	52538,71
7,11	323,72	596,72	0,01	83,93	125413	0,42	52627,60
7,11	323,94	596,94	0,01	83,96	125413	0,42	52647,00
7,10	324,14	597,14	0,01	84,10	125413	0,42	52738,82
7,10	324,33	597,33	0,01	84,13	125413	0,42	52755,60
7,10	324,52	597,52	0,01	84,16	125413	0,42	52772,38
7,09	324,62	597,62	0,01	84,29	125413	0,42	52855,65
7,09	324,80	597,80	0,01	84,32	125413	0,42	52871,57
7,08	325,00	598,00	0,01	84,46	125413	0,42	52963,96
7,08	325,18	598,18	0,01	84,49	125413	0,42	52979,91
7,07	325,33	598,33	0,01	84,63	125413	0,42	53068,15
7,07	325,47	598,47	0,01	84,65	125413	0,42	53080,56
7,06	325,62	598,62	0,01	84,79	125413	0,42	53169,07
7,06	325,76	598,76	0,01	84,81	125413	0,42	53181,51
7,05	325,94	598,94	0,01	84,96	125413	0,42	53272,95
7,05	326,11	599,11	0,01	84,98	125413	0,42	53288,07
7,04	326,23	599,23	0,01	85,12	125413	0,43	53374,45
7,04	326,42	599,42	0,01	85,14	125413	0,43	53391,38
7,03	326,60	599,60	0,01	85,29	125413	0,43	53483,38
7,03	326,75	599,75	0,01	85,31	125413	0,43	53496,76
7,02	326,83	599,83	0,01	85,45	125413	0,43	53580,11
7,02	326,99	599,99	0,01	85,47	125413	0,43	53594,41
7,01	327,15	600,15	0,01	85,61	125413	0,43	53685,17

Tabela 64– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,97	334,06	607,06	0,01	87,10	246932	0,44	107534,10
6,96	334,40	607,40	0,01	87,27	246932	0,44	107748,92
6,95	334,74	607,74	0,01	87,44	246932	0,44	107964,36
6,95	335,15	608,15	0,01	87,50	246932	0,44	108037,19
6,94	335,53	608,53	0,01	87,68	246932	0,44	108260,47
6,93	335,89	608,89	0,01	87,86	246932	0,44	108480,83
6,92	336,23	609,23	0,01	88,04	246932	0,44	108698,25
6,91	336,63	609,63	0,01	88,22	246932	0,44	108927,03
6,90	337,04	610,04	0,01	88,41	246932	0,44	109158,26
6,89	337,43	610,43	0,01	88,60	246932	0,44	109386,58
6,88	337,84	610,84	0,01	88,78	246932	0,44	109619,14
6,87	338,17	611,17	0,01	88,96	246932	0,44	109838,01
6,87	338,45	611,45	0,01	89,00	246932	0,45	109888,33
6,86	338,78	611,78	0,01	89,18	246932	0,45	110107,91
6,85	339,14	612,14	0,01	89,36	246932	0,45	110333,54
6,84	339,51	612,51	0,01	89,55	246932	0,45	110561,64
6,83	339,89	612,89	0,01	89,73	246932	0,45	110792,21
6,82	340,17	613,17	0,01	89,91	246932	0,45	111005,35
6,82	340,51	613,51	0,01	89,96	246932	0,45	111066,90
6,81	340,87	613,87	0,01	90,14	246932	0,45	111295,26
6,80	341,20	614,20	0,01	90,32	246932	0,45	111518,85
6,79	341,52	614,52	0,01	90,50	246932	0,45	111741,28
6,78	341,84	614,84	0,01	90,68	246932	0,45	111964,36
6,77	342,18	615,18	0,01	90,87	246932	0,45	112191,75
6,76	342,51	615,51	0,01	91,05	246932	0,46	112417,98
6,76	342,84	615,84	0,01	91,10	246932	0,46	112478,26
6,75	343,19	616,19	0,01	91,29	246932	0,46	112708,91
6,74	343,46	616,46	0,01	91,46	246932	0,46	112925,59
6,73	343,78	616,78	0,01	91,65	246932	0,46	113152,09
6,72	344,07	617,07	0,01	91,83	246932	0,46	113373,76
6,71	344,39	617,39	0,01	92,01	246932	0,46	113601,60
6,70	344,70	617,70	0,01	92,19	246932	0,46	113828,28
6,69	344,98	617,98	0,01	92,37	246932	0,46	114050,10
6,68	345,29	618,29	0,01	92,56	246932	0,46	114278,13
6,68	345,53	618,53	0,01	92,59	246932	0,46	114322,49
6,67	345,82	618,82	0,01	92,78	246932	0,46	114547,57
6,66	346,12	619,12	0,01	92,96	246932	0,46	114775,18
6,65	346,49	619,49	0,01	93,16	246932	0,47	115016,47

6,64	346,81	619,81	0,01	93,34	246932	0,47	115249,19
6,63	347,11	620,11	0,01	93,53	246932	0,47	115478,89
6,62	347,42	620,42	0,01	93,72	246932	0,47	115711,14
6,61	347,73	620,73	0,01	93,91	246932	0,47	115944,10
6,60	348,13	621,13	0,01	94,11	246932	0,47	116194,60
6,60	348,44	621,44	0,01	94,16	246932	0,47	116252,59

Tabela 65– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,21	333,27	606,27	0,01	84,09	246932	0,42	103819,32
7,21	333,57	606,57	0,01	84,13	246932	0,42	103870,70
7,20	333,88	606,88	0,01	84,29	246932	0,42	104068,12
7,19	334,18	607,18	0,01	84,45	246932	0,42	104264,38
7,18	334,54	607,54	0,01	84,62	246932	0,42	104471,50
7,17	334,91	607,91	0,01	84,79	246932	0,42	104680,92
7,16	335,25	608,25	0,01	84,95	246932	0,42	104885,75
7,15	335,55	608,55	0,01	85,11	246932	0,43	105084,24
7,15	335,89	608,89	0,01	85,16	246932	0,43	105142,95
7,14	336,23	609,23	0,01	85,33	246932	0,43	105349,01
7,13	336,52	609,52	0,01	85,49	246932	0,43	105546,98
7,12	336,86	609,86	0,01	85,65	246932	0,43	105754,18
7,11	337,20	610,20	0,01	85,82	246932	0,43	105961,96
7,10	337,52	610,52	0,01	85,99	246932	0,43	106166,85
7,09	337,80	610,80	0,01	86,15	246932	0,43	106365,35
7,08	338,15	611,15	0,01	86,32	246932	0,43	106576,62
7,07	338,48	611,48	0,01	86,49	246932	0,43	106784,99
7,06	338,81	611,81	0,01	86,66	246932	0,43	106993,96
7,06	339,16	612,16	0,01	86,71	246932	0,43	107055,17
7,04	339,51	612,51	0,01	87,00	246932	0,44	107420,68
7,04	339,81	612,81	0,01	87,05	246932	0,44	107473,29
7,03	340,17	613,17	0,01	87,22	246932	0,44	107689,40
7,02	340,46	613,46	0,01	87,39	246932	0,44	107893,81
7,01	340,79	613,79	0,01	87,56	246932	0,44	108105,84
7,00	341,12	614,12	0,01	87,73	246932	0,44	108318,49
6,99	341,42	614,42	0,01	87,90	246932	0,44	108526,44
6,99	341,74	614,74	0,01	87,95	246932	0,44	108582,96
6,97	342,03	615,03	0,01	88,24	246932	0,44	108945,90
6,96	342,38	615,38	0,01	88,42	246932	0,44	109164,52
6,96	342,67	615,67	0,01	88,46	246932	0,44	109215,97

6,95	342,95	615,95	0,01	88,63	246932	0,44	109422,85
6,94	343,26	616,26	0,01	88,80	246932	0,44	109635,67
6,93	343,64	616,64	0,01	88,98	246932	0,44	109861,58
6,92	343,94	616,94	0,01	89,15	246932	0,45	110073,86
6,91	344,20	617,20	0,01	89,32	246932	0,45	110279,62
6,90	344,54	617,54	0,01	89,50	246932	0,45	110500,28
6,89	344,87	617,87	0,01	89,68	246932	0,45	110719,79

Tabela 66– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,23	337,14	610,14	0,01	84,39	246932	0,42	104193,01
7,22	337,51	610,51	0,01	84,56	246932	0,42	104400,59
7,22	337,86	610,86	0,01	84,61	246932	0,42	104460,44
7,21	338,19	611,19	0,01	84,77	246932	0,42	104661,84
7,20	338,50	611,50	0,01	84,93	246932	0,42	104860,36
7,19	338,84	611,84	0,01	85,10	246932	0,43	105064,59
7,18	339,25	612,25	0,01	85,27	246932	0,43	105281,42
7,17	339,56	612,56	0,01	85,43	246932	0,43	105481,64
7,16	339,80	612,80	0,01	85,59	246932	0,43	105670,34
7,15	340,10	613,10	0,01	85,75	246932	0,43	105869,94
7,15	340,43	613,43	0,01	85,79	246932	0,43	105926,92
7,14	340,71	613,71	0,01	85,95	246932	0,43	106123,70
7,13	341,02	614,02	0,01	86,12	246932	0,43	106326,22
7,12	341,37	614,37	0,01	86,29	246932	0,43	106536,24
7,11	341,69	614,69	0,01	86,45	246932	0,43	106741,65
7,10	342,00	615,00	0,01	86,62	246932	0,43	106945,90
7,09	342,31	615,31	0,01	86,79	246932	0,43	107150,73
7,08	342,59	615,59	0,01	86,95	246932	0,43	107350,90
7,07	342,92	615,92	0,01	87,12	246932	0,44	107560,37
7,06	343,29	616,29	0,01	87,29	246932	0,44	107777,42
7,06	343,64	616,64	0,01	87,34	246932	0,44	107838,63
7,05	344,03	617,03	0,01	87,52	246932	0,44	108059,90
7,04	344,40	617,40	0,01	87,70	246932	0,44	108278,28
7,03	344,71	617,71	0,01	87,87	246932	0,44	108486,75
7,02	345,07	618,07	0,01	88,04	246932	0,44	108704,60
7,01	345,43	618,43	0,01	88,22	246932	0,44	108923,08
7,00	345,78	618,78	0,01	88,40	246932	0,44	109140,42
6,99	346,14	619,14	0,01	88,58	246932	0,44	109360,14
6,98	346,54	619,54	0,01	88,76	246932	0,44	109587,57

6,98	346,89	619,89	0,01	88,81	246932	0,44	109649,48
6,97	347,23	620,23	0,01	88,99	246932	0,44	109867,03
6,96	347,63	620,63	0,01	89,17	246932	0,45	110095,84
6,95	348,00	621,00	0,01	89,35	246932	0,45	110319,98
6,94	348,39	621,39	0,01	89,54	246932	0,45	110548,33
6,93	348,74	621,74	0,01	89,72	246932	0,45	110770,20
6,92	349,11	622,11	0,01	89,90	246932	0,45	110996,29

Tabela 67– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,49	347,80	620,80	0,01	82,88	413676	0,41	171435,29
7,47	348,34	621,34	0,01	83,18	413676	0,42	172043,81
7,45	348,90	621,90	0,01	83,48	413676	0,42	172661,14
7,44	349,46	622,46	0,01	83,66	413676	0,42	173048,90
7,43	349,99	622,99	0,01	83,85	413676	0,42	173429,35
7,41	350,50	623,50	0,01	84,14	413676	0,42	174039,80
7,39	351,03	624,03	0,01	84,44	413676	0,42	174659,16
7,38	351,60	624,60	0,01	84,63	413676	0,42	175055,58
7,36	352,16	625,16	0,01	84,94	413676	0,42	175688,65
7,34	352,71	625,71	0,01	85,25	413676	0,43	176322,35
7,33	353,30	626,30	0,01	85,44	413676	0,43	176729,39
7,31	353,92	626,92	0,01	85,76	413676	0,43	177388,34
7,29	354,55	627,55	0,01	86,08	413676	0,43	178053,75
7,27	355,16	628,16	0,01	86,40	413676	0,43	178717,14
7,26	355,88	628,88	0,01	86,62	413676	0,43	179168,43
7,24	356,53	629,53	0,01	86,95	413676	0,43	179849,07
7,22	357,17	630,17	0,01	87,28	413676	0,44	180530,61
7,20	357,82	630,82	0,01	87,61	413676	0,44	181218,82
7,19	358,54	631,54	0,01	87,84	413676	0,44	181677,98
7,17	359,23	632,23	0,01	88,18	413676	0,44	182383,81
7,15	359,94	632,94	0,01	88,52	413676	0,44	183099,36
7,13	360,70	633,70	0,01	88,88	413676	0,44	183833,44
7,12	361,41	634,41	0,01	89,10	413676	0,45	184297,89
7,10	362,14	635,14	0,01	89,46	413676	0,45	185029,70
7,08	362,86	635,86	0,01	89,81	413676	0,45	185762,73
7,06	363,58	636,58	0,01	90,17	413676	0,45	186499,91
7,04	364,35	637,35	0,01	90,53	413676	0,45	187255,96
7,03	365,07	638,07	0,01	90,76	413676	0,45	187734,17

7,01	365,79	638,79	0,01	91,13	413676	0,46	188482,23
6,99	366,47	639,47	0,01	91,48	413676	0,46	189222,74
6,97	367,24	640,24	0,01	91,86	413676	0,46	189994,21
6,96	367,92	640,92	0,01	92,09	413676	0,46	190469,27
6,94	368,65	641,65	0,01	92,46	413676	0,46	191235,74
6,92	369,29	642,29	0,01	92,82	413676	0,46	191979,74
6,90	370,03	643,03	0,01	93,19	413676	0,47	192758,03

Tabela 68– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,07	351,57	624,57	0,01	88,34	413676	0,44	182722,50
7,05	352,13	625,13	0,01	88,67	413676	0,44	183405,16
7,04	352,72	625,72	0,01	88,88	413676	0,44	183839,02
7,02	353,33	626,33	0,01	89,22	413676	0,45	184542,51
7,01	353,99	626,99	0,01	89,44	413676	0,45	185000,51
6,99	354,69	627,69	0,01	89,80	413676	0,45	185736,97
6,98	355,38	628,38	0,01	90,03	413676	0,45	186207,54
6,96	356,12	629,12	0,01	90,39	413676	0,45	186962,53
6,95	356,86	629,86	0,01	90,63	413676	0,45	187451,77
6,93	357,64	630,64	0,01	91,00	413676	0,46	188225,56
6,92	358,44	631,44	0,01	91,25	413676	0,46	188736,69
6,90	359,27	632,27	0,01	91,63	413676	0,46	189532,55
6,88	360,07	633,07	0,01	92,02	413676	0,46	190324,03
6,87	361,01	634,01	0,01	92,29	413676	0,46	190884,08
6,85	361,89	634,89	0,01	92,68	413676	0,46	191707,12
6,83	362,79	635,79	0,01	93,09	413676	0,47	192541,04
6,82	363,62	636,62	0,01	93,35	413676	0,47	193075,08
6,80	364,56	637,56	0,01	93,76	413676	0,47	193928,88
6,78	365,50	638,50	0,01	94,17	413676	0,47	194787,70
6,76	366,33	639,33	0,01	94,58	413676	0,47	195617,96
6,75	367,17	640,17	0,01	94,84	413676	0,47	196165,16
6,73	367,97	640,97	0,01	95,24	413676	0,48	196993,99
6,71	368,72	641,72	0,01	95,64	413676	0,48	197812,34
6,69	369,45	642,45	0,01	96,03	413676	0,48	198629,41
6,68	370,14	643,14	0,01	96,28	413676	0,48	199140,41
6,65	370,79	643,79	0,01	96,81	413676	0,48	200240,96
6,64	371,45	644,45	0,01	97,06	413676	0,49	200748,12
6,62	372,14	645,14	0,01	97,45	413676	0,49	201570,19

6,60	372,78	645,78	0,01	97,85	413676	0,49	202381,58
6,58	373,36	646,36	0,01	98,23	413676	0,49	203179,04
6,56	373,85	646,85	0,01	98,61	413676	0,49	203952,99
6,55	374,30	647,30	0,01	98,82	413676	0,49	204406,47
6,53	374,75	647,75	0,01	99,20	413676	0,50	205175,06
6,51	375,22	648,22	0,01	99,57	413676	0,50	205954,73
6,49	375,64	648,64	0,01	99,94	413676	0,50	206723,27
6,48	376,18	649,18	0,01	100,18	413676	0,50	207214,65

Tabela 69– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,04	362,76	635,76	0,01	90,31	413676	0,45	186788,82
7,03	363,49	636,49	0,01	90,54	413676	0,45	187269,30
7,01	364,26	637,26	0,01	90,91	413676	0,45	188030,79
6,99	365,01	638,01	0,01	91,27	413676	0,46	188790,72
6,97	365,75	638,75	0,01	91,64	413676	0,46	189552,04
6,95	366,48	639,48	0,01	92,01	413676	0,46	190314,77
6,93	367,21	640,21	0,01	92,38	413676	0,46	191081,90
6,92	367,89	640,89	0,01	92,61	413676	0,46	191561,28
6,90	368,61	641,61	0,01	92,99	413676	0,46	192332,36
6,88	369,28	642,28	0,01	93,35	413676	0,47	193092,89
6,86	370,02	643,02	0,01	93,73	413676	0,47	193878,97
6,84	370,67	643,67	0,01	94,10	413676	0,47	194642,42
6,82	371,35	644,35	0,01	94,48	413676	0,47	195419,45
6,81	372,02	645,02	0,01	94,72	413676	0,47	195909,91
6,79	372,72	645,72	0,01	95,10	413676	0,48	196700,20
6,77	373,35	646,35	0,01	95,47	413676	0,48	197473,77
6,75	373,94	646,94	0,01	95,84	413676	0,48	198239,67
6,74	374,48	647,48	0,01	96,07	413676	0,48	198699,51
6,72	375,05	648,05	0,01	96,44	413676	0,48	199466,32
6,70	375,61	648,61	0,01	96,81	413676	0,48	200234,62
6,68	376,18	649,18	0,01	97,18	413676	0,49	201010,62
6,67	376,80	649,80	0,01	97,42	413676	0,49	201504,25
6,65	377,37	650,37	0,01	97,80	413676	0,49	202287,56
6,63	377,99	650,99	0,01	98,19	413676	0,49	203091,21
6,62	378,59	651,59	0,01	98,43	413676	0,49	203585,46
6,60	379,14	652,14	0,01	98,81	413676	0,49	204374,75
6,58	379,74	652,74	0,01	99,20	413676	0,50	205184,55

6,57	380,34	653,34	0,01	99,44	413676	0,50	205685,75
6,55	380,98	653,98	0,01	99,84	413676	0,50	206515,90
6,53	381,56	654,56	0,01	100,24	413676	0,50	207332,13
6,52	382,25	655,25	0,01	100,50	413676	0,50	207869,02
6,50	382,86	655,86	0,01	100,90	413676	0,50	208702,72
6,48	383,50	656,50	0,01	101,31	413676	0,51	209551,15
6,46	384,15	657,15	0,01	101,73	413676	0,51	210408,04
6,45	384,82	657,82	0,01	101,99	413676	0,51	210949,11
6,43	385,50	658,50	0,01	102,41	413676	0,51	211823,99

Tabela 70– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,58	359,81	632,81	0,01	83,48	605841	0,42	252890,66
7,56	360,80	633,80	0,01	83,84	605841	0,42	253956,37
7,54	361,77	634,77	0,01	84,19	605841	0,42	255019,69
7,51	362,77	635,77	0,01	84,66	605841	0,42	256441,77
7,49	363,73	636,73	0,01	85,01	605841	0,43	257514,78
7,47	364,71	637,71	0,01	85,37	605841	0,43	258601,65
7,45	365,72	638,72	0,01	85,73	605841	0,43	259706,55
7,42	366,69	639,69	0,01	86,21	605841	0,43	261152,58
7,40	367,67	640,67	0,01	86,58	605841	0,43	262259,56
7,37	368,67	641,67	0,01	87,07	605841	0,44	263738,12
7,35	369,65	642,65	0,01	87,44	605841	0,44	264859,67
7,33	370,62	643,62	0,01	87,81	605841	0,44	265983,21
7,30	371,61	644,61	0,01	88,30	605841	0,44	267487,10
7,28	372,59	645,59	0,01	88,68	605841	0,44	268629,73
7,25	373,54	646,54	0,01	89,18	605841	0,45	270138,23
7,23	374,53	647,53	0,01	89,56	605841	0,45	271300,29
7,21	375,53	648,53	0,01	89,95	605841	0,45	272473,00
7,18	376,50	649,50	0,01	90,46	605841	0,45	274020,70
7,16	377,45	650,45	0,01	90,84	605841	0,45	275188,04
7,13	378,47	651,47	0,01	91,37	605841	0,46	276779,27
7,11	379,43	652,43	0,01	91,76	605841	0,46	277966,84
7,09	380,44	653,44	0,01	92,16	605841	0,46	279182,47
7,06	381,44	654,44	0,01	92,70	605841	0,46	280797,86
7,04	382,43	655,43	0,01	93,10	605841	0,47	282021,57
7,02	383,41	656,41	0,01	93,51	605841	0,47	283247,93
6,99	384,42	657,42	0,01	94,05	605841	0,47	284901,28
6,97	385,42	658,42	0,01	94,46	605841	0,47	286153,39
6,95	386,40	659,40	0,01	94,88	605841	0,47	287404,00

6,93	387,41	660,41	0,01	95,30	605841	0,48	288674,93
6,90	388,40	661,40	0,01	95,86	605841	0,48	290364,66
6,88	389,41	662,41	0,01	96,28	605841	0,48	291653,44
6,86	390,41	663,41	0,01	96,71	605841	0,48	292945,32
6,84	391,39	664,39	0,01	97,13	605841	0,49	294235,89
6,82	392,41	665,41	0,01	97,57	605841	0,49	295551,80
6,80	393,43	666,43	0,01	98,00	605841	0,49	296875,45

Tabela 71– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,26	356,76	629,76	0,01	86,74	605841	0,43	262764,76
7,24	357,73	630,73	0,01	87,12	605841	0,44	263896,47
7,22	358,70	631,70	0,01	87,49	605841	0,44	265034,46
7,20	359,68	632,68	0,01	87,87	605841	0,44	266182,97
7,18	360,66	633,66	0,01	88,25	605841	0,44	267337,89
7,16	361,66	634,66	0,01	88,64	605841	0,44	268507,72
7,14	362,66	635,66	0,01	89,03	605841	0,45	269684,10
7,12	363,64	636,64	0,01	89,42	605841	0,45	270858,58
7,10	364,62	637,62	0,01	89,81	605841	0,45	272039,67
7,08	365,61	638,61	0,01	90,20	605841	0,45	273231,72
7,05	366,61	639,61	0,01	90,72	605841	0,45	274824,09
7,03	367,63	640,63	0,01	91,13	605841	0,46	276045,46
7,01	368,64	641,64	0,01	91,53	605841	0,46	277269,49
6,98	369,67	642,67	0,01	92,07	605841	0,46	278908,19
6,96	370,69	643,69	0,01	92,48	605841	0,46	280153,59
6,94	371,70	644,70	0,01	92,90	605841	0,46	281401,80
6,92	372,70	645,70	0,01	93,31	605841	0,47	282652,84
6,89	373,73	646,73	0,01	93,87	605841	0,47	284336,39
6,87	374,70	647,70	0,01	94,28	605841	0,47	285591,86
6,85	375,69	648,69	0,01	94,70	605841	0,47	286863,50
6,82	376,68	649,68	0,01	95,26	605841	0,48	288565,09
6,80	377,70	650,70	0,01	95,69	605841	0,48	289868,19
6,78	378,71	651,71	0,01	96,12	605841	0,48	291174,51
6,76	379,71	652,71	0,01	96,55	605841	0,48	292484,08
6,73	380,69	653,69	0,01	97,13	605841	0,49	294228,98
6,71	381,70	654,70	0,01	97,57	605841	0,49	295561,92
6,69	382,66	655,66	0,01	98,01	605841	0,49	296880,20
6,67	383,65	656,65	0,01	98,45	605841	0,49	298220,01
6,64	384,67	657,67	0,01	99,05	605841	0,50	300032,72

6,62	385,66	658,66	0,01	99,50	605841	0,50	301392,17
6,60	386,61	659,61	0,01	99,94	605841	0,50	302741,50
6,58	387,62	660,62	0,01	100,40	605841	0,50	304126,66
6,56	388,62	661,62	0,01	100,86	605841	0,50	305515,64
6,53	389,62	662,62	0,01	101,47	605841	0,51	307383,13
6,51	390,60	663,60	0,01	101,94	605841	0,51	308783,48

Tabela 72– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,10	357,17	630,17	0,01	88,76	605841	0,44	268861,14
7,08	358,18	631,18	0,01	89,15	605841	0,45	270052,77
7,06	359,15	632,15	0,01	89,54	605841	0,45	271233,99
7,05	360,16	633,16	0,01	89,81	605841	0,45	272052,69
7,02	361,16	634,16	0,01	90,34	605841	0,45	273646,82
7,00	362,16	635,16	0,01	90,74	605841	0,45	274861,41
6,98	363,13	636,13	0,01	91,14	605841	0,46	276069,94
6,96	364,12	637,12	0,01	91,54	605841	0,46	277294,12
6,94	365,13	638,13	0,01	91,95	605841	0,46	278534,09
6,92	366,10	639,10	0,01	92,36	605841	0,46	279763,72
6,89	367,09	640,09	0,01	92,90	605841	0,46	281417,10
6,87	368,09	641,09	0,01	93,32	605841	0,47	282677,30
6,85	369,07	642,07	0,01	93,73	605841	0,47	283936,01
6,83	370,07	643,07	0,01	94,15	605841	0,47	285210,96
6,80	371,05	644,05	0,01	94,71	605841	0,47	286905,81
6,78	372,04	645,04	0,01	95,14	605841	0,48	288194,45
6,76	373,03	646,03	0,01	95,57	605841	0,48	289490,73
6,73	374,03	647,03	0,01	96,14	605841	0,48	291231,28
6,71	375,01	648,01	0,01	96,57	605841	0,48	292541,75
6,69	376,04	649,04	0,01	97,02	605841	0,49	293882,69
6,66	377,03	650,03	0,01	97,60	605841	0,49	295656,78
6,64	378,01	651,01	0,01	98,04	605841	0,49	296994,39
6,62	379,02	652,02	0,01	98,49	605841	0,49	298353,81
6,59	380,03	653,03	0,01	99,09	605841	0,50	300176,29
6,57	381,04	654,04	0,01	99,55	605841	0,50	301555,74
6,55	382,02	655,02	0,01	100,00	605841	0,50	302929,75
6,53	383,01	656,01	0,01	100,46	605841	0,50	304316,81
6,50	383,99	656,99	0,01	101,08	605841	0,51	306178,06
6,48	384,99	657,99	0,01	101,54	605841	0,51	307590,52

6,46	385,99	658,99	0,01	102,01	605841	0,51	309011,73
6,44	386,97	659,97	0,01	102,48	605841	0,51	310432,36
6,42	387,97	660,97	0,01	102,95	605841	0,51	311871,28
6,40	388,96	661,96	0,01	103,43	605841	0,52	313314,46
6,38	389,97	662,97	0,01	103,91	605841	0,52	314776,18

Tabela 73– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,31	362,37	635,37	0,01	86,91792	714416	0,43459	310477,8
7,29	363,7	636,7	0,01	87,33882	714416	0,436694	311981,3
7,27	365,03	638,03	0,01	87,76204	714416	0,43881	313493
7,24	366,34	639,34	0,01	88,30663	714416	0,441533	315438,3
7,22	367,67	640,67	0,01	88,73546	714416	0,443677	316970,2
7,19	368,99	641,99	0,01	89,28929	714416	0,446446	318948,5
7,17	370,33	643,33	0,01	89,72524	714416	0,448626	320505,7
7,14	371,65	644,65	0,01	90,28711	714416	0,451436	322512,8
7,11	372,96	645,96	0,01	90,85232	714416	0,454262	324531,8
7,09	374,28	647,28	0,01	91,29478	714416	0,456474	326112,3
7,06	375,64	648,64	0,01	91,87535	714416	0,459377	328186,1
7,03	376,97	649,97	0,01	92,45661	714416	0,462283	330262,4
7	378,32	651,32	0,01	93,04571	714416	0,465229	332366,7
6,98	379,63	652,63	0,01	93,5	714416	0,4675	333989,5
6,95	381,02	654,02	0,01	94,1036	714416	0,470518	336145,6
6,92	382,29	655,29	0,01	94,69509	714416	0,473475	338258,4
6,89	383,62	656,62	0,01	95,30044	714416	0,476502	340420,8
6,86	384,96	657,96	0,01	95,91254	714416	0,479563	342607,3
6,84	386,3	659,3	0,01	96,38889	714416	0,481944	344308,8
6,81	387,64	660,64	0,01	97,01028	714417	0,485051	346529
6,78	388,98	661,98	0,01	97,63717	714418	0,488186	348768,8
6,75	390,33	663,33	0,01	98,27111	714419	0,491356	351033,7
6,73	391,64	664,64	0,01	98,7578	714420	0,493789	352772,7
6,7	392,99	665,99	0,01	99,40149	714421	0,497007	355072,6
6,67	394,32	667,32	0,01	100,048	714422	0,50024	357382,4
6,65	395,6	668,6	0,01	100,5414	714423	0,502707	359145,3
6,62	396,88	669,88	0,01	101,1903	714424	0,505952	361464
6,59	398,22	671,22	0,01	101,8543	714425	0,509272	363836,4
6,57	399,56	672,56	0,01	102,3683	714426	0,511842	365673
6,54	400,89	673,89	0,01	103,0413	714427	0,515206	368077,4

6,51	402,25	675,25	0,01	103,725	714428	0,518625	370520,4
6,49	403,56	676,56	0,01	104,2465	714429	0,521233	372383,7
6,46	404,89	677,89	0,01	104,9365	714430	0,524683	374849
6,43	406,21	679,21	0,01	105,6314	714431	0,528157	377331,8
6,4	407,54	680,54	0,01	106,3344	714432	0,531672	379843,4
6,37	408,84	681,84	0,01	107,0392	714433	0,535196	382361,8

Tabela 74– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,44	364,43	637,43	0,01	85,68	714416	0,43	306041,79
7,42	365,74	638,74	0,01	86,08	714416	0,43	307497,36
7,39	367,06	640,06	0,01	86,61	714416	0,43	309383,70
7,37	368,36	641,36	0,01	87,02	714416	0,44	310853,36
7,34	369,70	642,70	0,01	87,56	714416	0,44	312776,00
7,31	371,04	644,04	0,01	88,10	714416	0,44	314714,42
7,29	372,35	645,35	0,01	88,53	714416	0,44	316219,73
7,26	373,71	646,71	0,01	89,08	714416	0,45	318195,57
7,23	375,04	648,04	0,01	89,63	714416	0,45	320172,99
7,20	376,37	649,37	0,01	90,19	714416	0,45	322166,89
7,17	377,67	650,67	0,01	90,75	714416	0,45	324162,52
7,14	379,02	652,02	0,01	91,32	714416	0,46	326199,94
7,11	380,32	653,32	0,01	91,89	714416	0,46	328229,44
7,08	381,61	654,61	0,01	92,46	714416	0,46	330271,09
7,05	382,93	655,93	0,01	93,04	714416	0,47	332345,31
7,02	384,26	657,26	0,01	93,63	714416	0,47	334442,35
6,99	385,56	658,56	0,01	94,21	714416	0,47	336542,06
6,96	386,89	659,89	0,01	94,81	714416	0,47	338675,27
6,93	388,22	661,22	0,01	95,41	714416	0,48	340826,95
6,90	389,56	662,56	0,01	96,02	714416	0,48	343002,51
6,87	390,86	663,86	0,01	96,63	714416	0,48	345176,28
6,84	392,16	665,16	0,01	97,25	714416	0,49	347369,11
6,81	393,48	666,48	0,01	97,87	714416	0,49	349591,76
6,78	394,82	667,82	0,01	98,50	714416	0,49	351844,61
6,75	396,13	669,13	0,01	99,13	714416	0,50	354101,61
6,72	397,47	670,47	0,01	99,77	714416	0,50	356394,71
6,69	398,79	671,79	0,01	100,42	714416	0,50	358697,70
6,66	400,14	673,14	0,01	101,07	714416	0,51	361037,53
6,64	401,47	674,47	0,01	101,58	714416	0,51	362840,48

6,61	402,78	675,78	0,01	102,24	714416	0,51	365195,19
6,58	404,08	677,08	0,01	102,90	714416	0,51	367565,95
6,55	405,41	678,41	0,01	103,57	714416	0,52	369974,78
6,52	406,73	679,73	0,01	104,25	714416	0,52	372400,30
6,49	408,04	681,04	0,01	104,94	714416	0,52	374842,74
6,46	409,34	682,34	0,01	105,63	714416	0,53	377302,33
6,43	410,66	683,66	0,01	106,32	714416	0,53	379795,99

Tabela 75– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,55	360,62	633,62	0,01	83,92	714416	0,42	299780,31
7,53	361,93	634,93	0,01	84,32	714416	0,42	301197,98
7,51	363,22	636,22	0,01	84,72	714416	0,42	302613,68
7,48	364,53	637,53	0,01	85,23	714416	0,43	304452,96
7,46	365,83	638,83	0,01	85,63	714416	0,43	305891,67
7,43	367,14	640,14	0,01	86,16	714416	0,43	307756,57
7,40	368,46	641,46	0,01	86,68	714416	0,43	309641,41
7,38	369,79	642,79	0,01	87,10	714416	0,44	311124,30
7,35	371,10	644,10	0,01	87,63	714416	0,44	313030,85
7,32	372,43	645,43	0,01	88,17	714416	0,44	314962,79
7,29	373,73	646,73	0,01	88,71	714416	0,44	316895,93
7,26	375,02	648,02	0,01	89,26	714416	0,45	318840,12
7,24	376,36	649,36	0,01	89,69	714416	0,45	320382,03
7,21	377,67	650,67	0,01	90,25	714416	0,45	322364,12
7,18	378,97	651,97	0,01	90,80	714416	0,45	324357,80
7,15	380,27	653,27	0,01	91,37	714416	0,46	326368,21
7,12	381,55	654,55	0,01	91,93	714416	0,46	328385,53
7,09	382,86	655,86	0,01	92,50	714416	0,46	330435,03
7,06	384,14	657,14	0,01	93,08	714416	0,47	332486,78
7,04	385,46	658,46	0,01	93,53	714416	0,47	334101,11
7,01	386,76	659,76	0,01	94,12	714416	0,47	336193,37
6,98	388,07	661,07	0,01	94,71	714416	0,47	338308,73
6,95	389,38	662,38	0,01	95,31	714416	0,48	340442,35
6,92	390,67	663,67	0,01	95,91	714416	0,48	342584,15
6,90	391,96	664,96	0,01	96,37	714416	0,48	344244,97
6,87	393,26	666,26	0,01	96,98	714416	0,48	346424,17
6,84	394,56	667,56	0,01	97,60	714416	0,49	348622,47
6,81	395,84	668,84	0,01	98,21	714416	0,49	350829,66

6,79	397,15	670,15	0,01	98,70	714416	0,49	352552,20
6,76	398,45	671,45	0,01	99,33	714416	0,50	354803,72
6,73	399,75	672,75	0,01	99,96	714416	0,50	357075,31
6,71	401,08	674,08	0,01	100,46	714416	0,50	358847,64
6,68	402,42	675,42	0,01	101,11	714416	0,51	361175,79
6,65	403,72	676,72	0,01	101,76	714416	0,51	363503,46

Tabela 76– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
8,04	317,82	590,82	0,01	73,49	125555	0,37	46132,09
8,03	317,97	590,97	0,01	73,60	125555	0,37	46201,27
8,03	318,13	591,13	0,01	73,62	125555	0,37	46213,78
8,02	318,31	591,31	0,01	73,73	125555	0,37	46285,49
8,02	318,39	591,39	0,01	73,74	125555	0,37	46291,75
8,02	318,61	591,61	0,01	73,77	125555	0,37	46308,97
8,01	318,73	591,73	0,01	73,87	125555	0,37	46376,19
8,01	318,89	591,89	0,01	73,89	125555	0,37	46388,73
8,00	319,12	592,12	0,01	74,02	125555	0,37	46464,77
8,00	319,27	592,27	0,01	74,03	125555	0,37	46476,54
7,99	319,42	592,42	0,01	74,15	125555	0,37	46546,49
7,99	319,56	592,56	0,01	74,16	125555	0,37	46557,49
7,98	319,74	592,74	0,01	74,28	125555	0,37	46629,99
7,98	319,93	592,93	0,01	74,30	125555	0,37	46644,94
7,98	320,07	593,07	0,01	74,32	125555	0,37	46655,95
7,97	320,27	593,27	0,01	74,44	125555	0,37	46730,25
7,97	320,49	593,49	0,01	74,47	125555	0,37	46747,58
7,96	320,68	593,68	0,01	74,58	125555	0,37	46821,29
7,96	320,82	593,82	0,01	74,60	125555	0,37	46832,33
7,95	321,03	594,03	0,01	74,72	125555	0,37	46907,82
7,95	321,22	594,22	0,01	74,74	125555	0,37	46922,83
7,94	321,36	594,36	0,01	74,86	125555	0,37	46992,99
7,94	321,54	594,54	0,01	74,88	125555	0,37	47007,22
7,93	321,68	594,68	0,01	74,99	125555	0,37	47077,58
7,93	321,84	594,84	0,01	75,01	125555	0,38	47090,25
7,92	322,04	595,04	0,01	75,13	125555	0,38	47165,56
7,92	322,18	595,18	0,01	75,15	125555	0,38	47176,66
7,91	322,36	595,36	0,01	75,27	125555	0,38	47250,58
7,91	322,55	595,55	0,01	75,29	125555	0,38	47265,66

7,90	322,66	595,66	0,01	75,40	125555	0,38	47334,24
7,90	322,81	595,81	0,01	75,42	125555	0,38	47346,15
7,89	322,99	595,99	0,01	75,54	125555	0,38	47420,48
7,89	323,13	596,13	0,01	75,56	125555	0,38	47431,62
7,88	323,29	596,29	0,01	75,67	125555	0,38	47504,56
7,88	323,48	596,48	0,01	75,70	125555	0,38	47519,70
7,87	323,64	596,64	0,01	75,81	125555	0,38	47592,84

Tabela 77– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P(Pa)
7,89	316,61	589,61	0,01	74,73	125555	0,37	46912,85
7,89	316,71	589,71	0,01	74,74	125555	0,37	46920,81
7,88	316,89	589,89	0,01	74,86	125555	0,37	46994,69
7,88	317,09	590,09	0,01	74,88	125555	0,37	47010,63
7,87	317,25	590,25	0,01	75,00	125555	0,38	47083,13
7,87	317,38	590,38	0,01	75,02	125555	0,38	47093,49
7,87	317,56	590,56	0,01	75,04	125555	0,38	47107,85
7,86	317,67	590,67	0,01	75,15	125555	0,38	47176,57
7,86	317,89	590,89	0,01	75,18	125555	0,38	47194,14
7,85	318,06	591,06	0,01	75,29	125555	0,38	47267,86
7,85	318,23	591,23	0,01	75,32	125555	0,38	47281,45
7,84	318,40	591,40	0,01	75,43	125555	0,38	47355,37
7,83	318,60	591,60	0,01	75,56	125555	0,38	47431,89
7,83	318,79	591,79	0,01	75,58	125555	0,38	47447,12
7,83	318,91	591,91	0,01	75,60	125555	0,38	47456,74
7,82	319,06	592,06	0,01	75,71	125555	0,38	47529,47
7,82	319,28	592,28	0,01	75,74	125555	0,38	47547,13
7,81	319,42	592,42	0,01	75,85	125555	0,38	47619,27
7,80	319,56	592,56	0,01	75,97	125555	0,38	47691,58
7,80	319,73	592,73	0,01	75,99	125555	0,38	47705,27
7,79	319,93	592,93	0,01	76,11	125555	0,38	47782,62
7,79	320,08	593,08	0,01	76,13	125555	0,38	47794,71
7,78	320,23	593,23	0,01	76,25	125555	0,38	47868,25
7,78	320,40	593,40	0,01	76,27	125555	0,38	47881,96
7,77	320,60	593,60	0,01	76,40	125555	0,38	47959,75
7,77	320,75	593,75	0,01	76,42	125555	0,38	47971,87
7,76	320,86	593,86	0,01	76,53	125555	0,38	48042,59
7,76	321,05	594,05	0,01	76,55	125555	0,38	48057,96

7,75	321,24	594,24	0,01	76,68	125555	0,38	48135,36
7,75	321,35	594,35	0,01	76,69	125555	0,38	48144,27
7,74	321,55	594,55	0,01	76,82	125555	0,38	48222,69
7,74	321,71	594,71	0,01	76,84	125555	0,38	48235,67
7,73	321,86	594,86	0,01	76,95	125555	0,38	48310,25
7,73	322,04	595,04	0,01	76,98	125555	0,38	48324,87
7,72	322,22	595,22	0,01	77,10	125555	0,39	48402,10
7,71	322,39	595,39	0,01	77,22	125555	0,39	48478,72

Tabela 78– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P(Pa)
7,20	319,19	592,19	0,01	82,25	125555	0,41	51633,62
7,20	319,35	592,35	0,01	82,27	125555	0,41	51647,57
7,19	319,53	592,53	0,01	82,41	125555	0,41	51735,12
7,19	319,72	592,72	0,01	82,44	125555	0,41	51751,71
7,19	319,89	592,89	0,01	82,46	125555	0,41	51766,55
7,18	320,00	593,00	0,01	82,59	125555	0,41	51848,27
7,18	320,15	593,15	0,01	82,61	125555	0,41	51861,38
7,18	320,33	593,33	0,01	82,64	125555	0,41	51877,12
7,17	320,50	593,50	0,01	82,78	125555	0,41	51964,36
7,17	320,66	593,66	0,01	82,80	125555	0,41	51978,37
7,16	320,78	593,78	0,01	82,93	125555	0,41	52061,49
7,16	320,90	593,90	0,01	82,95	125555	0,41	52072,01
7,16	321,06	594,06	0,01	82,97	125555	0,41	52086,04
7,15	321,24	594,24	0,01	83,11	125555	0,42	52174,69
7,15	321,43	594,43	0,01	83,14	125555	0,42	52191,37
7,14	321,61	594,61	0,01	83,28	125555	0,42	52280,29
7,14	321,79	594,79	0,01	83,30	125555	0,42	52296,12
7,13	322,05	595,05	0,01	83,46	125555	0,42	52392,36
7,13	322,20	595,20	0,01	83,48	125555	0,42	52405,57
7,13	322,41	595,41	0,01	83,51	125555	0,42	52424,06
7,12	322,57	595,57	0,01	83,65	125555	0,42	52511,79
7,12	322,71	595,71	0,01	83,67	125555	0,42	52524,14
7,11	322,99	595,99	0,01	83,82	125555	0,42	52622,73
7,11	323,16	596,16	0,01	83,85	125555	0,42	52637,74
7,11	323,32	596,32	0,01	83,87	125555	0,42	52651,87
7,10	323,52	596,52	0,01	84,02	125555	0,42	52743,71
7,10	323,64	596,64	0,01	84,03	125555	0,42	52754,32

7,09	323,85	596,85	0,01	84,18	125555	0,42	52847,32
7,09	324,03	597,03	0,01	84,21	125555	0,42	52863,26
7,08	324,16	597,16	0,01	84,34	125555	0,42	52949,45
7,08	324,34	597,34	0,01	84,37	125555	0,42	52965,41
7,08	324,51	597,51	0,01	84,39	125555	0,42	52980,49
7,07	324,64	597,64	0,01	84,53	125555	0,42	53066,97
7,07	324,79	597,79	0,01	84,55	125555	0,42	53080,29
7,06	324,94	597,94	0,01	84,69	125555	0,42	53168,81
7,06	325,10	598,10	0,01	84,72	125555	0,42	53183,04

Tabela 79– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,67	333,93	606,93	0,01	79,13	245191	0,40	97010,28
7,66	334,21	607,21	0,01	79,27	245191	0,40	97181,74
7,65	334,57	607,57	0,01	79,42	245191	0,40	97366,47
7,64	334,90	607,90	0,01	79,57	245191	0,40	97546,86
7,63	335,26	608,26	0,01	79,72	245191	0,40	97732,55
7,62	335,66	608,66	0,01	79,88	245191	0,40	97925,17
7,61	335,98	608,98	0,01	80,02	245191	0,40	98105,40
7,61	336,31	609,31	0,01	80,07	245191	0,40	98158,56
7,60	336,61	609,61	0,01	80,21	245191	0,40	98336,11
7,59	336,99	609,99	0,01	80,37	245191	0,40	98527,05
7,58	337,32	610,32	0,01	80,52	245191	0,40	98710,40
7,57	337,71	610,71	0,01	80,68	245191	0,40	98903,96
7,56	338,04	611,04	0,01	80,83	245191	0,40	99088,30
7,55	338,39	611,39	0,01	80,98	245191	0,40	99276,37
7,54	338,76	611,76	0,01	81,14	245191	0,41	99468,20
7,53	339,10	612,10	0,01	81,29	245191	0,41	99655,65
7,52	339,41	612,41	0,01	81,44	245191	0,41	99838,71
7,51	339,70	612,70	0,01	81,58	245191	0,41	100018,99
7,50	340,04	613,04	0,01	81,74	245191	0,41	100207,93
7,49	340,42	613,42	0,01	81,90	245191	0,41	100403,91
7,48	340,76	613,76	0,01	82,05	245191	0,41	100593,87
7,47	341,12	614,12	0,01	82,21	245191	0,41	100787,62
7,47	341,46	614,46	0,01	82,26	245191	0,41	100843,41
7,45	341,82	614,82	0,01	82,53	245191	0,41	101173,38
7,45	342,18	615,18	0,01	82,57	245191	0,41	101232,62
7,43	342,51	615,51	0,01	82,84	245191	0,41	101559,56

7,42	342,79	615,79	0,01	82,99	245191	0,41	101742,70
7,42	343,13	616,13	0,01	83,04	245191	0,42	101798,88
7,40	343,46	616,46	0,01	83,31	245191	0,42	102128,68
7,39	343,81	616,81	0,01	83,47	245191	0,42	102324,94
7,38	344,16	617,16	0,01	83,63	245191	0,42	102521,73
7,37	344,45	617,45	0,01	83,78	245191	0,42	102709,08
7,36	344,81	617,81	0,01	83,94	245191	0,42	102908,59
7,35	345,10	618,10	0,01	84,10	245191	0,42	103096,98
7,35	345,45	618,45	0,01	84,14	245191	0,42	103155,36
7,34	345,79	618,79	0,01	84,30	245191	0,42	103352,68

Tabela 80– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,55	336,67	609,67	0,01	80,75	245191	0,40	98997,08
7,54	336,94	609,94	0,01	80,89	245191	0,40	99172,28
7,53	337,25	610,25	0,01	81,04	245191	0,41	99354,45
7,53	337,64	610,64	0,01	81,09	245191	0,41	99417,95
7,52	337,90	610,90	0,01	81,24	245191	0,41	99592,54
7,51	338,23	611,23	0,01	81,39	245191	0,41	99779,02
7,50	338,58	611,58	0,01	81,54	245191	0,41	99969,27
7,49	338,89	611,89	0,01	81,69	245191	0,41	100153,49
7,48	339,24	612,24	0,01	81,85	245191	0,41	100344,74
7,47	339,56	612,56	0,01	82,00	245191	0,41	100531,59
7,46	339,87	612,87	0,01	82,15	245191	0,41	100717,30
7,45	340,24	613,24	0,01	82,31	245191	0,41	100913,38
7,44	340,53	613,53	0,01	82,46	245191	0,41	101096,80
7,43	340,86	613,86	0,01	82,62	245191	0,41	101287,31
7,42	341,16	614,16	0,01	82,77	245191	0,41	101473,39
7,42	341,50	614,50	0,01	82,82	245191	0,41	101529,56
7,41	341,80	614,80	0,01	82,97	245191	0,41	101716,21
7,40	342,08	615,08	0,01	83,12	245191	0,42	101900,05
7,39	342,42	615,42	0,01	83,28	245191	0,42	102094,35
7,38	342,78	615,78	0,01	83,44	245191	0,42	102292,49
7,37	343,07	616,07	0,01	83,59	245191	0,42	102479,52
7,36	343,39	616,39	0,01	83,75	245191	0,42	102672,07
7,35	343,72	616,72	0,01	83,91	245191	0,42	102866,80
7,34	344,11	617,11	0,01	84,07	245191	0,42	103072,08
7,33	344,45	617,45	0,01	84,24	245191	0,42	103269,57

7,32	344,78	617,78	0,01	84,40	245191	0,42	103465,91
7,31	345,13	618,13	0,01	84,56	245191	0,42	103666,15
7,30	345,47	618,47	0,01	84,72	245191	0,42	103865,26
7,29	345,77	618,77	0,01	84,88	245191	0,42	104058,19
7,28	346,09	619,09	0,01	85,04	245191	0,43	104255,01
7,27	346,45	619,45	0,01	85,21	245191	0,43	104459,12
7,26	346,83	619,83	0,01	85,38	245191	0,43	104667,17
7,25	347,17	620,17	0,01	85,54	245191	0,43	104869,04
7,24	347,60	620,60	0,01	85,72	245191	0,43	105086,70
7,23	347,99	620,99	0,01	85,89	245191	0,43	105298,17
7,23	348,40	621,40	0,01	85,95	245191	0,43	105367,70

Tabela 81– Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,87	337,01	610,01	0,01	77,51	245191	0,39	95024,75
7,86	337,36	610,36	0,01	77,65	245191	0,39	95200,24
7,85	337,71	610,71	0,01	77,80	245191	0,39	95376,18
7,85	338,00	611,00	0,01	77,83	245191	0,39	95421,47
7,84	338,36	611,36	0,01	77,98	245191	0,39	95599,47
7,83	338,69	611,69	0,01	78,12	245191	0,39	95773,23
7,82	339,07	612,07	0,01	78,27	245191	0,39	95955,28
7,81	339,38	612,38	0,01	78,41	245191	0,39	96126,80
7,80	339,75	612,75	0,01	78,56	245191	0,39	96308,20
7,79	340,08	613,08	0,01	78,70	245191	0,39	96483,76
7,78	340,38	613,38	0,01	78,84	245191	0,39	96655,05
7,77	340,73	613,73	0,01	78,99	245191	0,39	96834,67
7,77	341,16	614,16	0,01	79,04	245191	0,40	96902,51
7,76	341,52	614,52	0,01	79,19	245191	0,40	97084,26
7,75	341,81	614,81	0,01	79,33	245191	0,40	97255,41
7,74	342,16	615,16	0,01	79,48	245191	0,40	97436,50
7,73	342,43	615,43	0,01	79,62	245191	0,40	97605,37
7,72	342,76	615,76	0,01	79,76	245191	0,40	97784,20
7,71	343,15	616,15	0,01	79,92	245191	0,40	97973,04
7,70	343,48	616,48	0,01	80,06	245191	0,40	98152,82
7,69	343,85	616,85	0,01	80,21	245191	0,40	98339,45
7,68	344,13	617,13	0,01	80,36	245191	0,40	98512,19
7,67	344,46	617,46	0,01	80,50	245191	0,40	98693,37
7,66	344,80	617,80	0,01	80,65	245191	0,40	98876,63

7,65	345,12	618,12	0,01	80,80	245191	0,40	99057,16
7,64	345,49	618,49	0,01	80,95	245191	0,40	99246,19
7,63	345,83	618,83	0,01	81,10	245191	0,41	99430,90
7,62	346,19	619,19	0,01	81,26	245191	0,41	99619,30
7,61	346,55	619,55	0,01	81,41	245191	0,41	99808,20
7,60	346,89	619,89	0,01	81,56	245191	0,41	99994,37
7,59	347,24	620,24	0,01	81,72	245191	0,41	100182,65
7,59	347,57	620,57	0,01	81,76	245191	0,41	100235,95
7,57	347,89	620,89	0,01	82,02	245191	0,41	100552,60
7,56	348,27	621,27	0,01	82,18	245191	0,41	100747,23
7,55	348,64	621,64	0,01	82,34	245191	0,41	100940,75

Tabela 82 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,83	356,78	629,78	0,01	80,43	414034	0,40	166507,24
7,81	357,45	630,45	0,01	80,72	414034	0,40	167111,23
7,79	358,17	631,17	0,01	81,02	414034	0,41	167731,60
7,77	358,85	631,85	0,01	81,32	414034	0,41	168344,52
7,76	359,53	632,53	0,01	81,51	414034	0,41	168742,86
7,74	360,22	633,22	0,01	81,81	414034	0,41	169363,44
7,72	360,88	633,88	0,01	82,11	414034	0,41	169979,19
7,70	361,53	634,53	0,01	82,41	414034	0,41	170595,45
7,68	362,19	635,19	0,01	82,71	414034	0,41	171217,61
7,66	362,78	635,78	0,01	83,00	414034	0,42	171824,11
7,64	363,46	636,46	0,01	83,31	414034	0,42	172458,17
7,62	364,11	637,11	0,01	83,61	414034	0,42	173087,40
7,60	364,78	637,78	0,01	83,92	414034	0,42	173725,40
7,58	365,44	638,44	0,01	84,23	414034	0,42	174364,03
7,56	366,12	639,12	0,01	84,54	414034	0,42	175011,51
7,54	366,77	639,77	0,01	84,85	414034	0,42	175654,20
7,52	367,46	640,46	0,01	85,17	414034	0,43	176311,31
7,50	368,12	641,12	0,01	85,48	414034	0,43	176963,65
7,48	368,82	641,82	0,01	85,80	414034	0,43	177630,55
7,46	369,57	642,57	0,01	86,14	414034	0,43	178314,90
7,44	370,21	643,21	0,01	86,45	414034	0,43	178972,32
7,42	370,84	643,84	0,01	86,77	414034	0,43	179630,49

7,40	371,51	644,51	0,01	87,10	414034	0,44	180303,41
7,38	372,18	645,18	0,01	87,42	414034	0,44	180979,98
7,36	372,85	645,85	0,01	87,75	414034	0,44	181660,23
7,34	373,50	646,50	0,01	88,08	414034	0,44	182338,54
7,32	374,16	647,16	0,01	88,41	414034	0,44	183023,39
7,30	374,81	647,81	0,01	88,74	414034	0,44	183709,15
7,29	375,48	648,48	0,01	88,95	414034	0,44	184151,42
7,27	376,10	649,10	0,01	89,28	414034	0,45	184834,57
7,25	376,72	649,72	0,01	89,62	414034	0,45	185521,50
7,23	377,42	650,42	0,01	89,96	414034	0,45	186235,13
7,21	378,08	651,08	0,01	90,30	414034	0,45	186941,23
7,20	378,71	651,71	0,01	90,52	414034	0,45	187382,01
7,18	379,37	652,37	0,01	90,86	414034	0,45	188094,26
7,16	380,06	653,06	0,01	91,21	414034	0,46	188819,16

Tabela 83 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
8,24	356,78	629,78	0,01	76,43	414034	0,38	158222,29
8,22	357,45	630,45	0,01	76,70	414034	0,38	158775,99
8,20	358,17	631,17	0,01	76,97	414034	0,38	159345,02
8,18	358,85	631,85	0,01	77,24	414034	0,39	159906,71
8,16	359,53	632,53	0,01	77,52	414034	0,39	160471,16
8,15	360,22	633,22	0,01	77,70	414034	0,39	160843,32
8,12	360,88	633,88	0,01	78,06	414034	0,39	161605,83
8,11	361,53	634,53	0,01	78,24	414034	0,39	161971,02
8,08	362,19	635,19	0,01	78,61	414034	0,39	162741,50
8,07	362,78	635,78	0,01	78,78	414034	0,39	163094,51
8,05	363,46	636,46	0,01	79,06	414034	0,40	163674,58
8,02	364,11	637,11	0,01	79,44	414034	0,40	164454,61
8,00	364,78	637,78	0,01	79,72	414034	0,40	165039,13
7,98	365,44	638,44	0,01	80,01	414034	0,40	165623,98
7,96	366,12	639,12	0,01	80,29	414034	0,40	166216,97
7,94	366,77	639,77	0,01	80,58	414034	0,40	166805,12
7,93	367,46	640,46	0,01	80,76	414034	0,40	167195,60
7,91	368,12	641,12	0,01	81,05	414034	0,41	167791,07
7,89	368,82	641,82	0,01	81,35	414034	0,41	168400,06
7,86	369,57	642,57	0,01	81,75	414034	0,41	169240,35

7,84	370,21	643,21	0,01	82,04	414034	0,41	169841,08
7,82	370,84	643,84	0,01	82,33	414034	0,41	170442,23
7,81	371,51	644,51	0,01	82,52	414034	0,41	170838,06
7,79	372,18	645,18	0,01	82,82	414034	0,41	171454,72
7,77	372,85	645,85	0,01	83,12	414034	0,42	172074,56
7,75	373,50	646,50	0,01	83,42	414034	0,42	172692,25
7,73	374,16	647,16	0,01	83,72	414034	0,42	173315,81
7,71	374,81	647,81	0,01	84,02	414034	0,42	173939,93
7,69	375,48	648,48	0,01	84,33	414034	0,42	174572,67
7,67	376,10	649,10	0,01	84,63	414034	0,42	175195,22
7,65	376,72	649,72	0,01	84,93	414034	0,42	175821,03
7,63	377,42	650,42	0,01	85,25	414034	0,43	176471,82
7,61	378,08	651,08	0,01	85,56	414034	0,43	177115,15
7,59	378,71	651,71	0,01	85,86	414034	0,43	177753,69
7,58	379,37	652,37	0,01	86,06	414034	0,43	178168,44

Tabela 84 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,58	355,55	628,55	0,01	82,92	414034	0,41	171662,98
7,56	356,22	629,22	0,01	83,23	414034	0,42	172300,58
7,54	356,90	629,90	0,01	83,54	414034	0,42	172944,31
7,52	357,47	630,47	0,01	83,84	414034	0,42	173561,18
7,50	358,13	631,13	0,01	84,15	414034	0,42	174206,19
7,48	358,73	631,73	0,01	84,46	414034	0,42	174838,03
7,46	359,32	632,32	0,01	84,76	414034	0,42	175470,50
7,44	359,89	632,89	0,01	85,07	414034	0,43	176100,79
7,42	360,47	633,47	0,01	85,37	414034	0,43	176737,28
7,40	361,08	634,08	0,01	85,69	414034	0,43	177385,59
7,38	361,68	634,68	0,01	86,00	414034	0,43	178034,62
7,36	362,27	635,27	0,01	86,31	414034	0,43	178684,36
7,34	362,79	635,79	0,01	86,62	414034	0,43	179317,90
7,32	363,37	636,37	0,01	86,94	414034	0,43	179971,87
7,30	363,95	636,95	0,01	87,25	414034	0,44	180629,42
7,28	364,56	637,56	0,01	87,58	414034	0,44	181299,12
7,26	365,09	638,09	0,01	87,89	414034	0,44	181949,69
7,24	365,66	638,66	0,01	88,21	414034	0,44	182615,30
7,22	366,20	639,20	0,01	88,53	414034	0,44	183275,99
7,20	366,77	639,77	0,01	88,86	414034	0,44	183948,98

7,18	367,31	640,31	0,01	89,18	414034	0,45	184617,07
7,16	367,89	640,89	0,01	89,51	414034	0,45	185300,45
7,14	368,53	641,53	0,01	89,85	414034	0,45	186005,06
7,12	369,11	642,11	0,01	90,18	414034	0,45	186696,19
7,10	369,77	642,77	0,01	90,53	414034	0,45	187414,53
7,09	370,36	643,36	0,01	90,74	414034	0,45	187851,14
7,07	371,00	644,00	0,01	91,09	414034	0,46	188569,94
7,05	371,60	644,60	0,01	91,43	414034	0,46	189281,08
7,03	372,28	645,28	0,01	91,79	414034	0,46	190019,81
7,02	372,96	645,96	0,01	92,02	414034	0,46	190491,03
7,00	373,62	646,62	0,01	92,37	414034	0,46	191230,48
6,98	374,34	647,34	0,01	92,74	414034	0,46	191991,96
6,96	375,01	648,01	0,01	93,10	414034	0,47	192742,94
6,95	375,80	648,80	0,01	93,35	414034	0,47	193255,58
6,93	376,53	649,53	0,01	93,73	414034	0,47	194031,39

Tabela 85 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,36	359,86	632,86	0,01	85,99	605841	0,43	260470,47
7,34	360,87	633,87	0,01	86,36	605841	0,43	261597,03
7,32	361,88	634,88	0,01	86,73	605841	0,43	262729,74
7,30	362,88	635,88	0,01	87,11	605841	0,44	263864,50
7,28	363,89	636,89	0,01	87,48	605841	0,44	265009,67
7,26	364,89	637,89	0,01	87,86	605841	0,44	266156,97
7,23	365,88	638,88	0,01	88,37	605841	0,44	267676,14
7,21	366,87	639,87	0,01	88,75	605841	0,44	268834,59
7,19	367,87	640,87	0,01	89,13	605841	0,45	270003,70
7,16	368,88	641,88	0,01	89,65	605841	0,45	271562,31
7,14	369,88	642,88	0,01	90,04	605841	0,45	272747,24
7,11	370,86	643,86	0,01	90,56	605841	0,45	274315,60
7,09	371,88	644,88	0,01	90,96	605841	0,45	275525,21
7,06	372,85	645,85	0,01	91,48	605841	0,46	277112,19
7,04	373,83	646,83	0,01	91,88	605841	0,46	278321,12
7,02	374,81	647,81	0,01	92,28	605841	0,46	279536,94
6,99	375,82	648,82	0,01	92,82	605841	0,46	281174,36
6,97	376,79	649,79	0,01	93,23	605841	0,47	282402,74
6,94	377,81	650,81	0,01	93,78	605841	0,47	284068,72
6,92	378,81	651,81	0,01	94,19	605841	0,47	285327,47

6,89	379,79	652,79	0,01	94,74	605841	0,47	287000,69
6,87	380,78	653,78	0,01	95,16	605841	0,48	288272,73
6,84	381,77	654,77	0,01	95,73	605841	0,48	289975,52
6,82	382,73	655,73	0,01	96,15	605841	0,48	291252,29
6,80	383,72	656,72	0,01	96,58	605841	0,48	292549,93
6,77	384,71	657,71	0,01	97,15	605841	0,49	294289,28
6,75	385,68	658,68	0,01	97,58	605841	0,49	295596,56
6,73	386,65	659,65	0,01	98,02	605841	0,49	296911,60
6,70	387,64	660,64	0,01	98,60	605841	0,49	298688,66
6,68	388,64	661,64	0,01	99,05	605841	0,50	300036,41
6,66	389,63	662,63	0,01	99,49	605841	0,50	301387,70
6,64	390,62	663,62	0,01	99,94	605841	0,50	302747,14
6,61	391,56	664,56	0,01	100,54	605841	0,50	304551,96
6,59	392,55	665,55	0,01	100,99	605841	0,50	305931,32

Tabela 86 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,45	359,32	632,32	0,01	84,88	605841	0,42	257104,28
7,43	360,32	633,32	0,01	85,24	605841	0,43	258204,05
7,41	361,33	634,33	0,01	85,60	605841	0,43	259313,85
7,39	362,33	635,33	0,01	85,97	605841	0,43	260425,55
7,37	363,30	636,30	0,01	86,34	605841	0,43	261530,96
7,34	364,29	637,29	0,01	86,82	605841	0,43	263008,45
7,32	365,27	638,27	0,01	87,20	605841	0,44	264132,61
7,30	366,29	639,29	0,01	87,57	605841	0,44	265279,52
7,27	367,27	640,27	0,01	88,07	605841	0,44	266782,54
7,25	368,25	641,25	0,01	88,45	605841	0,44	267927,96
7,23	369,26	642,26	0,01	88,83	605841	0,44	269092,28
7,20	370,27	643,27	0,01	89,34	605841	0,45	270638,43
7,17	371,31	644,31	0,01	89,86	605841	0,45	272210,19
7,15	372,28	645,28	0,01	90,25	605841	0,45	273382,57
7,12	373,27	646,27	0,01	90,77	605841	0,45	274955,66
7,10	374,28	647,28	0,01	91,17	605841	0,46	276161,10
7,07	375,27	648,27	0,01	91,69	605841	0,46	277757,10
7,05	376,28	649,28	0,01	92,10	605841	0,46	278979,04
7,02	377,26	650,26	0,01	92,63	605841	0,46	280594,14
7,00	378,27	651,27	0,01	93,04	605841	0,47	281832,91
6,97	379,28	652,28	0,01	93,58	605841	0,47	283484,91

6,95	380,28	653,28	0,01	94,00	605841	0,47	284736,55
6,92	381,28	654,28	0,01	94,55	605841	0,47	286408,71
6,90	382,23	655,23	0,01	94,96	605841	0,47	287655,94
6,88	383,22	656,22	0,01	95,38	605841	0,48	288928,04
6,85	384,20	657,20	0,01	95,94	605841	0,48	290626,79
6,83	385,20	658,20	0,01	96,37	605841	0,48	291921,34
6,80	386,17	659,17	0,01	96,94	605841	0,48	293641,33
6,78	387,16	660,16	0,01	97,37	605841	0,49	294949,85
6,76	388,16	661,16	0,01	97,80	605841	0,49	296270,59
6,73	389,14	662,14	0,01	98,39	605841	0,49	298032,36
6,71	390,13	663,13	0,01	98,83	605841	0,49	299367,62
6,69	391,10	664,10	0,01	99,27	605841	0,50	300701,80
6,67	392,07	665,07	0,01	99,71	605841	0,50	302043,98
6,65	393,08	666,08	0,01	100,16	605841	0,50	303412,46

Tabela 87 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,43	357,80	630,80	0,01	84,90	605841	0,42	257176,65
7,41	358,77	631,77	0,01	85,26	605841	0,43	258267,32
7,39	359,75	632,75	0,01	85,62	605841	0,43	259367,99
7,37	360,73	633,73	0,01	85,99	605841	0,43	260474,64
7,35	361,72	634,72	0,01	86,36	605841	0,43	261591,43
7,33	362,72	635,72	0,01	86,73	605841	0,43	262718,45
7,30	363,69	636,69	0,01	87,22	605841	0,44	264200,62
7,28	364,67	637,67	0,01	87,59	605841	0,44	265334,22
7,26	365,64	638,64	0,01	87,97	605841	0,44	266469,90
7,23	366,63	639,63	0,01	88,47	605841	0,44	267990,37
7,21	367,60	640,60	0,01	88,85	605841	0,44	269141,29
7,18	368,56	641,56	0,01	89,35	605841	0,45	270670,86
7,16	369,56	642,56	0,01	89,74	605841	0,45	271850,00
7,14	370,54	643,54	0,01	90,13	605841	0,45	273027,25
7,11	371,55	644,55	0,01	90,65	605841	0,45	274609,58
7,09	372,53	645,53	0,01	91,05	605841	0,46	275802,92
7,06	373,51	646,51	0,01	91,57	605841	0,46	277395,37
7,04	374,48	647,48	0,01	91,97	605841	0,46	278600,80
7,01	375,49	648,49	0,01	92,51	605841	0,46	280229,55
6,99	376,48	649,48	0,01	92,92	605841	0,46	281460,38
6,97	377,46	650,46	0,01	93,32	605841	0,47	282693,93

6,94	378,47	651,47	0,01	93,87	605841	0,47	284356,80
6,92	379,47	652,47	0,01	94,29	605841	0,47	285616,39
6,89	380,46	653,46	0,01	94,84	605841	0,47	287295,25
6,87	381,45	654,45	0,01	95,26	605841	0,48	288568,15
6,85	382,46	655,46	0,01	95,69	605841	0,48	289857,33
6,82	383,44	656,44	0,01	96,25	605841	0,48	291567,64
6,80	384,44	657,44	0,01	96,68	605841	0,48	292870,67
6,78	385,44	658,44	0,01	97,12	605841	0,49	294181,38
6,76	386,41	659,41	0,01	97,55	605841	0,49	295486,40
6,73	387,42	660,42	0,01	98,13	605841	0,49	297258,18
6,71	388,44	661,44	0,01	98,58	605841	0,49	298604,67
6,69	389,44	662,44	0,01	99,02	605841	0,50	299950,16
6,66	390,45	663,45	0,01	99,62	605841	0,50	301760,67
6,64	391,42	664,42	0,01	100,06	605841	0,50	303112,11

Tabela 88 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,69	367,23	640,23	0,01	83,25	714416	0,42	297393,08
7,67	368,55	641,55	0,01	83,64	714416	0,42	298783,30
7,64	369,89	642,89	0,01	84,15	714416	0,42	300583,05
7,61	371,24	644,24	0,01	84,66	714416	0,42	302401,68
7,58	372,53	645,53	0,01	85,16	714416	0,43	304206,44
7,55	373,89	646,89	0,01	85,68	714416	0,43	306058,65
7,52	375,26	648,26	0,01	86,20	714416	0,43	307930,40
7,49	376,63	649,63	0,01	86,73	714416	0,43	309817,13
7,46	377,99	650,99	0,01	87,26	714416	0,44	311714,26
7,43	379,31	652,31	0,01	87,79	714416	0,44	313607,47
7,40	380,65	653,65	0,01	88,33	714416	0,44	315525,69
7,36	381,97	654,97	0,01	88,99	714416	0,44	317881,15
7,33	383,30	656,30	0,01	89,54	714416	0,45	319830,30
7,30	384,61	657,61	0,01	90,08	714416	0,45	321785,69
7,27	385,94	658,94	0,01	90,64	714416	0,45	323767,04
7,24	387,26	660,26	0,01	91,20	714416	0,46	325759,88
7,21	388,58	661,58	0,01	91,76	714416	0,46	327769,30
7,17	389,91	662,91	0,01	92,46	714416	0,46	330260,47
7,14	391,20	664,20	0,01	93,03	714416	0,47	332293,49
7,11	392,51	665,51	0,01	93,60	714416	0,47	334353,72
7,08	393,85	666,85	0,01	94,19	714416	0,47	336446,55

7,05	395,14	668,14	0,01	94,77	714416	0,47	338531,85
7,02	396,47	669,47	0,01	95,37	714416	0,48	340655,33
6,98	397,77	670,77	0,01	96,10	714416	0,48	343272,79
6,95	399,09	672,09	0,01	96,70	714416	0,48	345432,99
6,92	400,41	673,41	0,01	97,31	714416	0,49	347611,91
6,89	401,74	674,74	0,01	97,93	714416	0,49	349814,99
6,86	403,05	676,05	0,01	98,55	714416	0,49	352026,92
6,83	404,35	677,35	0,01	99,17	714416	0,50	354253,06
6,80	405,66	678,66	0,01	99,80	714416	0,50	356504,09
6,76	406,99	679,99	0,01	100,59	714416	0,50	359316,37
6,73	408,31	681,31	0,01	101,23	714416	0,51	361618,70
6,70	409,62	682,62	0,01	101,88	714416	0,51	363936,31
6,66	410,96	683,96	0,01	102,70	714416	0,51	366840,82
6,63	412,28	685,28	0,01	103,36	714416	0,52	369211,91

Tabela 89 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,33	370,91	643,91	0,01	87,85	714416	0,44	313792,36
7,30	372,25	645,25	0,01	88,39	714416	0,44	315737,62
7,27	373,59	646,59	0,01	88,94	714416	0,44	317698,93
7,24	374,92	647,92	0,01	89,49	714416	0,45	319671,56
7,21	376,27	649,27	0,01	90,05	714416	0,45	321670,51
7,18	377,58	650,58	0,01	90,61	714416	0,45	323666,27
7,15	378,90	651,90	0,01	91,17	714416	0,46	325683,77
7,12	380,27	653,27	0,01	91,75	714416	0,46	327743,36
7,08	381,68	654,68	0,01	92,47	714416	0,46	330306,40
7,05	383,00	656,00	0,01	93,05	714416	0,47	332380,78
7,02	384,35	657,35	0,01	93,64	714416	0,47	334488,15
6,98	385,67	658,67	0,01	94,37	714416	0,47	337080,51
6,95	386,98	659,98	0,01	94,96	714416	0,47	339208,83
6,92	388,31	661,31	0,01	95,57	714416	0,48	341365,93
6,89	389,62	662,62	0,01	96,17	714416	0,48	343531,44
6,86	390,91	663,91	0,01	96,78	714416	0,48	345705,49
6,82	392,17	665,17	0,01	97,53	714416	0,49	348393,03
6,79	393,47	666,47	0,01	98,15	714416	0,49	350616,22
6,76	394,78	667,78	0,01	98,78	714416	0,49	352864,44
6,73	396,09	669,09	0,01	99,42	714416	0,50	355132,69
6,70	397,41	670,41	0,01	100,06	714416	0,50	357426,59
6,67	398,71	671,71	0,01	100,71	714416	0,50	359730,41

6,63	400,00	673,00	0,01	101,51	714416	0,51	362595,75
6,60	401,29	674,29	0,01	102,17	714416	0,51	364942,09
6,57	402,61	675,61	0,01	102,83	714416	0,51	367326,17
6,54	403,92	676,92	0,01	103,50	714416	0,52	369726,67
6,51	405,20	678,20	0,01	104,18	714416	0,52	372132,82
6,48	406,51	679,51	0,01	104,86	714416	0,52	374577,79
6,44	407,82	680,82	0,01	105,72	714416	0,53	377630,98
6,41	409,14	682,14	0,01	106,42	714416	0,53	380133,95
6,30	413,09	686,09	0,01	108,90	714416	0,54	389010,85
6,26	414,41	687,41	0,01	109,81	714416	0,55	392249,76
6,22	415,74	688,74	0,01	110,73	714416	0,55	395536,07

Tabela 90 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o cetoconazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,34	364,66	637,66	0,01	86,87	714416	0,43	310323,23
7,31	365,99	638,99	0,01	87,41	714416	0,44	312246,70
7,29	367,31	640,31	0,01	87,83	714416	0,44	313750,14
7,26	368,62	641,62	0,01	88,38	714416	0,44	315691,18
7,23	369,95	642,95	0,01	88,93	714416	0,44	317658,21
7,20	371,26	644,26	0,01	89,48	714416	0,45	319631,70
7,18	372,58	645,58	0,01	89,91	714416	0,45	321178,75
7,15	373,93	646,93	0,01	90,48	714416	0,45	323200,80
7,12	375,23	648,23	0,01	91,04	714416	0,46	325214,81
7,09	376,55	649,55	0,01	91,61	714416	0,46	327255,93
7,06	377,90	650,90	0,01	92,20	714416	0,46	329329,59
7,03	379,23	652,23	0,01	92,78	714416	0,46	331410,77
6,99	380,56	653,56	0,01	93,50	714416	0,47	333986,92
6,96	381,89	654,89	0,01	94,09	714416	0,47	336109,12
6,93	383,21	656,21	0,01	94,69	714416	0,47	338244,53
6,90	384,52	657,52	0,01	95,29	714416	0,48	340393,34
6,87	385,85	658,85	0,01	95,90	714416	0,48	342571,31
6,84	387,23	660,23	0,01	96,52	714416	0,48	344794,50
6,81	388,56	661,56	0,01	97,15	714416	0,49	347011,05
6,78	389,90	662,90	0,01	97,77	714416	0,49	349252,48
6,75	391,19	664,19	0,01	98,40	714416	0,49	351487,38
6,72	392,52	665,52	0,01	99,04	714416	0,50	353763,49
6,69	393,84	666,84	0,01	99,68	714416	0,50	356054,68
6,57	399,21	672,21	0,01	102,32	714416	0,51	365477,61
6,54	400,49	673,49	0,01	102,98	714416	0,51	367853,24

6,51	401,82	674,82	0,01	103,66	714416	0,52	370278,19
6,48	403,15	676,15	0,01	104,34	714416	0,52	372725,60
6,45	404,46	677,46	0,01	105,03	714416	0,53	375184,70
6,42	405,77	678,77	0,01	105,73	714416	0,53	377666,78
6,39	407,10	680,10	0,01	106,43	714416	0,53	380183,35
6,35	408,44	681,44	0,01	107,31	714416	0,54	383332,00

Tabela 91 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,52	260,48	533,48	0,01	96,64	125413	0,48	60602,65
5,51	260,66	533,66	0,01	96,85	125413	0,48	60733,12
5,51	260,82	533,82	0,01	96,88	125413	0,48	60751,33
5,50	260,94	533,94	0,01	97,08	125413	0,49	60875,47
5,50	261,10	534,10	0,01	97,11	125413	0,49	60893,71
5,49	261,25	534,25	0,01	97,31	125413	0,49	61021,76
5,49	261,45	534,45	0,01	97,35	125413	0,49	61044,61
5,49	261,58	534,58	0,01	97,37	125413	0,49	61059,45
5,48	261,72	534,72	0,01	97,58	125413	0,49	61186,90
5,48	261,88	534,88	0,01	97,61	125413	0,49	61205,21
5,48	262,05	535,05	0,01	97,64	125413	0,49	61224,66
5,47	262,21	535,21	0,01	97,84	125413	0,49	61354,93
5,47	262,37	535,37	0,01	97,87	125413	0,49	61373,27
5,46	262,51	535,51	0,01	98,08	125413	0,49	61501,75
5,46	262,65	535,65	0,01	98,10	125413	0,49	61517,83
5,46	262,86	535,86	0,01	98,14	125413	0,49	61541,95
5,45	263,01	536,01	0,01	98,35	125413	0,49	61672,13
5,45	263,17	536,17	0,01	98,38	125413	0,49	61690,54
5,44	263,33	536,33	0,01	98,59	125413	0,49	61822,38
5,44	263,49	536,49	0,01	98,62	125413	0,49	61840,83
5,44	263,69	536,69	0,01	98,66	125413	0,49	61863,88
5,43	263,85	536,85	0,01	98,87	125413	0,49	61996,29
5,42	263,99	536,99	0,01	99,08	125413	0,50	62126,87
5,42	264,19	537,19	0,01	99,11	125413	0,50	62150,01
5,41	264,32	537,32	0,01	99,32	125413	0,50	62279,96
5,41	264,49	537,49	0,01	99,35	125413	0,50	62299,66
5,41	264,66	537,66	0,01	99,38	125413	0,50	62319,37
5,40	264,82	537,82	0,01	99,60	125413	0,50	62453,35
5,40	265,01	538,01	0,01	99,63	125413	0,50	62475,41
5,39	265,15	538,15	0,01	99,84	125413	0,50	62607,61
5,38	265,31	538,31	0,01	100,06	125413	0,50	62742,63
5,38	265,49	538,49	0,01	100,09	125413	0,50	62763,61
5,38	265,66	538,66	0,01	100,12	125413	0,50	62783,43
5,37	265,86	538,86	0,01	100,35	125413	0,50	62923,70
5,37	266,02	539,02	0,01	100,38	125413	0,50	62942,38

5,36	266,20	539,20	0,01	100,60	125413	0,50	63080,87
5,35	266,36	539,36	0,01	100,81	125413	0,50	63217,53

Tabela 92 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,59	260,48	533,48	0,01	95,43	125413	0,48	59843,76
5,59	260,66	533,66	0,01	95,47	125413	0,48	59863,95
5,59	260,82	533,82	0,01	95,50	125413	0,48	59881,90
5,58	260,94	533,94	0,01	95,69	125413	0,48	60002,70
5,58	261,10	534,10	0,01	95,72	125413	0,48	60020,68
5,57	261,25	534,25	0,01	95,92	125413	0,48	60145,33
5,57	261,45	534,45	0,01	95,95	125413	0,48	60167,84
5,57	261,58	534,58	0,01	95,97	125413	0,48	60182,48
5,56	261,72	534,72	0,01	96,17	125413	0,48	60306,51
5,56	261,88	534,88	0,01	96,20	125413	0,48	60324,56
5,56	262,05	535,05	0,01	96,23	125413	0,48	60343,73
5,55	262,21	535,21	0,01	96,43	125413	0,48	60470,53
5,55	262,37	535,37	0,01	96,46	125413	0,48	60488,61
5,54	262,51	535,51	0,01	96,66	125413	0,48	60613,64
5,54	262,65	535,65	0,01	96,69	125413	0,48	60629,49
5,53	262,86	535,86	0,01	96,90	125413	0,48	60762,94
5,53	263,01	536,01	0,01	96,93	125413	0,48	60779,95
5,53	263,17	536,17	0,01	96,96	125413	0,48	60798,09
5,52	263,33	536,33	0,01	97,16	125413	0,49	60926,41
5,52	263,49	536,49	0,01	97,19	125413	0,49	60944,58
5,51	263,69	536,69	0,01	97,40	125413	0,49	61077,95
5,51	263,85	536,85	0,01	97,43	125413	0,49	61096,16
5,50	263,99	536,99	0,01	97,63	125413	0,49	61223,21
5,50	264,19	537,19	0,01	97,67	125413	0,49	61246,01
5,50	264,32	537,32	0,01	97,69	125413	0,49	61260,83
5,49	264,49	537,49	0,01	97,90	125413	0,49	61391,83
5,49	264,66	537,66	0,01	97,93	125413	0,49	61411,25
5,48	264,82	537,82	0,01	98,14	125413	0,49	61541,62
5,48	265,01	538,01	0,01	98,18	125413	0,49	61563,37
5,47	265,15	538,15	0,01	98,38	125413	0,49	61691,96
5,47	265,31	538,31	0,01	98,41	125413	0,49	61710,30
5,46	265,49	538,49	0,01	98,62	125413	0,49	61844,00
5,46	265,66	538,66	0,01	98,66	125413	0,49	61863,52
5,45	265,86	538,86	0,01	98,87	125413	0,49	62000,05
5,45	266,02	539,02	0,01	98,90	125413	0,49	62018,45
5,44	266,20	539,20	0,01	99,12	125413	0,50	62153,21

Tabela 93 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,59	264,31	537,31	0,01	96,12	125413	0,48	60273,40
5,58	264,41	537,41	0,01	96,31	125413	0,48	60392,65
5,58	264,60	537,60	0,01	96,34	125413	0,48	60414,00
5,57	264,80	537,80	0,01	96,55	125413	0,48	60544,98
5,57	264,94	537,94	0,01	96,58	125413	0,48	60560,74
5,57	265,06	538,06	0,01	96,60	125413	0,48	60574,25
5,56	265,26	538,26	0,01	96,81	125413	0,48	60705,76
5,56	265,43	538,43	0,01	96,84	125413	0,48	60724,93
5,56	265,58	538,58	0,01	96,87	125413	0,48	60741,85
5,55	265,76	538,76	0,01	97,07	125413	0,49	60871,63
5,55	265,96	538,96	0,01	97,11	125413	0,49	60894,23
5,54	266,10	539,10	0,01	97,31	125413	0,49	61019,99
5,54	266,28	539,28	0,01	97,34	125413	0,49	61040,36
5,53	266,51	539,51	0,01	97,56	125413	0,49	61176,82
5,53	266,64	539,64	0,01	97,58	125413	0,49	61191,57
5,53	266,77	539,77	0,01	97,61	125413	0,49	61206,31
5,52	266,97	539,97	0,01	97,82	125413	0,49	61339,91
5,52	267,11	540,11	0,01	97,85	125413	0,49	61355,81
5,51	267,27	540,27	0,01	98,05	125413	0,49	61485,37
5,51	267,45	540,45	0,01	98,09	125413	0,49	61505,86
5,50	267,63	540,63	0,01	98,30	125413	0,49	61638,21
5,50	267,80	540,80	0,01	98,33	125413	0,49	61657,59
5,50	267,95	540,95	0,01	98,35	125413	0,49	61674,69
5,49	268,14	541,14	0,01	98,57	125413	0,49	61808,73
5,49	268,33	541,33	0,01	98,60	125413	0,49	61830,44
5,48	268,50	541,50	0,01	98,81	125413	0,49	61962,72
5,48	268,63	541,63	0,01	98,84	125413	0,49	61977,59
5,47	268,82	541,82	0,01	99,05	125413	0,50	62112,68
5,47	269,00	542,00	0,01	99,09	125413	0,50	62133,31
5,46	269,19	542,19	0,01	99,30	125413	0,50	62268,93
5,46	269,37	542,37	0,01	99,34	125413	0,50	62289,61
5,45	269,52	542,52	0,01	99,54	125413	0,50	62421,16
5,45	269,69	542,69	0,01	99,58	125413	0,50	62440,72
5,44	269,85	542,85	0,01	99,79	125413	0,50	62573,94
5,44	270,03	543,03	0,01	99,82	125413	0,50	62594,69
5,43	270,23	543,23	0,01	100,04	125413	0,50	62733,06

Tabela 94 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,33	273,72	546,72	0,01	102,57	246932	0,51	126644,15
5,33	274,15	547,15	0,01	102,65	246932	0,51	126743,76
5,32	274,49	547,49	0,01	102,91	246932	0,51	127060,90
5,32	274,88	547,88	0,01	102,98	246932	0,51	127151,41
5,31	275,25	548,25	0,01	103,25	246932	0,52	127476,90
5,30	275,63	548,63	0,01	103,52	246932	0,52	127805,95
5,29	276,02	549,02	0,01	103,78	246932	0,52	128138,57
5,29	276,39	549,39	0,01	103,85	246932	0,52	128224,93
5,28	276,75	549,75	0,01	104,12	246932	0,52	128551,96
5,27	277,15	550,15	0,01	104,39	246932	0,52	128889,60
5,27	277,58	550,58	0,01	104,47	246932	0,52	128990,34
5,26	277,94	550,94	0,01	104,74	246932	0,52	129320,07
5,25	278,29	551,29	0,01	105,01	246932	0,53	129648,71
5,24	278,64	551,64	0,01	105,27	246932	0,53	129978,60
5,23	279,04	552,04	0,01	105,55	246932	0,53	130321,55
5,22	279,38	552,38	0,01	105,82	246932	0,53	130651,63
5,22	279,80	552,80	0,01	105,90	246932	0,53	130750,97
5,21	280,18	553,18	0,01	106,18	246932	0,53	131091,98
5,20	280,54	553,54	0,01	106,45	246932	0,53	131429,56
5,19	280,87	553,87	0,01	106,72	246932	0,53	131761,30
5,18	281,26	554,26	0,01	107,00	246932	0,54	132108,62
5,17	281,71	554,71	0,01	107,29	246932	0,54	132471,61
5,17	282,09	555,09	0,01	107,37	246932	0,54	132562,36
5,16	282,41	555,41	0,01	107,64	246932	0,54	132895,84
5,15	282,82	555,82	0,01	107,93	246932	0,54	133252,18
5,14	283,21	556,21	0,01	108,21	246932	0,54	133605,10
5,13	283,59	556,59	0,01	108,50	246932	0,54	133957,00
5,12	283,97	556,97	0,01	108,78	246932	0,54	134310,27
5,11	284,49	557,49	0,01	109,10	246932	0,55	134698,75
5,10	285,11	558,11	0,01	109,43	246932	0,55	135112,96
5,09	285,77	558,77	0,01	109,78	246932	0,55	135538,50
5,08	286,32	559,32	0,01	110,10	246932	0,55	135938,98
5,06	286,83	559,83	0,01	110,64	246932	0,55	136600,73
5,05	287,32	560,32	0,01	110,95	246932	0,55	136991,03
5,04	287,82	560,82	0,01	111,27	246932	0,56	137385,32
5,03	288,25	561,25	0,01	111,58	246932	0,56	137764,00

Tabela 95 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,33	273,72	546,72	0,01	102,57	246932	0,51	126644,15
5,33	274,15	547,15	0,01	102,65	246932	0,51	126743,76
5,32	274,49	547,49	0,01	102,91	246932	0,51	127060,90
5,32	274,88	547,88	0,01	102,98	246932	0,51	127151,41
5,31	275,25	548,25	0,01	103,25	246932	0,52	127476,90
5,30	275,63	548,63	0,01	103,52	246932	0,52	127805,95
5,29	276,02	549,02	0,01	103,78	246932	0,52	128138,57
5,29	276,39	549,39	0,01	103,85	246932	0,52	128224,93
5,28	276,75	549,75	0,01	104,12	246932	0,52	128551,96
5,27	277,15	550,15	0,01	104,39	246932	0,52	128889,60
5,27	277,58	550,58	0,01	104,47	246932	0,52	128990,34
5,26	277,94	550,94	0,01	104,74	246932	0,52	129320,07
5,25	278,29	551,29	0,01	105,01	246932	0,53	129648,71
5,24	278,64	551,64	0,01	105,27	246932	0,53	129978,60
5,23	279,04	552,04	0,01	105,55	246932	0,53	130321,55
5,22	279,38	552,38	0,01	105,82	246932	0,53	130651,63
5,22	279,80	552,80	0,01	105,90	246932	0,53	130750,97
5,21	280,18	553,18	0,01	106,18	246932	0,53	131091,98
5,20	280,54	553,54	0,01	106,45	246932	0,53	131429,56
5,19	280,87	553,87	0,01	106,72	246932	0,53	131761,30
5,18	281,26	554,26	0,01	107,00	246932	0,54	132108,62
5,17	281,71	554,71	0,01	107,29	246932	0,54	132471,61
5,17	282,09	555,09	0,01	107,37	246932	0,54	132562,36
5,16	282,41	555,41	0,01	107,64	246932	0,54	132895,84
5,15	282,82	555,82	0,01	107,93	246932	0,54	133252,18
5,14	283,21	556,21	0,01	108,21	246932	0,54	133605,10
5,13	283,59	556,59	0,01	108,50	246932	0,54	133957,00
5,12	283,97	556,97	0,01	108,78	246932	0,54	134310,27
5,11	284,49	557,49	0,01	109,10	246932	0,55	134698,75
5,10	285,11	558,11	0,01	109,43	246932	0,55	135112,96
5,09	285,77	558,77	0,01	109,78	246932	0,55	135538,50
5,08	286,32	559,32	0,01	110,10	246932	0,55	135938,98
5,06	286,83	559,83	0,01	110,64	246932	0,55	136600,73
5,05	287,32	560,32	0,01	110,95	246932	0,55	136991,03
5,04	287,82	560,82	0,01	111,27	246932	0,56	137385,32
5,03	288,25	561,25	0,01	111,58	246932	0,56	137764,00

Tabela 96 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,27	280,90	553,90	0,01	105,10	246932	0,53	129768,15
5,26	281,24	554,24	0,01	105,37	246932	0,53	130094,67
5,25	281,57	554,57	0,01	105,63	246932	0,53	130420,08
5,24	281,92	554,92	0,01	105,90	246932	0,53	130751,44
5,23	282,28	555,28	0,01	106,17	246932	0,53	131086,43
5,21	282,61	555,61	0,01	106,64	246932	0,53	131667,84
5,20	282,98	555,98	0,01	106,92	246932	0,53	132008,90
5,18	283,30	556,30	0,01	107,39	246932	0,54	132594,86
5,17	283,59	556,59	0,01	107,66	246932	0,54	132920,58
5,15	283,92	556,92	0,01	108,14	246932	0,54	133515,89
5,13	284,25	557,25	0,01	108,63	246932	0,54	134115,85
5,12	284,58	557,58	0,01	108,90	246932	0,54	134457,37
5,10	284,89	557,89	0,01	109,39	246932	0,55	135059,70
5,08	285,19	558,19	0,01	109,88	246932	0,55	135664,34
5,06	285,48	558,48	0,01	110,37	246932	0,55	136271,33
5,04	285,76	558,76	0,01	110,87	246932	0,55	136880,68
5,03	286,09	559,09	0,01	111,15	246932	0,56	137233,81
5,01	286,36	559,36	0,01	111,65	246932	0,56	137848,19
4,99	286,67	559,67	0,01	112,16	246932	0,56	138477,39
4,97	286,98	559,98	0,01	112,67	246932	0,56	139111,65
4,95	287,25	560,25	0,01	113,18	246932	0,57	139741,06
4,93	287,49	560,49	0,01	113,69	246932	0,57	140368,07
4,91	287,80	560,80	0,01	114,22	246932	0,57	141017,79
4,89	288,08	561,08	0,01	114,74	246932	0,57	141665,24
4,87	288,37	561,37	0,01	115,27	246932	0,58	142320,55
4,86	288,65	561,65	0,01	115,57	246932	0,58	142684,52
4,84	288,87	561,87	0,01	116,09	246932	0,58	143330,25

Tabela 97 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,50	282,23	555,23	0,01	100,95	413676	0,50	208804,84
5,49	283,00	556,00	0,01	101,28	413676	0,51	209475,28
5,48	283,69	556,69	0,01	101,59	413676	0,51	210117,97
5,47	284,40	557,40	0,01	101,90	413676	0,51	210770,57
5,45	285,16	558,16	0,01	102,41	413676	0,51	211832,47
5,44	285,95	558,95	0,01	102,75	413676	0,51	212522,24
5,43	286,70	559,70	0,01	103,08	413676	0,52	213199,32
5,42	287,43	560,43	0,01	103,40	413676	0,52	213871,26
5,40	288,19	561,19	0,01	103,92	413676	0,52	214954,48
5,39	288,92	561,92	0,01	104,25	413676	0,52	215633,41
5,38	289,64	562,64	0,01	104,58	413676	0,52	216311,03
5,36	290,33	563,33	0,01	105,10	413676	0,53	217384,42
5,34	291,01	564,01	0,01	105,62	413676	0,53	218461,99
5,33	291,78	564,78	0,01	105,96	413676	0,53	219170,67
5,32	292,43	565,43	0,01	106,28	413676	0,53	219835,36
5,30	293,18	566,18	0,01	106,83	413676	0,53	220957,62
5,29	293,89	566,89	0,01	107,16	413676	0,54	221652,92
5,27	294,57	567,57	0,01	107,70	413676	0,54	222760,99
5,26	295,23	568,23	0,01	108,03	413676	0,54	223444,02
5,24	295,91	568,91	0,01	108,57	413676	0,54	224565,28
5,22	296,53	569,53	0,01	109,11	413676	0,55	225671,35
5,21	297,07	570,07	0,01	109,42	413676	0,55	226318,88
5,19	297,73	570,73	0,01	109,97	413676	0,55	227454,05
5,18	298,33	571,33	0,01	110,30	413676	0,55	228132,73
5,16	298,90	571,90	0,01	110,83	413676	0,55	229245,45
5,14	299,43	572,43	0,01	111,37	413676	0,56	230350,73
5,12	300,02	573,02	0,01	111,92	413676	0,56	231488,89
5,11	300,62	573,62	0,01	112,25	413676	0,56	232184,76
5,09	301,14	574,14	0,01	112,80	413676	0,56	233308,39
5,07	301,73	574,73	0,01	113,36	413676	0,57	234469,44
5,06	302,28	575,28	0,01	113,69	413676	0,57	235157,64
5,04	302,77	575,77	0,01	114,24	413676	0,57	236291,90
5,03	303,28	576,28	0,01	114,57	413676	0,57	236971,38

Tabela 98 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,66	284,86	557,86	0,01	98,56	413676	0,49	203863,33
5,65	285,64	558,64	0,01	98,87	413676	0,49	204509,70
5,64	286,44	559,44	0,01	99,19	413676	0,50	205165,69
5,63	287,26	560,26	0,01	99,51	413676	0,50	205831,36
5,61	288,04	561,04	0,01	100,01	413676	0,50	206852,75
5,60	288,82	561,82	0,01	100,33	413676	0,50	207510,22
5,59	289,55	562,55	0,01	100,64	413676	0,50	208151,55
5,58	290,34	563,34	0,01	100,96	413676	0,50	208817,42
5,56	291,05	564,05	0,01	101,45	413676	0,51	209832,69
5,55	291,77	564,77	0,01	101,76	413676	0,51	210479,09
5,53	292,45	565,45	0,01	102,25	413676	0,51	211494,66
5,52	293,08	566,08	0,01	102,55	413676	0,51	212113,87
5,50	293,72	566,72	0,01	103,04	413676	0,52	213125,88
5,49	294,32	567,32	0,01	103,34	413676	0,52	213740,14
5,48	294,95	567,95	0,01	103,64	413676	0,52	214367,96
5,46	295,56	568,56	0,01	104,13	413676	0,52	215384,27
5,44	296,10	569,10	0,01	104,61	413676	0,52	216381,44
5,43	296,65	569,65	0,01	104,91	413676	0,52	216989,44
5,41	297,15	570,15	0,01	105,39	413676	0,53	217982,78
5,40	297,64	570,64	0,01	105,67	413676	0,53	218574,14
5,38	298,11	571,11	0,01	106,15	413676	0,53	219567,38
5,37	298,54	571,54	0,01	106,43	413676	0,53	220141,88
5,35	298,98	571,98	0,01	106,91	413676	0,53	221134,95
5,34	299,41	572,41	0,01	107,19	413676	0,54	221715,62
5,32	299,81	572,81	0,01	107,67	413676	0,54	222704,65
5,30	300,19	573,19	0,01	108,15	413676	0,54	223693,35
5,29	300,56	573,56	0,01	108,42	413676	0,54	224260,88
5,27	300,93	573,93	0,01	108,91	413676	0,54	225257,18
5,26	301,26	574,26	0,01	109,17	413676	0,55	225815,19
5,24	301,67	574,67	0,01	109,67	413676	0,55	226838,92
5,23	302,04	575,04	0,01	109,95	413676	0,55	227418,97
5,21	302,42	575,42	0,01	110,45	413676	0,55	228442,84
5,20	302,79	575,79	0,01	110,73	413676	0,55	229029,33

Tabela 99 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,72	284,94	557,94	0,01	97,54	413676	0,49	201753,84
5,71	285,70	558,70	0,01	97,85	413676	0,49	202382,47
5,70	286,50	559,50	0,01	98,16	413676	0,49	203027,83
5,69	287,23	560,23	0,01	98,46	413676	0,49	203650,00
5,68	288,03	561,03	0,01	98,77	413676	0,49	204299,86
5,66	288,73	561,73	0,01	99,25	413676	0,50	205277,58
5,65	289,43	562,43	0,01	99,55	413676	0,50	205897,16
5,64	290,12	563,12	0,01	99,84	413676	0,50	206515,27
5,63	290,78	563,78	0,01	100,14	413676	0,50	207124,56
5,61	291,45	564,45	0,01	100,61	413676	0,50	208110,00
5,60	292,12	565,12	0,01	100,91	413676	0,50	208729,09
5,59	292,73	565,73	0,01	101,20	413676	0,51	209328,20
5,57	293,32	566,32	0,01	101,67	413676	0,51	210298,92
5,56	293,92	566,92	0,01	101,96	413676	0,51	210900,36
5,55	294,49	567,49	0,01	102,25	413676	0,51	211492,79
5,53	295,03	568,03	0,01	102,72	413676	0,51	212459,65
5,52	295,57	568,57	0,01	103,00	413676	0,52	213046,89
5,50	296,10	569,10	0,01	103,47	413676	0,52	214020,92
5,49	296,64	569,64	0,01	103,76	413676	0,52	214614,20
5,48	297,14	570,14	0,01	104,04	413676	0,52	215194,56
5,46	297,69	570,69	0,01	104,52	413676	0,52	216191,17
5,45	298,18	571,18	0,01	104,80	413676	0,52	216773,81
5,43	298,64	571,64	0,01	105,27	413676	0,53	217747,47
5,42	299,17	572,17	0,01	105,57	413676	0,53	218351,47
5,40	299,65	572,65	0,01	106,05	413676	0,53	219344,04
5,39	300,09	573,09	0,01	106,32	413676	0,53	219919,83
5,37	300,57	573,57	0,01	106,81	413676	0,53	220923,78
5,36	301,05	574,05	0,01	107,10	413676	0,54	221521,18
5,34	301,49	574,49	0,01	107,58	413676	0,54	222521,28
5,32	301,87	574,87	0,01	108,06	413676	0,54	223505,57
5,31	302,21	575,21	0,01	108,33	413676	0,54	224058,92
5,30	302,60	575,60	0,01	108,60	413676	0,54	224633,87
5,28	303,02	576,02	0,01	109,09	413676	0,55	225649,29
5,27	303,44	576,44	0,01	109,38	413676	0,55	226242,31
5,25	303,83	576,83	0,01	109,87	413676	0,55	227257,84
5,24	304,27	577,27	0,01	110,17	413676	0,55	227865,21

Tabela 100 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,00	297,87	570,87	0,01	114,17	597515	0,57	341103,39
4,99	300,87	573,87	0,01	115,00	597515	0,58	343583,10
4,98	303,88	576,88	0,01	115,84	597515	0,58	346078,77
4,98	306,93	579,93	0,01	116,45	597515	0,58	347908,51
4,97	309,97	582,97	0,01	117,30	597515	0,59	350435,94
4,96	313,01	586,01	0,01	118,15	597515	0,59	352973,55
4,95	316,00	589,00	0,01	118,99	597515	0,59	355491,25
4,94	319,01	592,01	0,01	119,84	597515	0,60	358031,23
4,93	322,02	595,02	0,01	120,69	597515	0,60	360581,52
4,92	325,02	598,02	0,01	121,55	597515	0,61	363136,10
4,91	328,01	601,01	0,01	122,41	597515	0,61	365695,00
4,90	330,98	603,98	0,01	123,26	597515	0,62	368252,15
4,88	334,01	607,01	0,01	124,39	597515	0,62	371616,37
4,87	336,97	609,97	0,01	125,25	597515	0,63	374195,30
4,86	339,97	612,97	0,01	126,13	597515	0,63	376809,43
4,84	342,94	615,94	0,01	127,26	597515	0,64	380199,78
4,83	345,88	618,88	0,01	128,13	597515	0,64	382805,47
4,81	348,85	621,85	0,01	129,28	597515	0,65	386241,89
4,79	351,83	624,83	0,01	130,44	597515	0,65	389713,25
4,78	354,79	627,79	0,01	131,34	597515	0,66	392378,60
4,76	357,78	630,78	0,01	132,52	597515	0,66	395903,90
4,74	360,80	633,80	0,01	133,71	597515	0,67	399477,86

Tabela 101 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,33	242,37	515,37	0,01	96,69	597515	0,48	288875,52
5,32	245,50	518,50	0,01	97,46	597515	0,49	291176,25
5,31	248,62	521,62	0,01	98,23	597515	0,49	293480,01
5,30	251,77	524,77	0,01	99,01	597515	0,50	295809,38
5,29	254,92	527,92	0,01	99,80	597515	0,50	298147,56
5,28	258,03	531,03	0,01	100,57	597515	0,50	300471,96
5,27	261,11	534,11	0,01	101,35	597515	0,51	302788,18
5,26	264,16	537,16	0,01	102,12	597515	0,51	305096,16
5,25	267,17	540,17	0,01	102,89	597515	0,51	307390,17
5,24	270,12	543,12	0,01	103,65	597515	0,52	309658,73
5,23	273,03	546,03	0,01	104,40	597515	0,52	311913,11
5,21	275,98	548,98	0,01	105,37	597515	0,53	314802,10
5,20	278,86	551,86	0,01	106,13	597515	0,53	317062,14
5,18	281,74	554,74	0,01	107,09	597515	0,54	319947,37
5,13	290,50	563,50	0,01	109,84	597515	0,55	328167,35
5,12	293,43	566,43	0,01	110,63	597515	0,55	330517,99

Tabela 102 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
4,85	289,51	562,51	0,01	115,9814	597515	0,579907	346503,3
4,8	292,43	565,43	0,01	117,7979	597515	0,58899	351930,1
4,75	295,36	568,36	0,01	119,6547	597515	0,598274	357477,5
4,7	298,3	571,3	0,01	121,5532	597515	0,607766	363149,3
4,65	301,24	574,24	0,01	123,4925	597515	0,617462	368943
4,61	304,2	577,2	0,01	125,2061	597515	0,62603	374062,5
4,58	307,21	580,21	0,01	126,6834	597515	0,633417	378476,2
4,57	310,24	583,24	0,01	127,6236	597515	0,638118	381285,2
4,55	313,29	586,29	0,01	128,8549	597515	0,644275	384963,8
4,55	316,38	589,38	0,01	129,5341	597515	0,64767	386992,7
4,54	319,47	592,47	0,01	130,5	597515	0,6525	389878,5
4,53	322,57	595,57	0,01	131,4724	597515	0,657362	392783,7

Tabela 103 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,38	274,88	547,88	0,01	101,84	709030	0,51	361025,42
5,36	278,76	551,76	0,01	102,94	709030	0,51	364938,80
5,33	282,60	555,60	0,01	104,24	709030	0,52	369546,97
5,29	286,60	559,60	0,01	105,78	709030	0,53	375021,92
5,25	290,61	563,61	0,01	107,35	709030	0,54	380587,05
5,20	294,63	567,63	0,01	109,16	709030	0,55	386987,21
5,14	298,71	571,71	0,01	111,23	709030	0,56	394318,62
5,08	302,81	575,81	0,01	113,35	709030	0,57	401837,17
5,02	306,96	579,96	0,01	115,53	709030	0,58	409570,76
4,96	311,12	584,12	0,01	117,77	709030	0,59	417498,59
4,92	315,22	588,22	0,01	119,56	709030	0,60	423847,18

Tabela 104 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,41	278,63	551,63	0,01	101,96	709030	0,51	361480,79
5,37	282,50	555,50	0,01	103,45	709030	0,52	366728,27
5,33	286,39	559,39	0,01	104,95	709030	0,52	372067,82
5,29	290,35	563,35	0,01	106,49	709030	0,53	377535,02
5,23	294,35	567,35	0,01	108,48	709030	0,54	384577,60
5,17	298,36	571,36	0,01	110,51	709030	0,55	391790,50
5,10	302,40	575,40	0,01	112,82	709030	0,56	399976,34
5,04	306,49	579,49	0,01	114,98	709030	0,57	407614,88
4,97	310,59	583,59	0,01	117,42	709030	0,59	416280,50
4,92	314,66	587,66	0,01	119,44	709030	0,60	423443,67
4,88	318,66	591,66	0,01	121,24	709030	0,61	429820,38

Tabela 105 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
4,94	276,35	549,35	0,01	111,20	709030	0,56	394236,47
4,92	280,23	553,23	0,01	112,45	709030	0,56	398634,82
4,88	284,17	557,17	0,01	114,17	709030	0,57	404764,60
4,84	288,19	561,19	0,01	115,95	709030	0,58	411054,28
4,79	292,27	565,27	0,01	118,01	709030	0,59	418364,71
4,74	296,39	569,39	0,01	120,12	709030	0,60	425859,27
4,68	300,56	573,56	0,01	122,56	709030	0,61	434477,83
4,62	304,74	577,74	0,01	125,05	709030	0,63	443327,91
4,56	308,90	581,90	0,01	127,61	709030	0,64	452395,35
4,52	313,00	586,00	0,01	129,65	709030	0,65	459614,58
4,49	317,04	590,04	0,01	131,41	709030	0,66	465875,35

Tabela 106 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,37	255,24	528,24	0,01	98,37	125555	0,49	61753,42
5,37	255,42	528,42	0,01	98,40	125555	0,49	61774,46
5,37	255,60	528,60	0,01	98,44	125555	0,49	61795,51
5,36	255,82	528,82	0,01	98,66	125555	0,49	61936,56
5,36	256,01	529,01	0,01	98,70	125555	0,49	61958,82
5,36	256,21	529,21	0,01	98,73	125555	0,49	61982,24
5,35	256,41	529,41	0,01	98,96	125555	0,49	62121,56
5,35	256,60	529,60	0,01	98,99	125555	0,49	62143,86
5,35	256,80	529,80	0,01	99,03	125555	0,50	62167,33
5,34	256,99	529,99	0,01	99,25	125555	0,50	62306,08
5,34	257,17	530,17	0,01	99,28	125555	0,50	62327,24
5,34	257,37	530,37	0,01	99,32	125555	0,50	62350,75
5,33	257,49	530,49	0,01	99,53	125555	0,50	62481,87
5,33	257,70	530,70	0,01	99,57	125555	0,50	62506,60
5,32	257,87	530,87	0,01	99,79	125555	0,50	62644,16
5,32	258,01	531,01	0,01	99,81	125555	0,50	62660,68
5,32	258,17	531,17	0,01	99,84	125555	0,50	62679,56
5,31	258,33	531,33	0,01	100,06	125555	0,50	62816,51
5,31	258,53	531,53	0,01	100,10	125555	0,50	62840,16
5,31	258,74	531,74	0,01	100,14	125555	0,50	62864,99
5,30	258,86	531,86	0,01	100,35	125555	0,50	62997,81
5,30	258,99	531,99	0,01	100,38	125555	0,50	63013,21
5,29	259,18	532,18	0,01	100,60	125555	0,50	63154,88
5,29	259,33	532,33	0,01	100,63	125555	0,50	63172,68
5,29	259,46	532,46	0,01	100,65	125555	0,50	63188,11
5,28	259,60	532,60	0,01	100,87	125555	0,50	63324,43
5,28	259,78	532,78	0,01	100,91	125555	0,50	63345,83

Tabela 107 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,36	251,60	524,60	0,01	97,87	125555	0,49	61442,31
5,36	251,75	524,75	0,01	97,90	125555	0,49	61459,88
5,35	251,89	524,89	0,01	98,11	125555	0,49	61591,18
5,35	252,07	525,07	0,01	98,14	125555	0,49	61612,30
5,35	252,22	525,22	0,01	98,17	125555	0,49	61629,90
5,34	252,37	525,37	0,01	98,38	125555	0,49	61762,95
5,34	252,53	525,53	0,01	98,41	125555	0,49	61781,76
5,34	252,69	525,69	0,01	98,44	125555	0,49	61800,57
5,34	252,84	525,84	0,01	98,47	125555	0,49	61818,20
5,33	253,01	526,01	0,01	98,69	125555	0,49	61954,21
5,33	253,21	526,21	0,01	98,73	125555	0,49	61977,76
5,32	253,37	526,37	0,01	98,94	125555	0,49	62113,14
5,32	253,50	526,50	0,01	98,97	125555	0,49	62128,48
5,32	253,69	526,69	0,01	99,00	125555	0,50	62150,91
5,31	253,85	526,85	0,01	99,22	125555	0,50	62286,87
5,31	254,04	527,04	0,01	99,25	125555	0,50	62309,33
5,31	254,22	527,22	0,01	99,29	125555	0,50	62330,61
5,30	254,36	527,36	0,01	99,50	125555	0,50	62464,80
5,30	254,52	527,52	0,01	99,53	125555	0,50	62483,75
5,29	254,70	527,70	0,01	99,75	125555	0,50	62623,23
5,29	254,88	527,88	0,01	99,79	125555	0,50	62644,59
5,29	255,04	528,04	0,01	99,82	125555	0,50	62663,57
5,28	255,24	528,24	0,01	100,05	125555	0,50	62806,04
5,28	255,38	528,38	0,01	100,07	125555	0,50	62822,68
5,28	255,55	528,55	0,01	100,10	125555	0,50	62842,89
5,27	255,73	528,73	0,01	100,33	125555	0,50	62983,58

Tabela 108 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,67	250,39	523,39	0,01	92,31	125555	0,46	57949,06
5,67	250,54	523,54	0,01	92,34	125555	0,46	57965,67
5,67	250,72	523,72	0,01	92,37	125555	0,46	57985,59
5,66	250,88	523,88	0,01	92,56	125555	0,46	58105,79
5,66	251,03	524,03	0,01	92,58	125555	0,46	58122,43
5,66	251,22	524,22	0,01	92,62	125555	0,46	58143,50
5,66	251,39	524,39	0,01	92,65	125555	0,46	58162,36
5,65	251,59	524,59	0,01	92,85	125555	0,46	58287,52
5,65	251,78	524,78	0,01	92,88	125555	0,46	58308,63
5,65	251,95	524,95	0,01	92,91	125555	0,46	58327,52
5,65	252,07	525,07	0,01	92,93	125555	0,46	58340,85

5,64	252,30	525,30	0,01	93,14	125555	0,47	58469,89
5,64	252,44	525,44	0,01	93,16	125555	0,47	58485,48
5,64	252,58	525,58	0,01	93,19	125555	0,47	58501,06
5,63	252,75	525,75	0,01	93,38	125555	0,47	58623,93
5,63	252,95	525,95	0,01	93,42	125555	0,47	58646,23
5,63	253,13	526,13	0,01	93,45	125555	0,47	58666,30
5,63	253,30	526,30	0,01	93,48	125555	0,47	58685,25
5,62	253,41	526,41	0,01	93,67	125555	0,47	58801,96
5,62	253,59	526,59	0,01	93,70	125555	0,47	58822,07
5,62	253,77	526,77	0,01	93,73	125555	0,47	58842,18
5,61	253,95	526,95	0,01	93,93	125555	0,47	58967,21
5,61	254,11	527,11	0,01	93,96	125555	0,47	58985,11
5,60	254,26	527,26	0,01	94,15	125555	0,47	59107,26
5,60	254,45	527,45	0,01	94,19	125555	0,47	59128,56
5,60	254,60	527,60	0,01	94,21	125555	0,47	59145,37
5,59	254,78	527,78	0,01	94,42	125555	0,47	59271,39
5,59	254,99	527,99	0,01	94,45	125555	0,47	59294,98

Tabela 109 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,33	265,37	538,37	0,01	101,01	245191	0,51	123830,66
5,32	265,72	538,72	0,01	101,26	245191	0,51	124144,07
5,32	266,09	539,09	0,01	101,33	245191	0,51	124229,34
5,31	266,47	539,47	0,01	101,60	245191	0,51	124551,03
5,31	266,81	539,81	0,01	101,66	245191	0,51	124629,52
5,30	267,09	540,09	0,01	101,90	245191	0,51	124929,44
5,29	267,38	540,38	0,01	102,15	245191	0,51	125232,81
5,29	267,73	540,73	0,01	102,22	245191	0,51	125313,92
5,28	268,00	541,00	0,01	102,46	245191	0,51	125613,95
5,28	268,30	541,30	0,01	102,52	245191	0,51	125683,61
5,27	268,65	541,65	0,01	102,78	245191	0,51	126003,52
5,26	268,92	541,92	0,01	103,03	245191	0,52	126305,99
5,25	269,26	542,26	0,01	103,29	245191	0,52	126625,97
5,25	269,54	542,54	0,01	103,34	245191	0,52	126691,36
5,24	269,84	542,84	0,01	103,60	245191	0,52	127003,32
5,23	270,12	543,12	0,01	103,85	245191	0,52	127311,79
5,23	270,41	543,41	0,01	103,90	245191	0,52	127379,77
5,22	270,74	543,74	0,01	104,16	245191	0,52	127701,30
5,21	271,05	544,05	0,01	104,42	245191	0,52	128019,35
5,21	271,30	544,30	0,01	104,47	245191	0,52	128078,18
5,20	271,61	544,61	0,01	104,73	245191	0,52	128397,57

5,19	271,90	544,90	0,01	104,99	245191	0,52	128713,46
5,18	272,16	545,16	0,01	105,24	245191	0,53	129023,48
5,18	272,44	545,44	0,01	105,30	245191	0,53	129089,75
5,17	272,79	545,79	0,01	105,57	245191	0,53	129422,43
5,16	273,12	546,12	0,01	105,84	245191	0,53	129751,66
5,15	273,38	546,38	0,01	106,09	245191	0,53	130065,49
5,14	273,75	546,75	0,01	106,37	245191	0,53	130406,79
5,14	274,05	547,05	0,01	106,43	245191	0,53	130478,34
5,13	274,41	547,41	0,01	106,71	245191	0,53	130818,72
5,12	274,72	547,72	0,01	106,98	245191	0,53	131148,45
5,11	275,02	548,02	0,01	107,24	245191	0,54	131477,08
5,10	275,33	548,33	0,01	107,52	245191	0,54	131809,39
5,09	275,63	548,63	0,01	107,79	245191	0,54	132140,61
5,08	275,92	548,92	0,01	108,06	245191	0,54	132470,71

Tabela 110 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,77	266,88	539,88	0,01	93,57	245191,00	0,47	114708,59
5,76	267,22	540,22	0,01	93,79	245191,00	0,47	114980,11
5,75	267,53	540,53	0,01	94,01	245191,00	0,47	115246,17
5,75	267,89	540,89	0,01	94,07	245191,00	0,47	115322,92
5,74	268,18	541,18	0,01	94,28	245191,00	0,47	115585,77
5,74	268,48	541,48	0,01	94,33	245191,00	0,47	115649,85
5,73	268,78	541,78	0,01	94,55	245191,00	0,47	115915,86
5,73	269,14	542,14	0,01	94,61	245191,00	0,47	115992,89
5,72	269,49	542,49	0,01	94,84	245191,00	0,47	116270,69
5,71	269,80	542,80	0,01	95,06	245191,00	0,48	116540,87
5,71	270,10	543,10	0,01	95,11	245191,00	0,48	116605,28
5,70	270,41	543,41	0,01	95,34	245191,00	0,48	116876,53
5,69	270,67	543,67	0,01	95,55	245191,00	0,48	117137,95
5,68	270,98	543,98	0,01	95,77	245191,00	0,48	117411,09
5,68	271,35	544,35	0,01	95,84	245191,00	0,48	117490,95
5,67	271,70	544,70	0,01	96,07	245191,00	0,48	117773,84
5,66	272,03	545,03	0,01	96,30	245191,00	0,48	118053,40
5,66	272,35	545,35	0,01	96,35	245191,00	0,48	118122,71
5,65	272,61	545,61	0,01	96,57	245191,00	0,48	118388,20
5,64	272,91	545,91	0,01	96,79	245191,00	0,48	118663,31
5,64	273,19	546,19	0,01	96,84	245191,00	0,48	118724,18

5,63	273,54	546,54	0,01	97,08	245191,00	0,49	119011,27
5,62	273,88	546,88	0,01	97,31	245191,00	0,49	119297,20
5,61	274,12	547,12	0,01	97,53	245191,00	0,49	119562,30
5,61	274,43	547,43	0,01	97,58	245191,00	0,49	119630,04
5,60	274,77	547,77	0,01	97,82	245191,00	0,49	119918,10
5,59	275,09	548,09	0,01	98,05	245191,00	0,49	120202,80
5,58	275,36	548,36	0,01	98,27	245191,00	0,49	120477,54
5,57	275,70	548,70	0,01	98,51	245191,00	0,49	120768,67
5,56	276,04	549,04	0,01	98,75	245191,00	0,49	121060,85
5,56	276,41	549,41	0,01	98,81	245191,00	0,49	121142,43
5,55	276,72	549,72	0,01	99,05	245191,00	0,50	121429,19
5,54	277,07	550,07	0,01	99,29	245191,00	0,50	121725,82

Tabela 111 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,76	264,60	537,60	0,01	93,33	245191	0,47	114422,47
5,76	264,98	537,98	0,01	93,40	245191	0,47	114503,35
5,75	265,31	538,31	0,01	93,62	245191	0,47	114772,84
5,75	265,65	538,65	0,01	93,68	245191	0,47	114845,33
5,74	265,97	538,97	0,01	93,90	245191	0,47	115113,76
5,73	266,31	539,31	0,01	94,12	245191	0,47	115387,40
5,73	266,66	539,66	0,01	94,18	245191	0,47	115462,28
5,72	266,99	539,99	0,01	94,40	245191	0,47	115734,87
5,72	267,29	540,29	0,01	94,46	245191	0,47	115799,17
5,71	267,64	540,64	0,01	94,68	245191	0,47	116077,11
5,70	267,92	540,92	0,01	94,90	245191	0,47	116340,98
5,69	268,27	541,27	0,01	95,13	245191	0,48	116620,85
5,69	268,55	541,55	0,01	95,18	245191	0,48	116681,18
5,68	268,88	541,88	0,01	95,40	245191	0,48	116957,83
5,67	269,18	542,18	0,01	95,62	245191	0,48	117228,97
5,67	269,45	542,45	0,01	95,67	245191	0,48	117287,35
5,66	269,77	542,77	0,01	95,90	245191	0,48	117563,89
5,65	270,09	543,09	0,01	96,12	245191	0,48	117841,40
5,64	270,49	543,49	0,01	96,36	245191	0,48	118137,28
5,63	270,79	543,79	0,01	96,59	245191	0,48	118412,45
5,63	271,07	544,07	0,01	96,64	245191	0,48	118473,42
5,62	271,40	544,40	0,01	96,87	245191	0,48	118756,21
5,61	271,72	544,72	0,01	97,10	245191	0,49	119037,83
5,60	272,00	545,00	0,01	97,32	245191	0,49	119311,69

Tabela 112 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,56	279,26	552,26	0,01	99,33	414034	0,50	205624,48
5,55	280,03	553,03	0,01	99,65	414034	0,50	206282,18
5,54	280,77	553,77	0,01	99,96	414034	0,50	206931,05
5,53	281,48	554,48	0,01	100,27	414034	0,50	207571,04
5,51	282,21	555,21	0,01	100,76	414034	0,50	208598,75
5,50	282,93	555,93	0,01	101,08	414034	0,51	209249,02
5,49	283,63	556,63	0,01	101,39	414034	0,51	209894,12
5,47	284,38	557,38	0,01	101,90	414034	0,51	210945,40
5,46	285,09	558,09	0,01	102,21	414034	0,51	211600,95
5,45	285,83	558,83	0,01	102,54	414034	0,51	212270,29
5,43	286,48	559,48	0,01	103,03	414034	0,52	213299,95
5,42	287,19	560,19	0,01	103,36	414034	0,52	213964,67
5,40	287,86	560,86	0,01	103,86	414034	0,52	215013,99
5,39	288,59	561,59	0,01	104,19	414034	0,52	215693,28
5,37	289,24	562,24	0,01	104,70	414034	0,52	216747,18
5,36	289,85	562,85	0,01	105,01	414034	0,53	217387,16
5,34	290,50	563,50	0,01	105,52	414034	0,53	218453,33
5,33	291,12	564,12	0,01	105,84	414034	0,53	219104,00
5,31	291,70	564,70	0,01	106,35	414034	0,53	220155,37
5,29	292,36	565,36	0,01	106,87	414034	0,53	221245,99
5,28	293,04	566,04	0,01	107,20	414034	0,54	221931,63
5,26	293,70	566,70	0,01	107,74	414034	0,54	223035,24
5,25	294,27	567,27	0,01	108,05	414034	0,54	223684,83
5,23	294,86	567,86	0,01	108,58	414034	0,54	224773,75
5,21	295,43	568,43	0,01	109,10	414034	0,55	225863,10
5,20	295,95	568,95	0,01	109,41	414034	0,55	226504,47

Tabela 113 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,23	281,59	554,59	0,01	106,04	414034	0,53	219521,14
5,22	282,32	555,32	0,01	106,38	414034	0,53	220231,19
5,21	283,08	556,08	0,01	106,73	414034	0,53	220955,88
5,21	283,76	556,76	0,01	106,86	414034	0,53	221226,07
5,20	284,51	557,51	0,01	107,21	414034	0,54	221950,09
5,18	285,24	558,24	0,01	107,77	414034	0,54	223098,78
5,17	285,97	558,97	0,01	108,12	414034	0,54	223822,62
5,16	286,65	559,65	0,01	108,46	414034	0,54	224529,19
5,14	287,34	560,34	0,01	109,02	414034	0,55	225680,75
5,12	288,03	561,03	0,01	109,58	414034	0,55	226841,30
5,10	288,72	561,72	0,01	110,14	414034	0,55	228010,96

5,08	289,40	562,40	0,01	110,71	414034	0,55	229185,75
5,07	290,11	563,11	0,01	111,07	414034	0,56	229927,70
5,05	290,74	563,74	0,01	111,63	414034	0,56	231096,56
5,03	291,39	564,39	0,01	112,20	414034	0,56	232282,95
5,01	292,00	565,00	0,01	112,77	414034	0,56	233462,29
5,00	292,69	565,69	0,01	113,14	414034	0,57	234214,89
4,98	293,36	566,36	0,01	113,73	414034	0,57	235434,03
4,96	294,06	567,06	0,01	114,33	414034	0,57	236675,52
4,94	294,80	567,80	0,01	114,94	414034	0,57	237943,83
4,92	295,66	568,66	0,01	115,58	414034	0,58	239272,94
4,92	296,48	569,48	0,01	115,75	414034	0,58	239617,97
4,90	297,34	570,34	0,01	116,40	414034	0,58	240959,34
4,88	298,18	571,18	0,01	117,05	414034	0,59	242303,22
4,86	299,07	572,07	0,01	117,71	414034	0,59	243679,46
4,85	299,92	572,92	0,01	118,13	414034	0,59	244544,70

Tabela 114 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,38	277,99	550,99	0,01	102,41	414034	0,51	212015,42
5,37	278,69	551,69	0,01	102,74	414034	0,51	212680,09
5,36	279,38	552,38	0,01	103,06	414034	0,52	213343,38
5,35	280,10	553,10	0,01	103,38	414034	0,52	214020,75
5,34	280,80	553,80	0,01	103,71	414034	0,52	214692,91
5,33	281,48	554,48	0,01	104,03	414034	0,52	215359,82
5,32	282,12	555,12	0,01	104,35	414034	0,52	216013,68
5,30	282,73	555,73	0,01	104,85	414034	0,52	217067,09
5,29	283,36	556,36	0,01	105,17	414034	0,53	217723,97
5,28	284,01	557,01	0,01	105,49	414034	0,53	218391,17
5,27	284,64	557,64	0,01	105,81	414034	0,53	219053,05
5,25	285,26	558,26	0,01	106,34	414034	0,53	220132,02
5,24	285,84	558,84	0,01	106,65	414034	0,53	220781,26
5,23	286,44	559,44	0,01	106,97	414034	0,53	221440,90
5,21	287,06	560,06	0,01	107,50	414034	0,54	222537,31
5,20	287,64	560,64	0,01	107,82	414034	0,54	223196,17
5,19	288,26	561,26	0,01	108,14	414034	0,54	223873,53
5,17	288,82	561,82	0,01	108,67	414034	0,54	224963,81
5,16	289,36	562,36	0,01	108,98	414034	0,54	225616,43
5,14	289,96	562,96	0,01	109,53	414034	0,55	226735,97
5,13	290,51	563,51	0,01	109,85	414034	0,55	227399,90
5,11	291,10	564,10	0,01	110,39	414034	0,55	228528,94
5,10	291,65	564,65	0,01	110,72	414034	0,55	229200,29
5,08	292,23	565,23	0,01	111,27	414034	0,56	230339,01
5,07	292,73	565,73	0,01	111,58	414034	0,56	230997,49

Tabela 115 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
4,93	281,89	554,89	0,01	112,55	605841	0,56	340948,39
4,92	282,83	555,83	0,01	112,97	605841	0,56	342220,13
4,91	283,80	556,80	0,01	113,40	605841	0,57	343515,55
4,90	284,79	557,79	0,01	113,83	605841	0,57	344828,62
4,88	285,74	558,74	0,01	114,50	605841	0,57	346831,56
4,87	286,70	559,70	0,01	114,93	605841	0,57	348140,87
4,86	287,67	560,67	0,01	115,36	605841	0,58	349461,80
4,84	288,59	561,59	0,01	116,03	605841	0,58	351481,66
4,83	289,56	562,56	0,01	116,47	605841	0,58	352817,72
4,81	290,54	563,54	0,01	117,16	605841	0,59	354901,91
4,79	291,52	564,52	0,01	117,85	605841	0,59	357003,51
4,78	292,49	565,49	0,01	118,30	605841	0,59	358365,09
4,76	293,50	566,50	0,01	119,01	605841	0,60	360513,58
4,74	294,49	567,49	0,01	119,72	605841	0,60	362667,41
4,72	295,45	568,45	0,01	120,43	605841	0,60	364820,25
4,70	296,48	569,48	0,01	121,17	605841	0,61	367036,52
4,68	297,46	570,46	0,01	121,89	605841	0,61	369239,38
4,67	298,42	571,42	0,01	122,36	605841	0,61	370652,75
4,65	299,42	572,42	0,01	123,10	605841	0,62	372898,39
4,63	300,42	573,42	0,01	123,85	605841	0,62	375163,44
4,61	301,40	574,40	0,01	124,60	605841	0,62	377435,00
4,59	302,41	575,41	0,01	125,36	605841	0,63	379746,15
4,57	303,43	576,43	0,01	126,13	605841	0,63	382084,17
4,55	304,42	577,42	0,01	126,91	605841	0,63	384422,76
4,54	305,41	578,41	0,01	127,40	605841	0,64	385930,06

Tabela 116 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,27	280,70	553,70	0,01	105,07	605841	0,53	318267,71
5,26	281,69	554,69	0,01	105,45	605841	0,53	319442,91
5,25	282,64	555,64	0,01	105,84	605841	0,53	320599,52
5,24	283,59	556,59	0,01	106,22	605841	0,53	321760,54
5,23	284,54	557,54	0,01	106,60	605841	0,53	322926,00
5,21	285,49	558,49	0,01	107,20	605841	0,54	324717,98
5,20	286,45	559,45	0,01	107,59	605841	0,54	325901,68
5,18	287,41	560,41	0,01	108,19	605841	0,54	327721,38
5,17	288,36	561,36	0,01	108,58	605841	0,54	328911,90

5,15	289,32	562,32	0,01	109,19	605841	0,55	330753,89
5,13	290,31	563,31	0,01	109,81	605841	0,55	332627,97
5,12	291,29	564,29	0,01	110,21	605841	0,55	333857,44
5,10	292,26	565,26	0,01	110,84	605841	0,55	335742,83
5,08	293,23	566,23	0,01	111,46	605841	0,56	337643,06
5,06	294,19	567,19	0,01	112,09	605841	0,56	339552,33
5,04	295,17	568,17	0,01	112,73	605841	0,56	341488,77
5,03	296,18	569,18	0,01	113,16	605841	0,57	342775,92
5,01	297,15	570,15	0,01	113,80	605841	0,57	344730,78
4,99	298,11	571,11	0,01	114,45	605841	0,57	346695,24
4,97	299,10	572,10	0,01	115,11	605841	0,58	348693,80
4,95	300,08	573,08	0,01	115,77	605841	0,58	350702,38
4,93	301,08	574,08	0,01	116,45	605841	0,58	352739,56
4,91	302,06	575,06	0,01	117,12	605841	0,59	354780,98
4,89	303,05	576,05	0,01	117,80	605841	0,59	356845,30
4,87	304,06	577,06	0,01	118,49	605841	0,59	358939,02
4,86	305,05	578,05	0,01	118,94	605841	0,59	360294,64
4,84	306,04	579,04	0,01	119,64	605841	0,60	362403,07

Tabela 117 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,07	275,23	548,23	0,01	108,13	605841	0,54	327554,45
5,06	276,20	549,20	0,01	108,54	605841	0,54	328782,49
5,05	277,21	550,21	0,01	108,95	605841	0,54	330039,38
5,04	278,23	551,23	0,01	109,37	605841	0,55	331307,28
5,03	279,20	552,20	0,01	109,78	605841	0,55	332550,10
5,02	280,21	553,21	0,01	110,20	605841	0,55	333822,01
5,01	281,17	554,17	0,01	110,61	605841	0,55	335068,77
5,00	282,14	555,14	0,01	111,03	605841	0,56	336326,57
4,99	283,10	556,10	0,01	111,44	605841	0,56	337583,35
4,98	284,09	557,09	0,01	111,87	605841	0,56	338863,42
4,96	285,05	558,05	0,01	112,51	605841	0,56	340816,10
4,95	286,00	559,00	0,01	112,93	605841	0,56	342085,98
4,93	286,97	559,97	0,01	113,58	605841	0,57	344069,76
4,92	287,92	560,92	0,01	114,01	605841	0,57	345354,00
4,90	288,85	561,85	0,01	114,66	605841	0,57	347338,54
4,89	289,82	562,82	0,01	115,10	605841	0,58	348649,73
4,87	290,79	563,79	0,01	115,77	605841	0,58	350684,90
4,85	291,76	564,76	0,01	116,45	605841	0,58	352736,87
4,83	292,72	565,72	0,01	117,13	605841	0,59	354799,56
4,82	293,69	566,69	0,01	117,57	605841	0,59	356145,27
4,80	294,67	567,67	0,01	118,26	605841	0,59	358247,67
4,78	295,63	568,63	0,01	118,96	605841	0,59	360354,99
4,76	296,61	569,61	0,01	119,67	605841	0,60	362492,74

4,74	297,57	570,57	0,01	120,37	605841	0,60	364635,76
4,72	298,55	571,55	0,01	121,09	605841	0,61	366809,77
4,70	299,52	572,52	0,01	121,81	605841	0,61	368995,84
4,68	300,50	573,50	0,01	122,54	605841	0,61	371207,07
4,66	301,48	574,48	0,01	123,28	605841	0,62	373437,27
4,65	302,47	575,47	0,01	123,76	605841	0,62	374885,29
4,63	303,46	576,46	0,01	124,51	605841	0,62	377152,38
4,61	304,46	577,46	0,01	125,26	605841	0,63	379445,71
4,60	305,44	578,44	0,01	125,75	605841	0,63	380915,94
4,58	306,43	579,43	0,01	126,51	605841	0,63	383234,12
4,57	307,43	580,43	0,01	127,01	605841	0,64	384735,55

Tabela 118 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,25	281,77	554,77	0,01	105,67	714416	0,53	377463,39
5,24	283,13	556,13	0,01	106,13	714416	0,53	379110,85
5,22	284,46	557,46	0,01	106,79	714416	0,53	381473,51
5,21	285,79	558,79	0,01	107,25	714416	0,54	383117,58
5,20	287,18	560,18	0,01	107,73	714416	0,54	384809,19
5,18	288,49	561,49	0,01	108,40	714416	0,54	387198,30
5,17	289,87	562,87	0,01	108,87	714416	0,54	388900,71
5,15	291,27	564,27	0,01	109,57	714416	0,55	391382,05
5,13	292,59	565,59	0,01	110,25	714416	0,55	393827,04
5,11	293,95	566,95	0,01	110,95	714416	0,55	396319,13
5,10	295,30	568,30	0,01	111,43	714416	0,56	398041,78
5,08	296,69	569,69	0,01	112,14	714416	0,56	400586,27
5,05	298,04	571,04	0,01	113,08	714416	0,57	403920,90
5,03	299,42	572,42	0,01	113,80	714416	0,57	406506,96
5,01	300,81	573,81	0,01	114,53	714416	0,57	409120,80
4,99	302,14	575,14	0,01	115,26	714416	0,58	411712,64
4,97	303,50	576,50	0,01	116,00	714416	0,58	414346,91
4,94	304,83	577,83	0,01	116,97	714416	0,58	417824,90
4,92	306,17	579,17	0,01	117,72	714416	0,59	420496,25
4,90	307,53	580,53	0,01	118,48	714416	0,59	423204,00
4,87	308,89	581,89	0,01	119,48	714416	0,60	426808,55
4,85	310,25	583,25	0,01	120,26	714416	0,60	429570,24
4,83	311,59	584,59	0,01	121,03	714416	0,61	432340,01
4,81	312,94	585,94	0,01	121,82	714416	0,61	435140,24
4,79	314,27	587,27	0,01	122,60	714416	0,61	437948,94
4,78	315,63	588,63	0,01	123,14	714416	0,62	439881,47
4,76	316,92	589,92	0,01	123,93	714416	0,62	442697,78

Tabela 119 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,14	284,09	557,09	0,01	108,38	714416	0,54	387153,71
5,13	285,42	558,42	0,01	108,85	714416	0,54	388834,49
5,11	286,77	559,77	0,01	109,54	714416	0,55	391300,04
5,10	288,11	561,11	0,01	110,02	714416	0,55	393005,84
5,08	289,46	562,46	0,01	110,72	714416	0,55	395502,39
5,07	290,83	563,83	0,01	111,21	714416	0,56	397247,71
5,05	292,21	565,21	0,01	111,92	714416	0,56	399797,10
5,03	293,60	566,60	0,01	112,64	714416	0,56	402373,86
5,01	294,97	567,97	0,01	113,37	714416	0,57	404956,94
4,99	296,35	569,35	0,01	114,10	714416	0,57	407567,89
4,97	297,67	570,67	0,01	114,82	714416	0,57	410156,72
4,95	299,02	572,02	0,01	115,56	714416	0,58	412788,12
4,93	300,39	573,39	0,01	116,31	714416	0,58	415455,37
4,91	301,69	574,69	0,01	117,04	714416	0,59	418093,41
4,88	303,08	576,08	0,01	118,05	714416	0,59	421681,12
4,86	304,43	577,43	0,01	118,81	714416	0,59	424408,67
4,83	305,81	578,81	0,01	119,84	714416	0,60	428065,35
4,81	307,16	580,16	0,01	120,62	714416	0,60	430847,80
4,79	308,49	581,49	0,01	121,40	714416	0,61	433638,58
4,76	309,83	582,83	0,01	122,44	714416	0,61	437377,18
4,74	311,17	584,17	0,01	123,24	714416	0,62	440232,48
4,72	312,51	585,51	0,01	124,05	714416	0,62	443111,98
4,70	313,86	586,86	0,01	124,86	714416	0,62	446023,59
4,69	315,17	588,17	0,01	125,41	714416	0,63	447972,34
4,67	316,47	589,47	0,01	126,22	714416	0,63	450885,22

Tabela 120 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco mebendazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,11	281,28	554,28	0,01	108,47	714416	0,54	387462,33
5,09	282,61	555,61	0,01	109,16	714416	0,55	389918,15
5,08	283,94	556,94	0,01	109,63	714416	0,55	391620,91
5,07	285,30	558,30	0,01	110,12	714416	0,55	393351,53
5,05	286,64	559,64	0,01	110,82	714416	0,55	395857,20
5,03	287,98	560,98	0,01	111,53	714416	0,56	398382,79
5,02	289,32	562,32	0,01	112,02	714416	0,56	400129,89
5,00	290,65	563,65	0,01	112,73	714416	0,56	402680,58
4,98	291,97	564,97	0,01	113,45	714416	0,57	405244,59
4,96	293,30	566,30	0,01	114,17	714416	0,57	407836,47
4,94	294,67	567,67	0,01	114,91	714416	0,57	410478,27
4,92	296,00	569,00	0,01	115,65	714416	0,58	413112,50
4,90	297,32	570,32	0,01	116,39	714416	0,58	415760,95
4,88	298,65	571,65	0,01	117,14	714416	0,59	418438,43

4,85	299,97	572,97	0,01	118,14	714416	0,59	421998,90
4,83	301,32	574,32	0,01	118,91	714416	0,59	424744,72
4,81	302,69	575,69	0,01	119,69	714416	0,60	427528,22
4,79	304,05	577,05	0,01	120,47	714416	0,60	430327,51
4,76	305,43	578,43	0,01	121,52	714416	0,61	434075,26
4,74	306,78	579,78	0,01	122,32	714416	0,61	436924,17
4,72	308,11	581,11	0,01	123,12	714416	0,62	439782,08
4,70	309,43	582,43	0,01	123,92	714416	0,62	442656,71
4,68	310,80	583,80	0,01	124,74	714416	0,62	445594,08
4,67	312,15	585,15	0,01	125,30	714416	0,63	447580,86
4,65	313,48	586,48	0,01	126,12	714416	0,63	450527,63

Tabela 121 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,74	231,36	504,36	0,01	74,85	125413	0,37	46937,93
6,74	231,46	504,46	0,01	74,90	125413	0,37	46968,24
6,74	231,65	504,65	0,01	74,92	125413	0,37	46978,86
6,73	231,84	504,84	0,01	74,98	125413	0,37	47017,21
6,73	232,00	505,00	0,01	75,02	125413	0,38	47039,47
6,73	232,20	505,20	0,01	75,07	125413	0,38	47071,90
6,73	232,36	505,36	0,01	75,11	125413	0,38	47100,99
6,73	232,47	505,47	0,01	75,16	125413	0,38	47131,60
6,72	232,68	505,68	0,01	75,23	125413	0,38	47172,23
6,72	232,89	505,89	0,01	75,27	125413	0,38	47199,31
6,72	233,08	506,08	0,01	75,32	125413	0,38	47230,99
6,72	233,24	506,24	0,01	75,37	125413	0,38	47259,62
6,72	233,40	506,40	0,01	75,41	125413	0,38	47289,20
6,71	233,57	506,57	0,01	75,46	125413	0,38	47319,17
6,71	233,70	506,70	0,01	75,48	125413	0,38	47331,50
6,71	233,87	506,87	0,01	75,54	125413	0,38	47368,08
6,71	234,03	507,03	0,01	75,57	125413	0,38	47390,19
6,71	234,14	507,14	0,01	75,64	125413	0,38	47428,56
6,70	234,33	507,33	0,01	75,69	125413	0,38	47461,05
6,70	234,55	507,55	0,01	75,75	125413	0,38	47502,33
6,70	234,72	507,72	0,01	75,78	125413	0,38	47518,33
6,70	234,86	507,86	0,01	75,82	125413	0,38	47545,44
6,70	234,98	507,98	0,01	75,86	125413	0,38	47570,97
6,69	235,12	508,12	0,01	75,91	125413	0,38	47598,02
6,69	235,26	508,26	0,01	75,95	125413	0,38	47626,11
6,69	235,44	508,44	0,01	76,00	125413	0,38	47657,31
6,69	235,63	508,63	0,01	76,04	125413	0,38	47682,16
6,69	235,75	508,75	0,01	76,09	125413	0,38	47714,53
6,68	235,91	508,91	0,01	76,14	125413	0,38	47743,63
6,68	236,12	509,12	0,01	76,19	125413	0,38	47777,90
6,68	236,26	509,26	0,01	76,23	125413	0,38	47798,38
6,68	236,42	509,42	0,01	76,27	125413	0,38	47826,97
6,68	236,57	509,57	0,01	76,33	125413	0,38	47863,39

Tabela 122 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,74	231,36	504,36	0,01	74,85	125413	0,37	46937,93
6,74	231,46	504,46	0,01	74,90	125413	0,37	46968,24
6,74	231,65	504,65	0,01	74,92	125413	0,37	46978,86
6,73	231,84	504,84	0,01	74,98	125413	0,37	47017,21
6,73	232,00	505,00	0,01	75,02	125413	0,38	47039,47
6,73	232,20	505,20	0,01	75,07	125413	0,38	47071,90
6,73	232,36	505,36	0,01	75,11	125413	0,38	47100,99
6,73	232,47	505,47	0,01	75,16	125413	0,38	47131,60
6,72	232,68	505,68	0,01	75,23	125413	0,38	47172,23
6,72	232,89	505,89	0,01	75,27	125413	0,38	47199,31
6,72	233,08	506,08	0,01	75,32	125413	0,38	47230,99
6,72	233,24	506,24	0,01	75,37	125413	0,38	47259,62
6,72	233,40	506,40	0,01	75,41	125413	0,38	47289,20
6,71	233,57	506,57	0,01	75,46	125413	0,38	47319,17
6,71	233,70	506,70	0,01	75,48	125413	0,38	47331,50
6,71	233,87	506,87	0,01	75,54	125413	0,38	47368,08
6,71	234,03	507,03	0,01	75,57	125413	0,38	47390,19
6,71	234,14	507,14	0,01	75,64	125413	0,38	47428,56
6,70	234,33	507,33	0,01	75,69	125413	0,38	47461,05
6,70	234,55	507,55	0,01	75,75	125413	0,38	47502,33
6,70	234,72	507,72	0,01	75,78	125413	0,38	47518,33
6,70	234,86	507,86	0,01	75,82	125413	0,38	47545,44
6,70	234,98	507,98	0,01	75,86	125413	0,38	47570,97
6,69	235,12	508,12	0,01	75,91	125413	0,38	47598,02
6,69	235,26	508,26	0,01	75,95	125413	0,38	47626,11
6,69	235,44	508,44	0,01	76,00	125413	0,38	47657,31
6,69	235,63	508,63	0,01	76,04	125413	0,38	47682,16
6,69	235,75	508,75	0,01	76,09	125413	0,38	47714,53
6,68	235,91	508,91	0,01	76,14	125413	0,38	47743,63
6,68	236,12	509,12	0,01	76,19	125413	0,38	47777,90
6,68	236,26	509,26	0,01	76,23	125413	0,38	47798,38
6,68	236,42	509,42	0,01	76,27	125413	0,38	47826,97
6,68	236,57	509,57	0,01	76,33	125413	0,38	47863,39

Tabela 123 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,46	228,69	501,69	0,01	77,61	125413	0,39	48668,64
6,46	228,86	501,86	0,01	77,68	125413	0,39	48707,45
6,46	229,06	502,06	0,01	77,71	125413	0,39	48727,06
6,46	229,24	502,24	0,01	77,76	125413	0,39	48759,23
6,46	229,40	502,40	0,01	77,82	125413	0,39	48797,72
6,46	229,60	502,60	0,01	77,86	125413	0,39	48824,51
6,45	229,75	502,75	0,01	77,91	125413	0,39	48854,71

6,45	229,95	502,95	0,01	77,95	125413	0,39	48881,72
6,45	230,11	503,11	0,01	77,99	125413	0,39	48904,07
6,45	230,28	503,28	0,01	78,08	125413	0,39	48958,45
6,45	230,43	503,43	0,01	78,10	125413	0,39	48973,13
6,44	230,57	503,57	0,01	78,15	125413	0,39	49002,15
6,44	230,74	503,74	0,01	78,22	125413	0,39	49049,14
6,44	230,92	503,92	0,01	78,25	125413	0,39	49066,86
6,44	231,08	504,08	0,01	78,30	125413	0,39	49097,88
6,44	231,26	504,26	0,01	78,36	125413	0,39	49137,63
6,43	231,40	504,40	0,01	78,40	125413	0,39	49159,30
6,43	231,59	504,59	0,01	78,46	125413	0,39	49200,96
6,43	231,71	504,71	0,01	78,49	125413	0,39	49219,82
6,43	231,90	504,90	0,01	78,55	125413	0,39	49254,06
6,42	232,07	505,07	0,01	78,62	125413	0,39	49300,84
6,43	232,21	505,21	0,01	78,63	125413	0,39	49307,41
6,42	232,39	505,39	0,01	78,71	125413	0,39	49355,51
6,42	232,58	505,58	0,01	78,74	125413	0,39	49374,46
6,42	232,77	505,77	0,01	78,82	125413	0,39	49423,31
6,42	232,94	505,94	0,01	78,87	125413	0,39	49455,54
6,41	233,12	506,12	0,01	78,91	125413	0,39	49480,94
6,41	233,30	506,30	0,01	78,95	125413	0,39	49505,67
6,41	233,51	506,51	0,01	79,01	125413	0,40	49542,05
6,41	233,68	506,68	0,01	79,07	125413	0,40	49582,27
6,41	233,82	506,82	0,01	79,12	125413	0,40	49610,67
6,40	234,01	507,01	0,01	79,17	125413	0,40	49644,87
6,40	234,12	507,12	0,01	79,21	125413	0,40	49671,05

Tabela 124 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,29	236,20	509,20	0,01	81,01	246932	0,41	100014,53
6,28	236,51	509,51	0,01	81,14	246932	0,41	100186,40
6,28	236,89	509,89	0,01	81,24	246932	0,41	100309,24
6,27	237,20	510,20	0,01	81,32	246932	0,41	100401,24
6,27	237,55	510,55	0,01	81,43	246932	0,41	100535,78
6,27	237,89	510,89	0,01	81,53	246932	0,41	100666,37
6,26	238,17	511,17	0,01	81,60	246932	0,41	100753,10
6,26	238,54	511,54	0,01	81,70	246932	0,41	100873,95
6,26	238,85	511,85	0,01	81,79	246932	0,41	100985,05
6,26	239,20	512,20	0,01	81,87	246932	0,41	101086,41
6,25	239,52	512,52	0,01	81,99	246932	0,41	101230,66
6,25	239,83	512,83	0,01	82,08	246932	0,41	101339,54
6,25	240,19	513,19	0,01	82,18	246932	0,41	101458,80
6,24	240,50	513,50	0,01	82,28	246932	0,41	101585,75
6,24	240,84	513,84	0,01	82,37	246932	0,41	101701,51
6,23	241,19	514,19	0,01	82,49	246932	0,41	101853,21
6,23	241,52	514,52	0,01	82,57	246932	0,41	101950,50
6,23	241,84	514,84	0,01	82,69	246932	0,41	102096,82

6,22	242,17	515,17	0,01	82,78	246932	0,41	102210,72
6,22	242,47	515,47	0,01	82,89	246932	0,41	102335,62
6,22	242,79	515,79	0,01	82,99	246932	0,41	102466,25
6,21	243,08	516,08	0,01	83,08	246932	0,42	102572,78
6,21	243,43	516,43	0,01	83,19	246932	0,42	102708,88
6,20	243,75	516,75	0,01	83,31	246932	0,42	102854,16
6,20	244,09	517,09	0,01	83,39	246932	0,42	102956,03

Tabela 125 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,79	236,90	509,90	0,01	75,12	246932	0,38	92744,28
6,78	237,19	510,19	0,01	75,21	246932	0,38	92853,20
6,78	237,50	510,50	0,01	75,26	246932	0,38	92922,04
6,78	237,85	510,85	0,01	75,37	246932	0,38	93054,16
6,78	238,20	511,20	0,01	75,44	246932	0,38	93145,40
6,77	238,55	511,55	0,01	75,54	246932	0,38	93264,23
6,77	238,83	511,83	0,01	75,61	246932	0,38	93357,73
6,77	239,17	512,17	0,01	75,71	246932	0,38	93474,07
6,76	239,50	512,50	0,01	75,79	246932	0,38	93576,35
6,76	239,76	512,76	0,01	75,87	246932	0,38	93679,05
6,76	240,15	513,15	0,01	75,97	246932	0,38	93791,76
6,75	240,48	513,48	0,01	76,06	246932	0,38	93907,50
6,75	240,78	513,78	0,01	76,14	246932	0,38	94004,69
6,75	241,11	514,11	0,01	76,22	246932	0,38	94106,72
6,74	241,50	514,50	0,01	76,30	246932	0,38	94206,22
6,74	241,81	514,81	0,01	76,40	246932	0,38	94332,57
6,73	242,12	515,12	0,01	76,49	246932	0,38	94444,89
6,73	242,42	515,42	0,01	76,57	246932	0,38	94542,38
6,73	242,82	515,82	0,01	76,66	246932	0,38	94644,42
6,73	243,12	516,12	0,01	76,75	246932	0,38	94756,35
6,72	243,49	516,49	0,01	76,85	246932	0,38	94880,53
6,72	243,82	516,82	0,01	76,95	246932	0,38	95012,20
6,71	244,16	517,16	0,01	77,05	246932	0,39	95130,26

Tabela 126 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,40	238,34	511,34	0,01	79,92	246932	0,40	98676,12
6,40	238,67	511,67	0,01	80,00	246932	0,40	98771,26
6,39	239,00	512,00	0,01	80,09	246932	0,40	98881,34
6,39	239,32	512,32	0,01	80,19	246932	0,40	99005,47
6,38	239,64	512,64	0,01	80,30	246932	0,40	99144,32
6,38	239,95	512,95	0,01	80,37	246932	0,40	99235,17
6,38	240,23	513,23	0,01	80,43	246932	0,40	99304,70

6,38	240,56	513,56	0,01	80,56	246932	0,40	99461,30
6,37	240,89	513,89	0,01	80,65	246932	0,40	99573,43
6,37	241,21	514,21	0,01	80,75	246932	0,40	99696,66
6,37	241,49	514,49	0,01	80,83	246932	0,40	99798,35
6,36	241,81	514,81	0,01	80,93	246932	0,40	99923,42
6,36	242,19	515,19	0,01	81,03	246932	0,41	100043,77
6,36	242,48	515,48	0,01	81,11	246932	0,41	100147,93
6,35	242,81	515,81	0,01	81,23	246932	0,41	100291,92
6,35	243,16	516,16	0,01	81,34	246932	0,41	100421,87
6,34	243,48	516,48	0,01	81,44	246932	0,41	100548,67
6,34	243,74	516,74	0,01	81,49	246932	0,41	100615,35
6,34	244,12	517,12	0,01	81,63	246932	0,41	100784,51
6,33	244,42	517,42	0,01	81,73	246932	0,41	100906,49
6,33	244,75	517,75	0,01	81,83	246932	0,41	101034,29
6,33	245,10	518,10	0,01	81,91	246932	0,41	101133,98
6,32	245,39	518,39	0,01	82,02	246932	0,41	101271,03
6,32	245,69	518,69	0,01	82,14	246932	0,41	101409,67
6,31	246,02	519,02	0,01	82,24	246932	0,41	101538,70
6,31	246,32	519,32	0,01	82,33	246932	0,41	101646,11

Tabela 127 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,21	250,28	523,28	0,01	72,54	413676	0,36	150033,82
7,21	250,90	523,90	0,01	72,69	413676	0,36	150357,48
7,20	251,54	524,54	0,01	72,84	413676	0,36	150665,44
7,19	252,18	525,18	0,01	73,00	413676	0,37	150997,49
7,19	252,81	525,81	0,01	73,16	413676	0,37	151325,29
7,18	253,48	526,48	0,01	73,34	413676	0,37	151687,83
7,17	254,14	527,14	0,01	73,50	413676	0,37	152026,22
7,16	254,81	527,81	0,01	73,68	413676	0,37	152389,43
7,16	255,47	528,47	0,01	73,85	413676	0,37	152748,24
7,15	256,15	529,15	0,01	74,02	413676	0,37	153095,13
7,14	256,74	529,74	0,01	74,19	413676	0,37	153461,05
7,13	257,42	530,42	0,01	74,38	413676	0,37	153849,36
7,13	258,11	531,11	0,01	74,54	413676	0,37	154180,67
7,12	258,75	531,75	0,01	74,74	413676	0,37	154583,72
7,11	259,48	532,48	0,01	74,93	413676	0,37	154991,11
7,10	260,16	533,16	0,01	75,12	413676	0,38	155385,85
7,09	260,87	533,87	0,01	75,31	413676	0,38	155768,07
7,08	261,54	534,54	0,01	75,49	413676	0,38	156141,80
7,07	262,24	535,24	0,01	75,71	413676	0,38	156589,53
7,06	262,92	535,92	0,01	75,90	413676	0,38	156988,02
7,05	263,66	536,66	0,01	76,12	413676	0,38	157450,37
7,04	264,35	537,35	0,01	76,34	413676	0,38	157899,17
7,03	265,01	538,01	0,01	76,52	413676	0,38	158272,99
7,02	265,73	538,73	0,01	76,72	413676	0,38	158685,87

Tabela 128 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,21	248,82	521,82	0,01	72,36	413676	0,36	149678,03
7,20	249,58	522,58	0,01	72,57	413676	0,36	150102,75
7,20	250,28	523,28	0,01	72,71	413676	0,36	150388,21
7,19	250,91	523,91	0,01	72,86	413676	0,36	150693,18
7,18	251,55	524,55	0,01	73,02	413676	0,37	151024,85
7,18	252,24	525,24	0,01	73,20	413676	0,37	151414,35
7,17	252,90	525,90	0,01	73,36	413676	0,37	151730,06
7,16	253,57	526,57	0,01	73,53	413676	0,37	152092,80
7,16	254,25	527,25	0,01	73,69	413676	0,37	152417,78
7,15	254,94	527,94	0,01	73,88	413676	0,37	152809,17
7,14	255,59	528,59	0,01	74,04	413676	0,37	153149,36
7,13	256,27	529,27	0,01	74,24	413676	0,37	153559,15
7,12	256,92	529,92	0,01	74,41	413676	0,37	153900,60
7,11	257,62	530,62	0,01	74,59	413676	0,37	154276,03
7,11	258,27	531,27	0,01	74,76	413676	0,37	154639,49
7,10	258,97	531,97	0,01	74,96	413676	0,37	155039,61
7,09	259,68	532,68	0,01	75,15	413676	0,38	155443,37
7,08	260,31	533,31	0,01	75,34	413676	0,38	155825,07
7,07	260,98	533,98	0,01	75,53	413676	0,38	156220,91
7,06	261,65	534,65	0,01	75,74	413676	0,38	156658,32
7,05	262,31	535,31	0,01	75,93	413676	0,38	157052,83
7,04	262,97	535,97	0,01	76,12	413676	0,38	157448,05
7,03	263,64	536,64	0,01	76,33	413676	0,38	157869,38
7,02	264,29	537,29	0,01	76,52	413676	0,38	158263,77
7,01	264,98	537,98	0,01	76,73	413676	0,38	158715,34
7,00	265,64	538,64	0,01	76,93	413676	0,38	159114,61

Tabela 129 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,77	248,07	521,07	0,01	77,02	413676	0,39	159315,10
6,76	248,76	521,76	0,01	77,21	413676	0,39	159690,99
6,75	249,43	522,43	0,01	77,39	413676	0,39	160064,00
6,74	250,08	523,08	0,01	77,56	413676	0,39	160427,34
6,74	250,73	523,73	0,01	77,74	413676	0,39	160794,21
6,73	251,36	524,36	0,01	77,93	413676	0,39	161179,95
6,72	252,01	525,01	0,01	78,10	413676	0,39	161547,49
6,72	252,69	525,69	0,01	78,29	413676	0,39	161926,28
6,71	253,36	526,36	0,01	78,47	413676	0,39	162301,54
6,70	254,06	527,06	0,01	78,67	413676	0,39	162709,88
6,69	254,73	527,73	0,01	78,86	413676	0,39	163111,79
6,68	255,40	528,40	0,01	79,05	413676	0,40	163514,97
6,68	256,05	529,05	0,01	79,23	413676	0,40	163885,89
6,67	256,68	529,68	0,01	79,45	413676	0,40	164329,95

6,66	257,29	530,29	0,01	79,65	413676	0,40	164741,59
6,65	257,92	530,92	0,01	79,83	413676	0,40	165109,34
6,64	258,61	531,61	0,01	80,05	413676	0,40	165572,25
6,63	259,33	532,33	0,01	80,24	413676	0,40	165973,62
6,63	260,03	533,03	0,01	80,44	413676	0,40	166390,34
6,62	260,68	533,68	0,01	80,68	413676	0,40	166872,46
6,61	261,32	534,32	0,01	80,87	413676	0,40	167273,93
6,59	261,99	534,99	0,01	81,13	413676	0,41	167812,93
6,59	262,70	535,70	0,01	81,34	413676	0,41	168240,38
6,58	263,30	536,30	0,01	81,55	413676	0,41	168686,20
6,57	264,01	537,01	0,01	81,77	413676	0,41	169141,01
6,56	264,71	537,71	0,01	82,01	413676	0,41	169619,15

Tabela 130 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
8,13	235,41	508,41	0,01	62,55	597515	0,31	186873,77
8,11	238,46	511,46	0,01	63,05	597515	0,32	188364,91
8,10	241,55	514,55	0,01	63,56	597515	0,32	189902,37
8,08	244,68	517,68	0,01	64,10	597515	0,32	191505,93
8,06	247,83	520,83	0,01	64,65	597515	0,32	193150,28
8,03	250,98	523,98	0,01	65,22	597515	0,33	194850,58
8,01	254,13	527,13	0,01	65,82	597515	0,33	196633,84
7,98	257,27	530,27	0,01	66,43	597515	0,33	198472,74
7,95	260,37	533,37	0,01	67,07	597515	0,34	200385,81
7,92	263,46	536,46	0,01	67,75	597515	0,34	202415,56
7,88	266,49	539,49	0,01	68,45	597515	0,34	204487,80
7,84	269,51	542,51	0,01	69,17	597515	0,35	206652,73
7,81	272,46	545,46	0,01	69,88	597515	0,35	208761,68
7,77	275,38	548,38	0,01	70,55	597515	0,35	210771,05
7,74	278,32	551,32	0,01	71,23	597515	0,36	212803,73
7,71	281,21	554,21	0,01	71,88	597515	0,36	214752,39
7,68	284,10	557,10	0,01	72,54	597515	0,36	216714,33
7,65	287,00	560,00	0,01	73,19	597515	0,37	218668,54
7,62	289,89	562,89	0,01	73,87	597515	0,37	220692,01
7,59	292,81	565,81	0,01	74,58	597515	0,37	222802,14
7,56	295,73	568,73	0,01	75,28	597515	0,38	224899,74
7,52	298,69	571,69	0,01	75,98	597515	0,38	227003,29
7,50	301,66	574,66	0,01	76,64	597515	0,38	228974,23

Tabela 131 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
8,10	236,55	509,55	0,01	62,92	597515	0,31	187986,65
8,08	239,48	512,48	0,01	63,41	597515	0,32	189441,53
8,06	242,43	515,43	0,01	63,92	597515	0,32	190956,58
8,04	245,46	518,46	0,01	64,45	597515	0,32	192556,34
8,02	248,52	521,52	0,01	65,00	597515	0,33	194202,06
8,00	251,62	524,62	0,01	65,58	597515	0,33	195918,82
7,97	254,73	527,73	0,01	66,18	597515	0,33	197720,97
7,95	257,88	530,88	0,01	66,82	597515	0,33	199626,79
7,91	261,00	534,00	0,01	67,49	597515	0,34	201638,66
7,88	264,12	537,12	0,01	68,18	597515	0,34	203693,61
7,84	267,23	540,23	0,01	68,89	597515	0,34	205812,75
7,81	270,30	543,30	0,01	69,57	597515	0,35	207855,11
7,78	273,35	546,35	0,01	70,24	597515	0,35	209857,75
7,75	276,39	549,39	0,01	70,90	597515	0,35	211815,17
7,72	279,40	552,40	0,01	71,55	597515	0,36	213746,85
7,69	282,38	555,38	0,01	72,19	597515	0,36	215680,93
7,67	285,32	558,32	0,01	72,84	597515	0,36	217613,56
7,63	288,25	561,25	0,01	73,52	597515	0,37	219643,90
7,60	291,16	564,16	0,01	74,21	597515	0,37	221712,10
7,57	294,06	567,06	0,01	74,89	597515	0,37	223735,91
7,55	296,96	569,96	0,01	75,54	597515	0,38	225687,24
7,52	299,84	572,84	0,01	76,16	597515	0,38	227519,21

Tabela 132 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,94	236,83	509,83	0,01	64,25	597515	0,32	191953,29
7,92	239,68	512,68	0,01	64,75	597515	0,32	193442,27
7,90	242,57	515,57	0,01	65,26	597515	0,33	194976,33
7,88	245,54	518,54	0,01	65,80	597515	0,33	196570,00
7,86	248,59	521,59	0,01	66,36	597515	0,33	198253,73
7,84	251,64	524,64	0,01	66,95	597515	0,33	200026,08
7,81	254,74	527,74	0,01	67,56	597515	0,34	201852,36
7,78	257,91	530,91	0,01	68,21	597515	0,34	203794,99
7,75	261,07	534,07	0,01	68,89	597515	0,34	205827,81
7,72	264,24	537,24	0,01	69,60	597515	0,35	207932,36
7,68	267,41	540,41	0,01	70,33	597515	0,35	210114,31
7,65	270,57	543,57	0,01	71,05	597515	0,36	212252,93
7,62	273,71	546,71	0,01	71,75	597515	0,36	214350,27
7,59	276,82	549,82	0,01	72,43	597515	0,36	216391,97
7,56	279,83	552,83	0,01	73,10	597515	0,37	218380,16
7,54	282,82	555,82	0,01	73,76	597515	0,37	220350,31
7,51	285,78	558,78	0,01	74,43	597515	0,37	222379,13
7,48	288,74	561,74	0,01	75,14	597515	0,38	224482,53

Tabela 133 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
8,57	238,48	511,48	0,01	59,70	709030	0,30	211631,55
8,55	242,31	515,31	0,01	60,30	709030	0,30	213789,76
8,52	246,15	519,15	0,01	60,93	709030	0,30	216018,64
8,49	249,92	522,92	0,01	61,58	709030	0,31	218301,42
8,46	253,64	526,64	0,01	62,24	709030	0,31	220661,60
8,43	257,37	530,37	0,01	62,94	709030	0,31	223120,64
8,39	261,10	534,10	0,01	63,67	709030	0,32	225734,51
8,35	264,81	537,81	0,01	64,44	709030	0,32	228446,39
8,30	268,58	541,58	0,01	65,24	709030	0,33	231267,87
8,26	272,38	545,38	0,01	66,03	709030	0,33	234076,04
8,22	276,24	549,24	0,01	66,81	709030	0,33	236850,60
8,18	280,16	553,16	0,01	67,59	709030	0,34	239616,45
8,15	284,16	557,16	0,01	68,38	709030	0,34	242415,95
8,11	288,25	561,25	0,01	69,20	709030	0,35	245309,87
8,07	292,36	565,36	0,01	70,06	709030	0,35	248364,34
8,03	296,49	569,49	0,01	70,92	709030	0,35	251421,77
7,99	300,60	573,60	0,01	71,76	709030	0,36	254409,86

Tabela 134 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
8,10	236,36	509,36	0,01	62,88	709030	0,31	222905,08
8,08	240,19	513,19	0,01	63,50	709030	0,32	225109,13
8,06	243,96	516,96	0,01	64,13	709030	0,32	227353,14
8,04	247,71	520,71	0,01	64,78	709030	0,32	229656,74
8,01	251,43	524,43	0,01	65,46	709030	0,33	232049,36
7,98	255,12	528,12	0,01	66,16	709030	0,33	234529,68
7,95	258,81	531,81	0,01	66,88	709030	0,33	237089,93
7,92	262,55	535,55	0,01	67,65	709030	0,34	239843,55
7,88	266,32	539,32	0,01	68,46	709030	0,34	242697,42
7,84	270,17	543,17	0,01	69,30	709030	0,35	245676,45
7,80	274,07	547,07	0,01	70,13	709030	0,35	248616,77
7,77	278,08	551,08	0,01	70,96	709030	0,35	251567,79
7,73	282,08	555,08	0,01	71,77	709030	0,36	254442,21
7,70	286,15	559,15	0,01	72,61	709030	0,36	257405,70
7,67	290,25	563,25	0,01	73,46	709030	0,37	260439,75
7,63	294,30	567,30	0,01	74,35	709030	0,37	263585,85
7,59	298,38	571,38	0,01	75,25	709030	0,38	266773,82
7,56	302,47	575,47	0,01	76,12	709030	0,38	269858,13

Tabela 135 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
8,70	241,81	514,81	0,01	59,19	709030	0,30	209851,93
8,67	245,60	518,60	0,01	59,79	709030	0,30	211957,79
8,65	249,29	522,29	0,01	60,38	709030	0,30	214057,80
8,62	252,96	525,96	0,01	60,99	709030	0,30	216235,24
8,59	256,61	529,61	0,01	61,63	709030	0,31	218496,01
8,56	260,30	533,30	0,01	62,31	709030	0,31	220891,96
8,52	263,99	536,99	0,01	63,01	709030	0,32	223386,05
8,48	267,74	540,74	0,01	63,74	709030	0,32	225982,31
8,44	271,56	544,56	0,01	64,51	709030	0,32	228683,59
8,40	275,47	548,47	0,01	65,27	709030	0,33	231394,13
8,37	279,43	552,43	0,01	66,03	709030	0,33	234095,16
8,33	283,47	556,47	0,01	66,80	709030	0,33	236828,79
8,29	287,58	560,58	0,01	67,60	709030	0,34	239638,97
8,26	291,71	564,71	0,01	68,41	709030	0,34	242515,75
8,21	295,79	568,79	0,01	69,25	709030	0,35	245487,61
8,17	299,92	572,92	0,01	70,11	709030	0,35	248540,09
8,14	304,00	577,00	0,01	70,93	709030	0,35	251452,02

Tabela 136 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,80	182,41	455,41	0,01	66,97	125555	0,33	42043,01
6,80	182,59	455,59	0,01	67,03	125555	0,34	42078,29
6,80	182,80	455,80	0,01	67,05	125555	0,34	42091,68
6,80	182,94	455,94	0,01	67,10	125555	0,34	42123,66
6,79	183,15	456,15	0,01	67,14	125555	0,34	42149,17
6,79	183,28	456,28	0,01	67,19	125555	0,34	42179,81
6,79	183,42	456,42	0,01	67,22	125555	0,34	42198,78
6,79	183,61	456,61	0,01	67,27	125555	0,34	42228,78
6,79	183,73	456,73	0,01	67,29	125555	0,34	42245,83
6,79	183,86	456,86	0,01	67,33	125555	0,34	42270,03
6,78	184,05	457,05	0,01	67,37	125555	0,34	42293,93
6,78	184,25	457,25	0,01	67,43	125555	0,34	42331,62
6,78	184,45	457,45	0,01	67,47	125555	0,34	42356,39
6,78	184,61	457,61	0,01	67,51	125555	0,34	42383,24
6,78	184,76	457,76	0,01	67,56	125555	0,34	42409,93
6,78	184,95	457,95	0,01	67,59	125555	0,34	42433,61
6,77	185,16	458,16	0,01	67,65	125555	0,34	42465,97
6,77	185,36	458,36	0,01	67,69	125555	0,34	42491,06
6,77	185,46	458,46	0,01	67,73	125555	0,34	42518,89
6,77	185,69	458,69	0,01	67,79	125555	0,34	42558,99
6,77	185,86	458,86	0,01	67,82	125555	0,34	42575,04

6,76	185,96	458,96	0,01	67,86	125555	0,34	42603,21
6,76	186,06	459,06	0,01	67,90	125555	0,34	42624,72
6,76	186,27	459,27	0,01	67,93	125555	0,34	42644,50
6,76	186,44	459,44	0,01	67,97	125555	0,34	42672,82
6,76	186,63	459,63	0,01	68,01	125555	0,34	42696,50
6,76	186,80	459,80	0,01	68,06	125555	0,34	42725,50
6,75	186,98	459,98	0,01	68,10	125555	0,34	42754,04
6,75	187,14	460,14	0,01	68,14	125555	0,34	42775,81
6,75	187,33	460,33	0,01	68,19	125555	0,34	42806,05
6,75	187,44	460,44	0,01	68,24	125555	0,34	42841,76
6,75	187,62	460,62	0,01	68,27	125555	0,34	42858,79
6,74	187,78	460,78	0,01	68,33	125555	0,34	42898,92

Tabela 137 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,72	224,34	497,34	0,01	74,01	125555	0,37	46461,14
6,72	224,52	497,52	0,01	74,02	125555	0,37	46470,86
6,72	224,72	497,72	0,01	74,09	125555	0,37	46510,30
6,72	224,88	497,88	0,01	74,13	125555	0,37	46539,20
6,72	225,04	498,04	0,01	74,17	125555	0,37	46560,71
6,71	225,17	498,17	0,01	74,20	125555	0,37	46580,46
6,71	225,35	498,35	0,01	74,25	125555	0,37	46611,08
6,71	225,52	498,52	0,01	74,26	125555	0,37	46619,85
6,71	225,67	498,67	0,01	74,33	125555	0,37	46661,11
6,71	225,81	498,81	0,01	74,35	125555	0,37	46675,06
6,71	226,00	499,00	0,01	74,39	125555	0,37	46699,42
6,71	226,19	499,19	0,01	74,44	125555	0,37	46731,51
6,70	226,32	499,32	0,01	74,48	125555	0,37	46756,78
6,70	226,47	499,47	0,01	74,52	125555	0,37	46784,88
6,70	226,66	499,66	0,01	74,56	125555	0,37	46809,76
6,70	226,83	499,83	0,01	74,59	125555	0,37	46825,78
6,70	227,02	500,02	0,01	74,66	125555	0,37	46872,02
6,70	227,19	500,19	0,01	74,71	125555	0,37	46901,97
6,69	227,40	500,40	0,01	74,76	125555	0,37	46935,49
6,69	227,54	500,54	0,01	74,81	125555	0,37	46962,66
6,69	227,68	500,68	0,01	74,82	125555	0,37	46968,30
6,69	227,86	500,86	0,01	74,84	125555	0,37	46985,47
6,69	228,05	501,05	0,01	74,91	125555	0,37	47024,47
6,69	228,19	501,19	0,01	74,95	125555	0,37	47051,21
6,69	228,35	501,35	0,01	74,99	125555	0,37	47074,02
6,68	228,49	501,49	0,01	75,03	125555	0,38	47101,25
6,68	228,66	501,66	0,01	75,06	125555	0,38	47123,61
6,68	228,84	501,84	0,01	75,15	125555	0,38	47175,91
6,68	229,02	502,02	0,01	75,18	125555	0,38	47193,11
6,68	229,18	502,18	0,01	75,21	125555	0,38	47214,94
6,67	229,32	502,32	0,01	75,28	125555	0,38	47256,70

Tabela 138 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,97	227,59	500,59	0,01	71,79	125555	0,36	45067,55
6,97	227,76	500,76	0,01	71,84	125555	0,36	45096,24
6,97	227,91	500,91	0,01	71,87	125555	0,36	45115,86
6,97	228,09	501,09	0,01	71,90	125555	0,36	45138,63
6,97	228,28	501,28	0,01	71,95	125555	0,36	45168,35
6,97	228,43	501,43	0,01	71,98	125555	0,36	45188,99
6,96	228,58	501,58	0,01	72,03	125555	0,36	45221,44
6,96	228,76	501,76	0,01	72,07	125555	0,36	45244,16
6,96	228,89	501,89	0,01	72,10	125555	0,36	45263,02
6,96	229,12	502,12	0,01	72,14	125555	0,36	45290,27
6,96	229,23	502,23	0,01	72,19	125555	0,36	45319,63
6,96	229,47	502,47	0,01	72,24	125555	0,36	45347,54
6,95	229,66	502,66	0,01	72,28	125555	0,36	45378,00
6,95	229,89	502,89	0,01	72,33	125555	0,36	45405,48
6,95	230,04	503,04	0,01	72,37	125555	0,36	45431,82
6,95	230,25	503,25	0,01	72,40	125555	0,36	45450,78
6,95	230,41	503,41	0,01	72,44	125555	0,36	45477,87
6,95	230,64	503,64	0,01	72,51	125555	0,36	45518,93
6,94	230,81	503,81	0,01	72,55	125555	0,36	45546,78
6,94	231,00	504,00	0,01	72,59	125555	0,36	45570,79
6,94	231,15	504,15	0,01	72,64	125555	0,36	45604,51
6,94	231,34	504,34	0,01	72,69	125555	0,36	45634,03
6,94	231,57	504,57	0,01	72,76	125555	0,36	45674,59
6,93	231,74	504,74	0,01	72,80	125555	0,36	45703,16
6,93	231,97	504,97	0,01	72,84	125555	0,36	45724,53
6,93	232,19	505,19	0,01	72,89	125555	0,36	45757,11
6,93	232,36	505,36	0,01	72,92	125555	0,36	45779,20
6,93	232,48	505,48	0,01	72,96	125555	0,36	45803,47
6,92	232,64	505,64	0,01	73,03	125555	0,37	45844,80
6,93	232,82	505,82	0,01	73,03	125555	0,37	45847,79
6,92	233,01	506,01	0,01	73,11	125555	0,37	45897,78
6,92	233,18	506,18	0,01	73,17	125555	0,37	45932,93
6,92	233,30	506,30	0,01	73,20	125555	0,37	45951,10

Tabela 139 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,92	239,24	512,24	0,01	73,98	245191	0,37	90697,30
6,92	239,59	512,59	0,01	74,06	245191	0,37	90798,26
6,92	239,98	512,98	0,01	74,14	245191	0,37	90893,07
6,91	240,32	513,32	0,01	74,25	245191	0,37	91033,14
6,91	240,71	513,71	0,01	74,33	245191	0,37	91127,78
6,91	241,05	514,05	0,01	74,41	245191	0,37	91228,05
6,91	241,41	514,41	0,01	74,49	245191	0,37	91317,32
6,90	241,69	514,69	0,01	74,57	245191	0,37	91421,22
6,90	241,98	514,98	0,01	74,63	245191	0,37	91498,71
6,90	242,36	515,36	0,01	74,72	245191	0,37	91606,05
6,89	242,68	515,68	0,01	74,82	245191	0,37	91730,32
6,89	242,99	515,99	0,01	74,89	245191	0,37	91811,57
6,89	243,29	516,29	0,01	74,96	245191	0,37	91892,16
6,88	243,59	516,59	0,01	75,05	245191	0,38	92010,92
6,88	243,96	516,96	0,01	75,14	245191	0,38	92117,51
6,88	244,27	517,27	0,01	75,21	245191	0,38	92199,91
6,88	244,55	517,55	0,01	75,28	245191	0,38	92290,61
6,87	244,85	517,85	0,01	75,37	245191	0,38	92396,79
6,87	245,15	518,15	0,01	75,43	245191	0,38	92478,13
6,86	245,45	518,45	0,01	75,53	245191	0,38	92597,82
6,86	245,73	518,73	0,01	75,61	245191	0,38	92689,77
6,86	246,11	519,11	0,01	75,72	245191	0,38	92824,07
6,85	246,44	519,44	0,01	75,79	245191	0,38	92910,00
6,85	246,78	519,78	0,01	75,87	245191	0,38	93012,78
6,85	247,07	520,07	0,01	75,96	245191	0,38	93119,04
6,85	247,41	520,41	0,01	76,03	245191	0,38	93205,89
6,84	247,68	520,68	0,01	76,13	245191	0,38	93336,42
6,84	248,04	521,04	0,01	76,20	245191	0,38	93415,15
6,83	248,31	521,31	0,01	76,28	245191	0,38	93518,27
6,83	248,64	521,64	0,01	76,38	245191	0,38	93632,45
6,83	248,99	521,99	0,01	76,47	245191	0,38	93748,92
6,83	249,32	522,32	0,01	76,53	245191	0,38	93823,19
6,82	249,65	522,65	0,01	76,64	245191	0,38	93951,65

Tabela 140 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,31	244,73	517,73	0,01	70,80	245191	0,35	86803,72
7,31	245,05	518,05	0,01	70,90	245191	0,35	86917,98
7,31	245,37	518,37	0,01	70,94	245191	0,35	86970,83
7,30	245,68	518,68	0,01	71,04	245191	0,36	87095,03
7,30	246,01	519,01	0,01	71,12	245191	0,36	87185,59
7,29	246,32	519,32	0,01	71,21	245191	0,36	87297,81
7,29	246,60	519,60	0,01	71,26	245191	0,36	87356,19
7,29	246,97	519,97	0,01	71,35	245191	0,36	87467,55
7,29	247,31	520,31	0,01	71,42	245191	0,36	87560,45
7,28	247,62	520,62	0,01	71,49	245191	0,36	87647,70
7,28	247,93	520,93	0,01	71,57	245191	0,36	87736,20
7,28	248,30	521,30	0,01	71,66	245191	0,36	87847,30
7,27	248,63	521,63	0,01	71,74	245191	0,36	87951,44
7,27	248,96	521,96	0,01	71,82	245191	0,36	88043,41
7,27	249,27	522,27	0,01	71,88	245191	0,36	88119,10
7,26	249,63	522,63	0,01	71,99	245191	0,36	88253,90
7,26	249,94	522,94	0,01	72,06	245191	0,36	88342,92
7,25	250,32	523,32	0,01	72,15	245191	0,36	88455,87
7,25	250,65	523,65	0,01	72,23	245191	0,36	88546,92
7,25	251,04	524,04	0,01	72,31	245191	0,36	88650,40
7,24	251,38	524,38	0,01	72,40	245191	0,36	88756,06
7,24	251,68	524,68	0,01	72,49	245191	0,36	88869,54
7,23	252,08	525,08	0,01	72,60	245191	0,36	88998,94
7,23	252,35	525,35	0,01	72,66	245191	0,36	89081,49
7,23	252,73	525,73	0,01	72,77	245191	0,36	89207,78
7,22	253,09	526,09	0,01	72,84	245191	0,36	89293,25
7,22	253,44	526,44	0,01	72,92	245191	0,36	89402,50
7,22	253,77	526,77	0,01	73,01	245191	0,37	89507,63
7,21	254,11	527,11	0,01	73,11	245191	0,37	89628,02
7,21	254,50	527,50	0,01	73,20	245191	0,37	89742,59
7,20	254,85	527,85	0,01	73,30	245191	0,37	89865,00
7,20	255,19	528,19	0,01	73,39	245191	0,37	89973,55
7,19	255,53	528,53	0,01	73,48	245191	0,37	90080,85

Tabela 141 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,87	231,77	504,77	0,01	73,45	245191	0,37	90050,25
6,87	232,16	505,16	0,01	73,55	245191	0,37	90172,13
6,87	232,45	505,45	0,01	73,63	245191	0,37	90263,15
6,86	232,76	505,76	0,01	73,69	245191	0,37	90345,18
6,86	233,16	506,16	0,01	73,81	245191	0,37	90482,74
6,86	233,47	506,47	0,01	73,87	245191	0,37	90564,03
6,85	233,81	506,81	0,01	73,98	245191	0,37	90691,68
6,85	234,13	507,13	0,01	74,03	245191	0,37	90761,48
6,84	234,45	507,45	0,01	74,16	245191	0,37	90911,65
6,84	234,75	507,75	0,01	74,22	245191	0,37	90992,35
6,84	235,07	508,07	0,01	74,31	245191	0,37	91103,32
6,84	235,42	508,42	0,01	74,39	245191	0,37	91193,12
6,83	235,73	508,73	0,01	74,48	245191	0,37	91314,08
6,83	236,07	509,07	0,01	74,57	245191	0,37	91416,52
6,82	236,40	509,40	0,01	74,65	245191	0,37	91516,18
6,82	236,71	509,71	0,01	74,75	245191	0,37	91638,29
6,82	237,03	510,03	0,01	74,84	245191	0,37	91749,82
6,81	237,39	510,39	0,01	74,90	245191	0,37	91827,16
6,81	237,69	510,69	0,01	75,01	245191	0,38	91962,83
6,81	238,05	511,05	0,01	75,10	245191	0,38	92067,33
6,80	238,39	511,39	0,01	75,18	245191	0,38	92170,84
6,80	238,68	511,68	0,01	75,28	245191	0,38	92290,95
6,79	238,96	511,96	0,01	75,37	245191	0,38	92395,28
6,79	239,32	512,32	0,01	75,46	245191	0,38	92514,91
6,79	239,63	512,63	0,01	75,54	245191	0,38	92611,27
6,78	239,93	512,93	0,01	75,64	245191	0,38	92734,16
6,78	240,29	513,29	0,01	75,73	245191	0,38	92840,14
6,77	240,56	513,56	0,01	75,82	245191	0,38	92957,73
6,77	240,87	513,87	0,01	75,92	245191	0,38	93068,98
6,77	241,26	514,26	0,01	76,02	245191	0,38	93194,15
6,76	241,55	514,55	0,01	76,09	245191	0,38	93288,61
6,76	241,95	514,95	0,01	76,19	245191	0,38	93401,85
6,75	242,28	515,28	0,01	76,30	245191	0,38	93545,47

Tabela 142 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,10	246,18	519,18	0,01	73,08	414034	0,37	151293,47
7,10	246,88	519,88	0,01	73,23	414034	0,37	151602,99
7,09	247,56	520,56	0,01	73,40	414034	0,37	151951,41
7,09	248,19	521,19	0,01	73,56	414034	0,37	152287,96
7,08	248,85	521,85	0,01	73,69	414034	0,37	152543,06
7,08	249,54	522,54	0,01	73,84	414034	0,37	152853,26
7,07	250,16	523,16	0,01	73,98	414034	0,37	153141,94
7,07	250,73	523,73	0,01	74,10	414034	0,37	153398,19
7,06	251,40	524,40	0,01	74,25	414034	0,37	153701,40
7,06	252,03	525,03	0,01	74,39	414034	0,37	153996,83
7,05	252,65	525,65	0,01	74,56	414034	0,37	154352,17
7,05	253,33	526,33	0,01	74,70	414034	0,37	154639,88
7,04	253,95	526,95	0,01	74,85	414034	0,37	154952,81
7,04	254,54	527,54	0,01	74,97	414034	0,37	155194,21
7,03	255,22	528,22	0,01	75,13	414034	0,38	155526,27
7,02	255,89	528,89	0,01	75,30	414034	0,38	155879,32
7,02	256,48	529,48	0,01	75,44	414034	0,38	156163,79
7,01	257,13	530,13	0,01	75,59	414034	0,38	156489,56
7,01	257,81	530,81	0,01	75,74	414034	0,38	156802,68
7,00	258,48	531,48	0,01	75,91	414034	0,38	157155,80
7,00	259,16	532,16	0,01	76,08	414034	0,38	157493,03
6,99	259,84	532,84	0,01	76,24	414034	0,38	157828,77
6,98	260,51	533,51	0,01	76,40	414034	0,38	158163,00
6,98	261,23	534,23	0,01	76,58	414034	0,38	158534,49
6,97	261,87	534,87	0,01	76,73	414034	0,38	158838,85
6,96	262,56	535,56	0,01	76,92	414034	0,38	159227,97
6,96	263,25	536,25	0,01	77,08	414034	0,39	159570,02
6,95	263,94	536,94	0,01	77,28	414034	0,39	159980,82
6,94	264,65	537,65	0,01	77,45	414034	0,39	160331,12

Tabela 143 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,10	246,18	519,18	0,01	73,08	414034	0,37	151293,47
7,10	246,88	519,88	0,01	73,23	414034	0,37	151602,99
7,09	247,56	520,56	0,01	73,40	414034	0,37	151951,41
7,09	248,19	521,19	0,01	73,56	414034	0,37	152287,96
7,08	248,85	521,85	0,01	73,69	414034	0,37	152543,06
7,08	249,54	522,54	0,01	73,84	414034	0,37	152853,26
7,07	250,16	523,16	0,01	73,98	414034	0,37	153141,94
7,07	250,73	523,73	0,01	74,10	414034	0,37	153398,19
7,06	251,40	524,40	0,01	74,25	414034	0,37	153701,40
7,06	252,03	525,03	0,01	74,39	414034	0,37	153996,83
7,05	252,65	525,65	0,01	74,56	414034	0,37	154352,17
7,05	253,33	526,33	0,01	74,70	414034	0,37	154639,88
7,04	253,95	526,95	0,01	74,85	414034	0,37	154952,81
7,04	254,54	527,54	0,01	74,97	414034	0,37	155194,21
7,03	255,22	528,22	0,01	75,13	414034	0,38	155526,27
7,02	255,89	528,89	0,01	75,30	414034	0,38	155879,32
7,02	256,48	529,48	0,01	75,44	414034	0,38	156163,79
7,01	257,13	530,13	0,01	75,59	414034	0,38	156489,56
7,01	257,81	530,81	0,01	75,74	414034	0,38	156802,68
7,00	258,48	531,48	0,01	75,91	414034	0,38	157155,80
7,00	259,16	532,16	0,01	76,08	414034	0,38	157493,03
6,99	259,84	532,84	0,01	76,24	414034	0,38	157828,77
6,98	260,51	533,51	0,01	76,40	414034	0,38	158163,00
6,98	261,23	534,23	0,01	76,58	414034	0,38	158534,49
6,97	261,87	534,87	0,01	76,73	414034	0,38	158838,85
6,96	262,56	535,56	0,01	76,92	414034	0,38	159227,97
6,96	263,25	536,25	0,01	77,08	414034	0,39	159570,02
6,95	263,94	536,94	0,01	77,28	414034	0,39	159980,82
6,94	264,65	537,65	0,01	77,45	414034	0,39	160331,12

Tabela 144 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,46	228,69	501,69	0,01	77,61	414034	0,39	160672,93
6,46	228,86	501,86	0,01	77,68	414034	0,39	160801,04
6,46	229,06	502,06	0,01	77,71	414034	0,39	160865,76
6,46	229,24	502,24	0,01	77,76	414034	0,39	160971,98
6,46	229,40	502,40	0,01	77,82	414034	0,39	161099,05
6,46	229,60	502,60	0,01	77,86	414034	0,39	161187,51
6,45	229,75	502,75	0,01	77,91	414034	0,39	161287,19
6,45	229,95	502,95	0,01	77,95	414034	0,39	161376,36
6,45	230,11	503,11	0,01	77,99	414034	0,39	161450,15
6,45	230,28	503,28	0,01	78,08	414034	0,39	161629,66
6,45	230,43	503,43	0,01	78,10	414034	0,39	161678,16
6,44	230,57	503,57	0,01	78,15	414034	0,39	161773,96
6,44	230,74	503,74	0,01	78,22	414034	0,39	161929,08
6,44	230,92	503,92	0,01	78,25	414034	0,39	161987,59
6,44	231,08	504,08	0,01	78,30	414034	0,39	162090,00
6,44	231,26	504,26	0,01	78,36	414034	0,39	162221,22
6,43	231,40	504,40	0,01	78,40	414034	0,39	162292,77
6,43	231,59	504,59	0,01	78,46	414034	0,39	162430,28
6,43	231,71	504,71	0,01	78,49	414034	0,39	162492,57
6,43	231,90	504,90	0,01	78,55	414034	0,39	162605,61
6,42	232,07	505,07	0,01	78,62	414034	0,39	162760,03
6,43	232,21	505,21	0,01	78,63	414034	0,39	162781,74
6,42	232,39	505,39	0,01	78,71	414034	0,39	162940,53
6,42	232,58	505,58	0,01	78,74	414034	0,39	163003,08
6,42	232,77	505,77	0,01	78,82	414034	0,39	163164,37
6,42	232,94	505,94	0,01	78,87	414034	0,39	163270,74
6,41	233,12	506,12	0,01	78,91	414034	0,39	163354,62
6,41	233,30	506,30	0,01	78,95	414034	0,39	163436,26
6,41	233,51	506,51	0,01	79,01	414034	0,40	163556,35
6,41	233,68	506,68	0,01	79,07	414034	0,40	163689,13
6,41	233,82	506,82	0,01	79,12	414034	0,40	163782,89
6,40	234,01	507,01	0,01	79,17	414034	0,40	163895,79

Tabela 145 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,91	258,69	531,69	0,01	67,25	605841	0,34	203717,29
7,88	261,76	534,76	0,01	67,85	605841	0,34	205546,22
7,85	264,83	537,83	0,01	68,50	605841	0,34	207488,58
7,82	267,87	540,87	0,01	69,16	605841	0,35	209487,67
7,79	270,83	543,83	0,01	69,84	605841	0,35	211555,37
7,75	273,82	546,82	0,01	70,57	605841	0,35	213758,51
7,71	276,78	549,78	0,01	71,33	605841	0,36	216061,94
7,67	279,73	552,73	0,01	72,11	605841	0,36	218439,47
7,62	282,65	555,65	0,01	72,89	605841	0,36	220802,54
7,59	285,54	558,54	0,01	73,64	605841	0,37	223063,71
7,55	288,47	561,47	0,01	74,35	605841	0,37	225211,68
7,52	291,38	564,38	0,01	75,03	605841	0,38	227284,21
7,50	294,32	567,32	0,01	75,69	605841	0,38	229291,62
7,47	297,27	570,27	0,01	76,34	605841	0,38	231251,62
7,44	300,22	573,22	0,01	77,00	605841	0,39	233260,99
7,42	303,17	576,17	0,01	77,67	605841	0,39	235285,68
7,39	306,11	579,11	0,01	78,33	605841	0,39	237284,72
7,37	309,12	582,12	0,01	79,02	605841	0,40	239357,77
7,35	312,08	585,08	0,01	79,66	605841	0,40	241296,28
7,33	315,07	588,07	0,01	80,28	605841	0,40	243193,68
7,31	318,07	591,07	0,01	80,90	605841	0,40	245069,98
7,29	321,11	594,11	0,01	81,54	605841	0,41	247005,77
7,27	324,13	597,13	0,01	82,17	605841	0,41	248908,36
7,25	327,14	600,14	0,01	82,82	605841	0,41	250889,74
7,22	330,21	603,21	0,01	83,52	605841	0,42	253010,76
7,20	333,28	606,28	0,01	84,26	605841	0,42	255253,57
7,17	336,28	609,28	0,01	85,04	605841	0,43	257588,97

Tabela 146 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,82	248,94	521,94	0,01	66,76	605841	0,33	202232,17
7,80	252,07	525,07	0,01	67,33	605841	0,34	203942,13
7,78	255,24	528,24	0,01	67,90	605841	0,34	205672,51
7,76	258,43	531,43	0,01	68,50	605841	0,34	207502,49
7,74	261,57	534,57	0,01	69,11	605841	0,35	209351,55

7,71	264,69	537,69	0,01	69,76	605841	0,35	211308,27
7,68	267,77	540,77	0,01	70,42	605841	0,35	213322,86
7,65	270,81	543,81	0,01	71,11	605841	0,36	215417,79
7,61	273,81	546,81	0,01	71,84	605841	0,36	217630,33
7,57	276,80	549,80	0,01	72,60	605841	0,36	219918,76
7,53	279,77	552,77	0,01	73,39	605841	0,37	222311,15
7,49	282,67	555,67	0,01	74,16	605841	0,37	224642,25
7,46	285,60	558,60	0,01	74,91	605841	0,37	226914,55
7,42	288,50	561,50	0,01	75,63	605841	0,38	229108,93
7,40	291,43	564,43	0,01	76,33	605841	0,38	231206,79
7,37	294,32	567,32	0,01	77,01	605841	0,39	233274,69
7,34	297,22	570,22	0,01	77,68	605841	0,39	235298,38
7,32	300,15	573,15	0,01	78,35	605841	0,39	237346,80
7,29	303,03	576,03	0,01	79,04	605841	0,40	239424,41
7,26	305,97	578,97	0,01	79,75	605841	0,40	241574,51
7,23	308,95	581,95	0,01	80,45	605841	0,40	243687,69

Tabela 147 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,84	251,64	524,64	0,01	66,95	605841	0,33	202813,32
7,81	254,74	527,74	0,01	67,56	605841	0,34	204665,05
7,78	257,91	530,91	0,01	68,21	605841	0,34	206634,75
7,75	261,07	534,07	0,01	68,89	605841	0,34	208695,89
7,72	264,24	537,24	0,01	69,60	605841	0,35	210829,76
7,68	267,41	540,41	0,01	70,33	605841	0,35	213042,13
7,65	270,57	543,57	0,01	71,05	605841	0,36	215210,54
7,62	273,71	546,71	0,01	71,75	605841	0,36	217337,11
7,59	276,82	549,82	0,01	72,43	605841	0,36	219407,26
7,56	279,83	552,83	0,01	73,10	605841	0,37	221423,15
7,54	282,82	555,82	0,01	73,76	605841	0,37	223420,75
7,51	285,78	558,78	0,01	74,43	605841	0,37	225477,85
7,48	288,74	561,74	0,01	75,14	605841	0,38	227610,56
7,45	291,65	564,65	0,01	75,84	605841	0,38	229741,50
7,41	294,51	567,51	0,01	76,55	605841	0,38	231872,69
7,39	297,37	570,37	0,01	77,21	605841	0,39	233890,96

Tabela 148 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
8,27	251,13	524,13	0,01	63,40	714416	0,32	226471,25
8,26	252,39	525,39	0,01	63,61	714416	0,32	227206,34
8,25	253,62	526,62	0,01	63,82	714416	0,32	227959,48
8,25	254,85	527,85	0,01	64,02	714416	0,32	228686,77
8,24	256,09	529,09	0,01	64,23	714416	0,32	229444,45
8,23	257,32	530,32	0,01	64,45	714416	0,32	230204,04
8,22	258,57	531,57	0,01	64,66	714416	0,32	230972,06
8,21	259,82	532,82	0,01	64,88	714416	0,32	231739,83
8,20	261,06	534,06	0,01	65,10	714416	0,33	232534,83
8,20	262,33	535,33	0,01	65,32	714416	0,33	233340,30
8,19	263,59	536,59	0,01	65,55	714416	0,33	234150,15
8,18	264,85	537,85	0,01	65,78	714416	0,33	234983,97
8,17	266,12	539,12	0,01	66,02	714416	0,33	235828,14
8,16	267,40	540,40	0,01	66,27	714416	0,33	236709,54
8,14	268,69	541,69	0,01	66,51	714416	0,33	237594,20
8,13	269,99	542,99	0,01	66,76	714416	0,33	238484,32
8,12	271,27	544,27	0,01	67,02	714416	0,34	239399,74
8,11	272,55	545,55	0,01	67,28	714416	0,34	240318,30
8,10	273,85	546,85	0,01	67,54	714416	0,34	241250,62
8,08	275,15	548,15	0,01	67,81	714416	0,34	242213,01
8,07	276,48	549,48	0,01	68,10	714416	0,34	243250,28
8,06	277,81	550,81	0,01	68,38	714416	0,34	244263,31
8,04	279,15	552,15	0,01	68,68	714416	0,34	245315,26
8,03	280,47	553,47	0,01	68,97	714416	0,34	246360,46
8,01	281,81	554,81	0,01	69,27	714416	0,35	247449,39
7,99	283,15	556,15	0,01	69,58	714416	0,35	248541,78

Tabela 149 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,88	249,07	522,07	0,01	66,28	714416	0,33	236748,14
7,87	250,34	523,34	0,01	66,50	714416	0,33	237536,06
7,86	251,60	524,60	0,01	66,72	714416	0,33	238320,38
7,86	252,83	525,83	0,01	66,94	714416	0,33	239123,36
7,85	254,09	527,09	0,01	67,17	714416	0,34	239941,17
7,84	255,33	528,33	0,01	67,41	714416	0,34	240781,34

7,83	256,59	529,59	0,01	67,63	714416	0,34	241572,23
7,82	257,86	530,86	0,01	67,87	714416	0,34	242428,33
7,81	259,15	532,15	0,01	68,11	714416	0,34	243299,20
7,80	260,38	533,38	0,01	68,36	714416	0,34	244171,79
7,80	261,65	534,65	0,01	68,59	714416	0,34	245005,28
7,79	262,94	535,94	0,01	68,83	714416	0,34	245879,40
7,78	264,20	537,20	0,01	69,08	714416	0,35	246773,95
7,77	265,47	538,47	0,01	69,35	714416	0,35	247707,76
7,76	266,77	539,77	0,01	69,60	714416	0,35	248625,98
7,74	268,05	541,05	0,01	69,87	714416	0,35	249570,03
7,73	269,36	542,36	0,01	70,14	714416	0,35	250562,56
7,72	270,66	543,66	0,01	70,42	714416	0,35	251555,87
7,71	271,99	544,99	0,01	70,71	714416	0,35	252594,30
7,69	273,29	546,29	0,01	71,00	714416	0,36	253625,57
7,68	274,63	547,63	0,01	71,31	714416	0,36	254710,70
7,67	275,98	548,98	0,01	71,61	714416	0,36	255805,38
7,65	277,30	550,30	0,01	71,93	714416	0,36	256924,11
7,64	278,63	551,63	0,01	72,23	714416	0,36	258017,65
7,62	279,96	552,96	0,01	72,56	714416	0,36	259182,74
7,61	281,27	554,27	0,01	72,88	714416	0,36	260342,87

Tabela 150 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o mebendazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,72	246,62	519,62	0,01	67,33	714416	0,34	240492,44
7,71	247,85	520,85	0,01	67,55	714416	0,34	241280,55
7,70	249,13	522,13	0,01	67,77	714416	0,34	242092,81
7,70	250,39	523,39	0,01	68,01	714416	0,34	242930,22
7,69	251,63	524,63	0,01	68,23	714416	0,34	243728,84
7,68	252,87	525,87	0,01	68,47	714416	0,34	244589,81
7,67	254,11	527,11	0,01	68,70	714416	0,34	245391,61
7,67	255,34	528,34	0,01	68,93	714416	0,34	246220,00
7,66	256,60	529,60	0,01	69,16	714416	0,35	247062,72
7,65	257,85	530,85	0,01	69,41	714416	0,35	247937,76
7,64	259,09	532,09	0,01	69,65	714416	0,35	248779,48
7,63	260,32	533,32	0,01	69,89	714416	0,35	249649,59
7,62	261,59	534,59	0,01	70,15	714416	0,35	250568,22
7,61	262,84	535,84	0,01	70,40	714416	0,35	251487,39
7,60	264,09	537,09	0,01	70,66	714416	0,35	252402,39
7,59	265,33	538,33	0,01	70,92	714416	0,35	253318,40
7,58	266,61	539,61	0,01	71,19	714416	0,36	254290,15

7,57	267,88	540,88	0,01	71,46	714416	0,36	255260,49
7,56	269,15	542,15	0,01	71,73	714416	0,36	256229,86
7,55	270,40	543,40	0,01	72,01	714416	0,36	257229,05
7,53	271,69	544,69	0,01	72,31	714416	0,36	258285,62
7,52	273,01	546,01	0,01	72,61	714416	0,36	259360,08
7,51	274,32	547,32	0,01	72,92	714416	0,36	260468,21
7,49	275,64	548,64	0,01	73,23	714416	0,37	261583,34
7,48	276,96	549,96	0,01	73,54	714416	0,37	262705,04
7,46	278,26	551,26	0,01	73,87	714416	0,37	263854,32

Tabela 151 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,74	242,80	515,80	0,01	76,53	125413	0,38	47988,15
6,73	243,01	516,01	0,01	76,67	125413	0,38	48079,02
6,73	243,12	516,12	0,01	76,69	125413	0,38	48089,27
6,72	243,31	516,31	0,01	76,83	125413	0,38	48178,56
6,70	243,44	516,44	0,01	77,08	125413	0,39	48334,54
6,69	243,53	516,53	0,01	77,21	125413	0,39	48415,23
6,68	243,74	516,74	0,01	77,36	125413	0,39	48507,42
6,67	243,88	516,88	0,01	77,49	125413	0,39	48593,31
6,66	244,02	517,02	0,01	77,63	125413	0,39	48679,45
6,65	244,23	517,23	0,01	77,78	125413	0,39	48772,46
6,64	244,34	517,34	0,01	77,91	125413	0,39	48856,30
6,63	244,47	517,47	0,01	78,05	125413	0,39	48942,28
6,62	244,64	517,64	0,01	78,19	125413	0,39	49032,32
6,61	244,84	517,84	0,01	78,34	125413	0,39	49125,47
6,60	245,09	518,09	0,01	78,50	125413	0,39	49223,65
6,59	245,26	518,26	0,01	78,64	125413	0,39	49314,52
6,58	245,29	518,29	0,01	78,77	125413	0,39	49392,33
6,57	245,43	518,43	0,01	78,91	125413	0,39	49480,87
6,56	245,62	518,62	0,01	79,06	125413	0,40	49574,46
6,55	245,71	518,71	0,01	79,19	125413	0,40	49658,76
6,54	245,88	518,88	0,01	79,34	125413	0,40	49750,99
6,52	246,06	519,06	0,01	79,61	125413	0,40	49920,91
6,51	246,27	519,27	0,01	79,76	125413	0,40	50017,83
6,50	246,41	519,41	0,01	79,91	125413	0,40	50108,28
6,48	246,70	519,70	0,01	80,20	125413	0,40	50291,00
6,47	246,89	519,89	0,01	80,35	125413	0,40	50387,14
6,46	247,05	520,05	0,01	80,50	125413	0,40	50480,67
6,45	247,26	520,26	0,01	80,66	125413	0,40	50579,35
6,44	247,40	520,40	0,01	80,81	125413	0,40	50671,53
6,42	247,56	520,56	0,01	81,08	125413	0,41	50845,01
6,41	247,72	520,72	0,01	81,24	125413	0,41	50939,98
6,40	247,87	520,87	0,01	81,39	125413	0,41	51034,27
6,39	248,01	521,01	0,01	81,54	125413	0,41	51127,88

Tabela 152 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,79	245,09	518,09	0,01	76,30	125413	0,38	47846,26
6,78	245,31	518,31	0,01	76,45	125413	0,38	47937,18
6,77	245,48	518,48	0,01	76,58	125413	0,38	48023,73
6,77	245,66	518,66	0,01	76,61	125413	0,38	48040,40
6,75	245,78	518,78	0,01	76,86	125413	0,38	48193,89
6,74	245,96	518,96	0,01	77,00	125413	0,38	48282,14
6,73	246,17	519,17	0,01	77,14	125413	0,39	48373,45
6,72	246,34	519,34	0,01	77,28	125413	0,39	48461,30
6,71	246,55	519,55	0,01	77,43	125413	0,39	48553,15
6,70	246,68	519,68	0,01	77,56	125413	0,39	48637,78
6,69	246,89	519,89	0,01	77,71	125413	0,39	48730,17
6,68	247,10	520,10	0,01	77,86	125413	0,39	48822,83
6,67	247,27	520,27	0,01	78,00	125413	0,39	48912,01
6,66	247,47	520,47	0,01	78,15	125413	0,39	49004,28
6,65	247,63	520,63	0,01	78,29	125413	0,39	49093,06
6,64	247,78	520,78	0,01	78,43	125413	0,39	49181,16
6,63	247,87	520,87	0,01	78,56	125413	0,39	49263,85
6,62	248,08	521,08	0,01	78,71	125413	0,39	49358,16
6,61	248,20	521,20	0,01	78,85	125413	0,39	49444,22
6,60	248,37	521,37	0,01	79,00	125413	0,39	49535,28
6,59	248,53	521,53	0,01	79,14	125413	0,40	49625,68
6,58	248,68	521,68	0,01	79,28	125413	0,40	49715,39
6,57	248,82	521,82	0,01	79,42	125413	0,40	49804,42
6,56	248,99	521,99	0,01	79,57	125413	0,40	49896,59
6,54	249,14	522,14	0,01	79,84	125413	0,40	50063,57
6,53	249,30	522,30	0,01	79,98	125413	0,40	50155,60
6,52	249,43	522,43	0,01	80,13	125413	0,40	50245,03
6,51	249,63	522,63	0,01	80,28	125413	0,40	50341,47
6,49	249,99	522,99	0,01	80,58	125413	0,40	50531,39
6,48	250,17	523,17	0,01	80,74	125413	0,40	50626,79
6,47	250,32	523,32	0,01	80,88	125413	0,40	50719,58
6,45	250,47	523,47	0,01	81,16	125413	0,41	50891,43
6,44	250,62	523,62	0,01	81,31	125413	0,41	50985,06
6,43	250,71	523,71	0,01	81,45	125413	0,41	51073,13
6,42	250,86	523,86	0,01	81,60	125413	0,41	51167,33
6,41	251,08	524,08	0,01	81,76	125413	0,41	51268,68
6,39	251,25	524,25	0,01	82,04	125413	0,41	51445,83
6,38	251,42	524,42	0,01	82,20	125413	0,41	51543,17
6,37	251,57	524,57	0,01	82,35	125413	0,41	51638,85

Tabela 153 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,96	242,81	515,81	0,01	74,11	125413	0,37	46472,18
6,95	242,99	515,99	0,01	74,24	125413	0,37	46555,29
6,94	243,16	516,16	0,01	74,37	125413	0,37	46637,73
6,93	243,34	516,34	0,01	74,51	125413	0,37	46721,32
6,92	243,55	516,55	0,01	74,65	125413	0,37	46807,86
6,91	243,71	516,71	0,01	74,78	125413	0,37	46890,12
6,91	243,84	516,84	0,01	74,80	125413	0,37	46901,92
6,90	243,99	516,99	0,01	74,93	125413	0,37	46983,53
6,89	244,17	517,17	0,01	75,06	125413	0,38	47068,10
6,88	244,33	517,33	0,01	75,19	125413	0,38	47151,10
6,87	244,47	517,47	0,01	75,32	125413	0,38	47232,51
6,87	244,67	517,67	0,01	75,35	125413	0,38	47250,76
6,86	244,83	517,83	0,01	75,49	125413	0,38	47334,27
6,84	245,02	518,02	0,01	75,73	125413	0,38	47490,09
6,84	245,16	518,16	0,01	75,75	125413	0,38	47502,92
6,83	245,31	518,31	0,01	75,89	125413	0,38	47586,25
6,82	245,50	518,50	0,01	76,03	125413	0,38	47673,49
6,81	245,67	518,67	0,01	76,16	125413	0,38	47759,15
6,79	246,01	519,01	0,01	76,44	125413	0,38	47931,22
6,78	246,26	519,26	0,01	76,59	125413	0,38	48025,04
6,77	246,45	519,45	0,01	76,73	125413	0,38	48113,58
6,76	246,63	519,63	0,01	76,87	125413	0,38	48201,45
6,75	246,84	519,84	0,01	77,01	125413	0,39	48292,37
6,74	247,03	520,03	0,01	77,16	125413	0,39	48381,69
6,73	247,18	520,18	0,01	77,29	125413	0,39	48467,56
6,72	247,35	520,35	0,01	77,43	125413	0,39	48555,55
6,71	247,46	520,46	0,01	77,56	125413	0,39	48638,19
6,70	247,67	520,67	0,01	77,71	125413	0,39	48730,44
6,69	247,78	520,78	0,01	77,84	125413	0,39	48813,59
6,68	247,96	520,96	0,01	77,99	125413	0,39	48903,56
6,67	248,14	521,14	0,01	78,13	125413	0,39	48993,80
6,66	248,33	521,33	0,01	78,28	125413	0,39	49085,25
6,65	248,43	521,43	0,01	78,41	125413	0,39	49168,50
6,64	248,59	521,59	0,01	78,55	125413	0,39	49257,66
6,63	248,74	521,74	0,01	78,69	125413	0,39	49346,14
6,62	248,90	521,90	0,01	78,84	125413	0,39	49435,83
6,61	249,09	522,09	0,01	78,98	125413	0,39	49528,65
6,60	249,27	522,27	0,01	79,13	125413	0,40	49620,79
6,59	249,45	522,45	0,01	79,28	125413	0,40	49713,22

Tabela 154 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,38	252,65	525,65	0,01	71,23	246932	0,36	87940,25
7,37	253,00	526,00	0,01	71,37	246932	0,36	88118,20
7,36	253,32	526,32	0,01	71,51	246932	0,36	88291,61
7,35	253,62	526,62	0,01	71,65	246932	0,36	88462,13
7,34	253,97	526,97	0,01	71,79	246932	0,36	88641,52
7,33	254,34	527,34	0,01	71,94	246932	0,36	88824,78
7,32	254,73	527,73	0,01	72,09	246932	0,36	89011,90
7,30	255,11	528,11	0,01	72,34	246932	0,36	89320,04
7,29	255,41	528,41	0,01	72,48	246932	0,36	89493,37
7,27	256,12	529,12	0,01	72,78	246932	0,36	89860,15
7,26	256,50	529,50	0,01	72,93	246932	0,36	90048,55
7,24	256,86	529,86	0,01	73,19	246932	0,37	90358,69
7,23	257,18	530,18	0,01	73,33	246932	0,37	90538,32
7,22	257,52	530,52	0,01	73,48	246932	0,37	90721,86
7,21	257,84	530,84	0,01	73,63	246932	0,37	90902,48
7,19	258,19	531,19	0,01	73,88	246932	0,37	91215,44
7,18	258,53	531,53	0,01	74,03	246932	0,37	91400,95
7,17	258,83	531,83	0,01	74,17	246932	0,37	91580,09
7,16	259,19	532,19	0,01	74,33	246932	0,37	91770,07
7,14	259,59	532,59	0,01	74,59	246932	0,37	92096,30
7,13	259,89	532,89	0,01	74,74	246932	0,37	92277,41
7,11	260,20	533,20	0,01	74,99	246932	0,37	92590,82
7,10	260,52	533,52	0,01	75,14	246932	0,38	92776,87
7,09	260,82	533,82	0,01	75,29	246932	0,38	92959,97
7,07	261,17	534,17	0,01	75,55	246932	0,38	93284,06
7,06	261,49	534,49	0,01	75,71	246932	0,38	93472,16
7,04	261,77	534,77	0,01	75,96	246932	0,38	93786,81
7,03	262,08	535,08	0,01	76,11	246932	0,38	93974,66
7,01	262,44	535,44	0,01	76,38	246932	0,38	94306,18
7,00	262,83	535,83	0,01	76,55	246932	0,38	94509,70
6,98	263,13	536,13	0,01	76,81	246932	0,38	94833,56
6,97	263,48	536,48	0,01	76,97	246932	0,38	95031,62
6,95	263,76	536,76	0,01	77,23	246932	0,39	95354,83
6,94	264,04	537,04	0,01	77,38	246932	0,39	95542,05
6,92	264,34	537,34	0,01	77,65	246932	0,39	95871,71
6,91	264,67	537,67	0,01	77,81	246932	0,39	96069,41
6,89	265,02	538,02	0,01	78,09	246932	0,39	96411,00
6,86	265,70	538,70	0,01	78,53	246932	0,39	96955,01
6,84	266,08	539,08	0,01	78,81	246932	0,39	97307,09

Tabela 155 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,34	253,35	526,35	0,01	71,71	246932	0,36	88537,23
7,33	253,71	526,71	0,01	71,86	246932	0,36	88718,66
7,32	254,11	527,11	0,01	72,01	246932	0,36	88907,33
7,31	254,41	527,41	0,01	72,15	246932	0,36	89079,62
7,30	254,74	527,74	0,01	72,29	246932	0,36	89257,46
7,29	255,07	528,07	0,01	72,44	246932	0,36	89435,79
7,28	255,42	528,42	0,01	72,59	246932	0,36	89618,00
7,26	255,74	528,74	0,01	72,83	246932	0,36	89919,30
7,25	256,08	529,08	0,01	72,98	246932	0,36	90101,23
7,24	256,41	529,41	0,01	73,12	246932	0,37	90281,95
7,22	256,73	529,73	0,01	73,37	246932	0,37	90586,76
7,21	257,07	530,07	0,01	73,52	246932	0,37	90770,63
7,20	257,44	530,44	0,01	73,67	246932	0,37	90960,15
7,19	257,77	530,77	0,01	73,82	246932	0,37	91143,32
7,17	258,12	531,12	0,01	74,08	246932	0,37	91457,83
7,16	258,44	531,44	0,01	74,22	246932	0,37	91640,74
7,15	258,81	531,81	0,01	74,38	246932	0,37	91832,80
7,13	259,21	532,21	0,01	74,64	246932	0,37	92159,66
7,12	259,57	532,57	0,01	74,80	246932	0,37	92351,53
7,10	259,93	532,93	0,01	75,06	246932	0,38	92674,28
7,09	260,23	533,23	0,01	75,21	246932	0,38	92857,23
7,07	260,60	533,60	0,01	75,47	246932	0,38	93184,52
7,06	260,97	533,97	0,01	75,63	246932	0,38	93381,22
7,04	261,42	534,42	0,01	75,91	246932	0,38	93725,43
7,03	261,75	534,75	0,01	76,07	246932	0,38	93916,70
7,01	262,08	535,08	0,01	76,33	246932	0,38	94242,78
7,00	262,41	535,41	0,01	76,49	246932	0,38	94435,62
6,99	262,76	535,76	0,01	76,65	246932	0,38	94632,54
6,97	263,10	536,10	0,01	76,92	246932	0,38	94964,31
6,92	264,14	537,14	0,01	77,62	246932	0,39	95836,02
6,90	264,46	537,46	0,01	77,89	246932	0,39	96171,07
6,88	264,81	537,81	0,01	78,17	246932	0,39	96513,44
6,87	265,14	538,14	0,01	78,33	246932	0,39	96713,24
6,85	265,51	538,51	0,01	78,61	246932	0,39	97062,30
6,83	265,80	538,80	0,01	78,89	246932	0,39	97398,95
6,82	266,12	539,12	0,01	79,05	246932	0,40	97599,69
6,80	266,43	539,43	0,01	79,33	246932	0,40	97943,04
6,78	266,78	539,78	0,01	79,61	246932	0,40	98295,69
6,76	267,10	540,10	0,01	79,90	246932	0,40	98644,95

Tabela 156 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,38	252,65	525,65	0,01	71,23	246932	0,36	87940,25
7,37	253,00	526,00	0,01	71,37	246932	0,36	88118,20
7,36	253,32	526,32	0,01	71,51	246932	0,36	88291,61
7,35	253,62	526,62	0,01	71,65	246932	0,36	88462,13
7,34	253,97	526,97	0,01	71,79	246932	0,36	88641,52
7,33	254,34	527,34	0,01	71,94	246932	0,36	88824,78
7,32	254,73	527,73	0,01	72,09	246932	0,36	89011,90
7,30	255,11	528,11	0,01	72,34	246932	0,36	89320,04
7,29	255,41	528,41	0,01	72,48	246932	0,36	89493,37
7,27	256,12	529,12	0,01	72,78	246932	0,36	89860,15
7,26	256,50	529,50	0,01	72,93	246932	0,36	90048,55
7,24	256,86	529,86	0,01	73,19	246932	0,37	90358,69
7,23	257,18	530,18	0,01	73,33	246932	0,37	90538,32
7,22	257,52	530,52	0,01	73,48	246932	0,37	90721,86
7,21	257,84	530,84	0,01	73,63	246932	0,37	90902,48
7,19	258,19	531,19	0,01	73,88	246932	0,37	91215,44
7,18	258,53	531,53	0,01	74,03	246932	0,37	91400,95
7,17	258,83	531,83	0,01	74,17	246932	0,37	91580,09
7,16	259,19	532,19	0,01	74,33	246932	0,37	91770,07
7,14	259,59	532,59	0,01	74,59	246932	0,37	92096,30
7,13	259,89	532,89	0,01	74,74	246932	0,37	92277,41
7,11	260,20	533,20	0,01	74,99	246932	0,37	92590,82
7,10	260,52	533,52	0,01	75,14	246932	0,38	92776,87
7,09	260,82	533,82	0,01	75,29	246932	0,38	92959,97
7,07	261,17	534,17	0,01	75,55	246932	0,38	93284,06
7,06	261,49	534,49	0,01	75,71	246932	0,38	93472,16
7,04	261,77	534,77	0,01	75,96	246932	0,38	93786,81
7,03	262,08	535,08	0,01	76,11	246932	0,38	93974,66
7,01	262,44	535,44	0,01	76,38	246932	0,38	94306,18
7,00	262,83	535,83	0,01	76,55	246932	0,38	94509,70
6,98	263,13	536,13	0,01	76,81	246932	0,38	94833,56
6,97	263,48	536,48	0,01	76,97	246932	0,38	95031,62
6,95	263,76	536,76	0,01	77,23	246932	0,39	95354,83
6,94	264,04	537,04	0,01	77,38	246932	0,39	95542,05
6,92	264,34	537,34	0,01	77,65	246932	0,39	95871,71
6,91	264,67	537,67	0,01	77,81	246932	0,39	96069,41
6,89	265,02	538,02	0,01	78,09	246932	0,39	96411,00
6,86	265,70	538,70	0,01	78,53	246932	0,39	96955,01
6,84	266,08	539,08	0,01	78,81	246932	0,39	97307,09

Tabela 157 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,60	287,86	560,86	0,01	84,98	413676	0,42	175768,43
6,56	288,56	561,56	0,01	85,60	413676	0,43	177060,90
6,52	289,24	562,24	0,01	86,23	413676	0,43	178362,88
6,49	289,87	562,87	0,01	86,73	413676	0,43	179388,14
6,45	290,51	563,51	0,01	87,37	413676	0,44	180705,86
6,41	291,19	564,19	0,01	88,02	413676	0,44	182052,93
6,37	291,80	564,80	0,01	88,67	413676	0,44	183394,20
6,33	292,46	565,46	0,01	89,33	413676	0,45	184768,74
6,29	293,18	566,18	0,01	90,01	413676	0,45	186180,51
6,24	293,82	566,82	0,01	90,84	413676	0,45	187884,48
6,20	294,50	567,50	0,01	91,53	413676	0,46	189323,49
6,16	295,16	568,16	0,01	92,23	413676	0,46	190774,48
6,11	295,84	568,84	0,01	93,10	413676	0,47	192565,84
6,06	296,51	569,51	0,01	93,98	413676	0,47	194383,35
6,01	297,15	570,15	0,01	94,87	413676	0,47	196220,77
5,96	297,80	570,80	0,01	95,77	413676	0,48	198092,50
5,91	298,50	571,50	0,01	96,70	413676	0,48	200013,40
5,86	299,20	572,20	0,01	97,65	413676	0,49	201967,07
5,80	299,89	572,89	0,01	98,77	413676	0,49	204302,45
5,74	300,51	573,51	0,01	99,91	413676	0,50	206661,43
5,69	301,21	574,21	0,01	100,92	413676	0,50	208731,89
5,63	301,86	574,86	0,01	102,11	413676	0,51	211195,19
5,57	302,49	575,49	0,01	103,32	413676	0,52	213704,13
5,50	303,17	576,17	0,01	104,76	413676	0,52	216679,73
5,44	303,87	576,87	0,01	106,04	413676	0,53	219335,73
5,37	304,53	577,53	0,01	107,55	413676	0,54	222449,07
5,30	305,21	578,21	0,01	109,10	413676	0,55	225652,45
5,22	305,84	578,84	0,01	110,89	413676	0,55	229360,36
5,15	306,45	579,45	0,01	112,51	413676	0,56	232722,87
5,07	307,15	580,15	0,01	114,43	413676	0,57	236680,60
4,99	307,83	580,83	0,01	116,40	413676	0,58	240756,94
4,91	308,45	581,45	0,01	118,42	413676	0,59	244940,85
4,82	309,18	582,18	0,01	120,78	413676	0,60	249827,69
4,73	309,90	582,90	0,01	123,23	413676	0,62	254896,13
4,64	310,53	583,53	0,01	125,76	413676	0,63	260121,07
4,54	311,19	584,19	0,01	128,68	413676	0,64	266151,30
4,44	311,87	584,87	0,01	131,73	413676	0,66	272462,48
4,33	312,52	585,52	0,01	135,22	413676	0,68	279694,66
4,22	313,14	586,14	0,01	138,90	413676	0,69	287289,16

Tabela 158 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,19	296,76	569,76	0,01	92,05	413676	0,46	190384,52
6,15	297,40	570,40	0,01	92,75	413676	0,46	191838,04
6,11	298,04	571,04	0,01	93,46	413676	0,47	193310,59
6,07	298,72	571,72	0,01	94,19	413676	0,47	194816,18
6,03	299,41	572,41	0,01	94,93	413676	0,47	196345,17
5,99	299,99	572,99	0,01	95,66	413676	0,48	197856,60
5,94	300,67	573,67	0,01	96,58	413676	0,48	199758,85
5,90	301,30	574,30	0,01	97,34	413676	0,49	201334,01
5,85	301,95	574,95	0,01	98,28	413676	0,49	203284,63
5,80	302,65	575,65	0,01	99,25	413676	0,50	205286,72
5,75	303,32	576,32	0,01	100,23	413676	0,50	207312,83
5,70	303,93	576,93	0,01	101,22	413676	0,51	209352,71
5,65	304,62	577,62	0,01	102,23	413676	0,51	211457,99
5,59	305,27	578,27	0,01	103,45	413676	0,52	213968,18
5,53	305,95	578,95	0,01	104,69	413676	0,52	216544,05
5,47	306,64	579,64	0,01	105,97	413676	0,53	219180,22
5,41	307,29	580,29	0,01	107,26	413676	0,54	221859,56
5,35	307,96	580,96	0,01	108,59	413676	0,54	224606,74
5,29	308,61	581,61	0,01	109,95	413676	0,55	227408,41
5,22	309,37	582,37	0,01	111,57	413676	0,56	230759,09
5,14	310,09	583,09	0,01	113,44	413676	0,57	234640,41
5,06	310,76	583,76	0,01	115,37	413676	0,58	238624,01
4,98	311,39	584,39	0,01	117,35	413676	0,59	242718,99
4,90	312,14	585,14	0,01	119,42	413676	0,60	246998,34
4,81	312,79	585,79	0,01	121,79	413676	0,61	251899,44
4,72	313,44	586,44	0,01	124,25	413676	0,62	256987,45
4,63	314,11	587,11	0,01	126,81	413676	0,63	262282,20
4,52	314,79	587,79	0,01	130,04	413676	0,65	268976,35
4,41	315,39	588,39	0,01	133,42	413676	0,67	275966,92
4,29	316,06	589,06	0,01	137,31	413676	0,69	284009,31
4,16	316,75	589,75	0,01	141,77	413676	0,71	293227,67
4,02	317,41	590,41	0,01	146,87	413676	0,73	303779,16
3,87	318,10	591,10	0,01	152,74	413676	0,76	315922,33
3,71	318,76	591,76	0,01	159,50	413676	0,80	329914,97
3,56	319,52	592,52	0,01	166,44	413676	0,83	344257,45
3,43	320,24	593,24	0,01	172,96	413676	0,86	357739,29

Tabela 159 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,08	275,49	548,49	0,01	77,47	413676	0,39	160238,10
7,05	276,18	549,18	0,01	77,90	413676	0,39	161122,40
7,03	276,87	549,87	0,01	78,22	413676	0,39	161783,80
7,00	277,54	550,54	0,01	78,65	413676	0,39	162675,13
6,98	278,21	551,21	0,01	78,97	413676	0,39	163339,79
6,95	278,93	551,93	0,01	79,41	413676	0,40	164259,13
6,92	279,62	552,62	0,01	79,86	413676	0,40	165177,48
6,89	280,31	553,31	0,01	80,31	413676	0,40	166103,82
6,86	280,94	553,94	0,01	80,75	413676	0,40	167020,18
6,83	281,63	554,63	0,01	81,20	413676	0,41	167962,75
6,80	282,31	555,31	0,01	81,66	413676	0,41	168910,60
6,77	282,93	555,93	0,01	82,12	413676	0,41	169848,52
6,74	283,49	556,49	0,01	82,57	413676	0,41	170776,38
6,71	284,10	557,10	0,01	83,03	413676	0,42	171727,94
6,67	284,73	557,73	0,01	83,62	413676	0,42	172953,16
6,64	285,36	558,36	0,01	84,09	413676	0,42	173930,82
6,61	285,97	558,97	0,01	84,56	413676	0,42	174911,10
6,57	286,60	559,60	0,01	85,18	413676	0,43	176174,35
6,54	287,28	560,28	0,01	85,67	413676	0,43	177197,55
6,50	287,89	560,89	0,01	86,29	413676	0,43	178482,10
6,46	288,48	561,48	0,01	86,92	413676	0,43	179776,16
6,43	289,09	562,09	0,01	87,42	413676	0,44	180811,15
6,39	289,71	562,71	0,01	88,06	413676	0,44	182143,68
6,35	290,34	563,34	0,01	88,71	413676	0,44	183496,25
6,31	290,98	563,98	0,01	89,38	413676	0,45	184869,25
6,26	291,56	564,56	0,01	90,19	413676	0,45	186537,48
6,22	292,23	565,23	0,01	90,87	413676	0,45	187959,88
6,18	292,84	565,84	0,01	91,56	413676	0,46	189380,61
6,14	293,47	566,47	0,01	92,26	413676	0,46	190826,58
6,09	294,11	567,11	0,01	93,12	413676	0,47	192610,67
6,05	294,70	567,70	0,01	93,83	413676	0,47	194085,84
6,00	295,35	568,35	0,01	94,73	413676	0,47	195927,30
5,96	296,00	569,00	0,01	95,47	413676	0,48	197467,82
5,91	296,67	569,67	0,01	96,39	413676	0,48	199372,93
5,86	297,29	570,29	0,01	97,32	413676	0,49	201292,91
5,81	297,94	570,94	0,01	98,27	413676	0,49	203256,61
5,76	298,64	571,64	0,01	99,24	413676	0,50	205272,35
5,71	299,29	572,29	0,01	100,23	413676	0,50	207305,29
5,66	299,99	572,99	0,01	101,23	413676	0,51	209392,41

Tabela 160 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,53	324,30	597,30	0,01	108,01	597515	0,54	322690,51
5,43	325,33	598,33	0,01	110,19	597515	0,55	329199,95
5,34	326,33	599,33	0,01	112,23	597515	0,56	335307,74
5,23	327,37	600,37	0,01	114,79	597515	0,57	342954,19
5,12	328,40	601,40	0,01	117,46	597515	0,59	350923,36
5,00	329,45	602,45	0,01	120,49	597515	0,60	359972,91
4,88	330,46	603,46	0,01	123,66	597515	0,62	369443,03
4,75	331,47	604,47	0,01	127,26	597515	0,64	380189,36
4,60	332,50	605,50	0,01	131,63	597515	0,66	393255,80
4,45	333,54	606,54	0,01	136,30	597515	0,68	407209,83
4,28	334,56	607,56	0,01	141,95	597515	0,71	424096,04
4,09	335,57	608,57	0,01	148,79	597515	0,74	444535,09
3,89	336,58	609,58	0,01	156,70	597515	0,78	468166,06
3,68	337,58	610,58	0,01	165,92	597515	0,83	495693,90
3,45	338,60	611,60	0,01	177,28	597515	0,89	529623,44
3,20	339,61	612,61	0,01	191,44	597515	0,96	571943,23
2,95	340,63	613,63	0,01	208,01	597515	1,04	621445,98
2,70	341,68	614,68	0,01	227,66	597515	1,14	680149,11
2,46	342,72	615,72	0,01	250,29	597515	1,25	747768,16
2,24	343,75	616,75	0,01	275,33	597515	1,38	822583,43
2,06	344,75	617,75	0,01	299,88	597515	1,50	895909,93
1,90	345,74	618,74	0,01	325,65	597515	1,63	972911,66
1,76	346,71	619,71	0,01	352,11	597515	1,76	1051948,92
1,65	347,66	620,66	0,01	376,16	597515	1,88	1123798,97
1,56	348,62	621,62	0,01	398,47	597515	1,99	1190472,03
1,48	349,52	622,52	0,01	420,62	597515	2,10	1256638,64
1,41	350,47	623,47	0,01	442,18	597515	2,21	1321037,86
1,36	351,39	624,39	0,01	459,11	597515	2,30	1371626,44
1,31	352,32	625,32	0,01	477,34	597515	2,39	1426099,54
1,28	353,24	626,24	0,01	489,25	597515	2,45	1461671,07

Tabela 161 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,06	317,25	590,25	0,01	97,40	597515	0,49	290992,76
5,99	318,24	591,24	0,01	98,70	597515	0,49	294887,12
5,92	319,22	592,22	0,01	100,04	597515	0,50	298868,52
5,85	320,23	593,23	0,01	101,41	597515	0,51	302960,53
5,78	321,24	594,24	0,01	102,81	597515	0,51	307151,66
5,70	322,26	595,26	0,01	104,43	597515	0,52	311997,17
5,61	323,26	596,26	0,01	106,29	597515	0,53	317535,02
5,53	324,30	597,30	0,01	108,01	597515	0,54	322690,51
5,43	325,33	598,33	0,01	110,19	597515	0,55	329199,95

5,34	326,33	599,33	0,01	112,23	597515	0,56	335307,74
5,23	327,37	600,37	0,01	114,79	597515	0,57	342954,19
5,12	328,40	601,40	0,01	117,46	597515	0,59	350923,36
5,00	329,45	602,45	0,01	120,49	597515	0,60	359972,91
4,88	330,46	603,46	0,01	123,66	597515	0,62	369443,03
4,75	331,47	604,47	0,01	127,26	597515	0,64	380189,36
4,60	332,50	605,50	0,01	131,63	597515	0,66	393255,80
4,45	333,54	606,54	0,01	136,30	597515	0,68	407209,83
4,28	334,56	607,56	0,01	141,95	597515	0,71	424096,04
4,09	335,57	608,57	0,01	148,79	597515	0,74	444535,09
3,89	336,58	609,58	0,01	156,70	597515	0,78	468166,06
3,68	337,58	610,58	0,01	165,92	597515	0,83	495693,90
3,45	338,60	611,60	0,01	177,28	597515	0,89	529623,44
3,20	339,61	612,61	0,01	191,44	597515	0,96	571943,23
2,95	340,63	613,63	0,01	208,01	597515	1,04	621445,98
2,70	341,68	614,68	0,01	227,66	597515	1,14	680149,11
2,46	342,72	615,72	0,01	250,29	597515	1,25	747768,16
2,24	343,75	616,75	0,01	275,33	597515	1,38	822583,43
2,06	344,75	617,75	0,01	299,88	597515	1,50	895909,93
1,90	345,74	618,74	0,01	325,65	597515	1,63	972911,66
1,76	346,71	619,71	0,01	352,11	597515	1,76	1051948,92
1,65	347,66	620,66	0,01	376,16	597515	1,88	1123798,97
1,56	348,62	621,62	0,01	398,47	597515	1,99	1190472,03

Tabela 162 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,22	315,72	588,72	0,01	94,65	597515	0,47	282772,53
6,16	316,67	589,67	0,01	95,73	597515	0,48	285987,56
6,10	317,67	590,67	0,01	96,83	597515	0,48	289290,32
6,03	318,67	591,67	0,01	98,12	597515	0,49	293144,03
5,97	319,70	592,70	0,01	99,28	597515	0,50	296605,65
5,90	320,70	593,70	0,01	100,63	597515	0,50	300631,06
5,82	321,70	594,70	0,01	102,18	597515	0,51	305276,78
5,75	322,70	595,70	0,01	103,60	597515	0,52	309512,77
5,67	323,70	596,70	0,01	105,24	597515	0,53	314406,70
5,59	324,72	597,72	0,01	106,93	597515	0,53	319451,40
5,50	325,70	598,70	0,01	108,85	597515	0,54	325211,12
5,41	326,71	599,71	0,01	110,85	597515	0,55	331179,04
5,32	327,72	600,72	0,01	112,92	597515	0,56	337348,88
5,23	328,70	601,70	0,01	115,05	597515	0,58	343713,93
5,12	329,72	602,72	0,01	117,72	597515	0,59	351693,59
5,02	330,74	603,74	0,01	120,27	597515	0,60	359306,48
4,90	331,76	604,76	0,01	123,42	597515	0,62	368727,73
4,78	332,75	605,75	0,01	126,73	597515	0,63	378603,25
4,66	333,78	606,78	0,01	130,21	597515	0,65	389013,04
4,52	334,79	607,79	0,01	134,47	597515	0,67	401729,69
4,37	335,75	608,75	0,01	139,30	597515	0,70	416175,35

4,21	336,78	609,78	0,01	144,84	597515	0,72	432722,92
4,03	337,80	610,80	0,01	151,56	597515	0,76	452806,65
3,84	338,79	611,79	0,01	159,32	597515	0,80	475981,38
3,63	339,80	612,80	0,01	168,82	597515	0,84	504348,75
3,42	340,78	613,78	0,01	179,47	597515	0,90	536173,62
3,19	341,80	614,80	0,01	192,73	597515	0,96	575787,18
2,95	342,82	615,82	0,01	208,75	597515	1,04	623663,88
2,70	343,82	616,82	0,01	228,45	597515	1,14	682517,04
2,46	344,82	617,82	0,01	251,15	597515	1,26	750318,53
2,22	345,83	618,83	0,01	278,75	597515	1,39	832793,26
2,01	346,85	619,85	0,01	308,38	597515	1,54	921317,59
1,83	347,85	620,85	0,01	339,26	597515	1,70	1013571,55
1,68	348,82	621,82	0,01	370,13	597515	1,85	1105793,98
1,55	349,80	622,80	0,01	401,81	597515	2,01	1200426,91
1,44	350,79	623,79	0,01	433,19	597515	2,17	1294180,15

Tabela 163 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,14	328,91	601,91	0,01	98,03	709030	0,49	347534,40
6,05	330,19	603,19	0,01	99,70	709030	0,50	353454,38
5,95	331,49	604,49	0,01	101,59	709030	0,51	360169,37
5,84	332,82	605,82	0,01	103,74	709030	0,52	367760,75
5,72	334,13	607,13	0,01	106,14	709030	0,53	376287,92
5,60	335,42	608,42	0,01	108,65	709030	0,54	385167,89
5,47	336,73	609,73	0,01	111,47	709030	0,56	395170,81
5,33	338,06	611,06	0,01	114,65	709030	0,57	406435,15
5,17	339,37	612,37	0,01	118,45	709030	0,59	419911,70
5,01	340,67	613,67	0,01	122,49	709030	0,61	434241,96
4,82	341,96	614,96	0,01	127,59	709030	0,64	452308,18
4,60	343,26	616,26	0,01	133,97	709030	0,67	474942,20
4,37	344,52	617,52	0,01	141,31	709030	0,71	500961,33
4,10	345,80	618,80	0,01	150,93	709030	0,75	535058,25
3,80	347,12	620,12	0,01	163,19	709030	0,82	578531,16
3,47	348,45	621,45	0,01	179,09	709030	0,90	634908,78
3,15	349,75	622,75	0,01	197,70	709030	0,99	700870,53
2,82	351,11	624,11	0,01	221,32	709030	1,11	784597,01
2,52	352,44	625,44	0,01	248,19	709030	1,24	879872,47
2,26	353,72	626,72	0,01	277,31	709030	1,39	983104,61
2,03	355,03	628,03	0,01	309,37	709030	1,55	1096778,60
1,84	356,32	629,32	0,01	342,02	709030	1,71	1212518,37
1,69	357,62	630,62	0,01	373,15	709030	1,87	1322865,38
1,56	358,85	631,85	0,01	405,03	709030	2,03	1435899,38

Tabela 164 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,32	325,77	598,77	0,01	94,74	709030	0,47	335874,92
6,23	327,09	600,09	0,01	96,32	709030	0,48	341478,18
6,14	328,40	601,40	0,01	97,95	709030	0,49	347239,94
6,05	329,72	602,72	0,01	99,62	709030	0,50	353178,98
5,95	331,05	604,05	0,01	101,52	709030	0,51	359907,20
5,84	332,34	605,34	0,01	103,65	709030	0,52	367469,37
5,73	333,66	606,66	0,01	105,87	709030	0,53	375340,44
5,61	334,96	607,96	0,01	108,37	709030	0,54	384190,62
5,49	336,23	609,23	0,01	110,97	709030	0,55	393408,33
5,35	337,53	610,53	0,01	114,12	709030	0,57	404564,57
5,20	338,83	611,83	0,01	117,66	709030	0,59	417120,99
5,04	340,10	613,10	0,01	121,65	709030	0,61	431256,24
4,86	341,37	614,37	0,01	126,41	709030	0,63	448155,10
4,65	342,65	615,65	0,01	132,40	709030	0,66	469370,24
4,43	343,93	616,93	0,01	139,26	709030	0,70	493704,15
4,18	345,18	618,18	0,01	147,89	709030	0,74	524292,06
3,90	346,45	619,45	0,01	158,83	709030	0,79	563087,99
3,57	347,71	620,71	0,01	173,87	709030	0,87	616389,37
3,22	348,99	621,99	0,01	193,16	709030	0,97	684797,47
2,87	350,29	623,29	0,01	217,17	709030	1,09	769915,17
2,56	351,59	624,59	0,01	243,98	709030	1,22	864947,36
2,27	352,92	625,92	0,01	275,74	709030	1,38	977524,36
2,02	354,24	627,24	0,01	310,51	709030	1,55	1100821,73
1,82	355,53	628,53	0,01	345,35	709030	1,73	1224303,92
1,66	356,80	629,80	0,01	379,40	709030	1,90	1345021,37
1,52	358,07	631,07	0,01	415,18	709030	2,08	1471866,98

Tabela 165 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,07	325,50	598,50	0,01	98,60	709030	0,49	349550,62
5,98	326,80	599,80	0,01	100,30	709030	0,50	355582,10
5,89	328,12	601,12	0,01	102,06	709030	0,51	361809,94
5,78	329,46	602,46	0,01	104,23	709030	0,52	369517,49
5,68	330,77	603,77	0,01	106,30	709030	0,53	376840,71
5,56	332,08	605,08	0,01	108,83	709030	0,54	385809,24
5,44	333,38	606,38	0,01	111,47	709030	0,56	395166,92
5,31	334,69	607,69	0,01	114,44	709030	0,57	405716,05
5,17	336,01	609,01	0,01	117,80	709030	0,59	417607,70
5,01	337,33	610,33	0,01	121,82	709030	0,61	431878,52
4,85	338,65	611,65	0,01	126,11	709030	0,63	447090,93
4,66	339,99	612,99	0,01	131,54	709030	0,66	466339,38
4,44	341,30	614,30	0,01	138,36	709030	0,69	490492,26

4,21	342,60	615,60	0,01	146,22	709030	0,73	518383,45
3,94	343,92	616,92	0,01	156,58	709030	0,78	555094,91
3,64	345,23	618,23	0,01	169,84	709030	0,85	602120,35
3,34	346,54	619,54	0,01	185,49	709030	0,93	657593,48
3,03	347,85	620,85	0,01	204,90	709030	1,02	726404,75
2,72	349,18	622,18	0,01	228,74	709030	1,14	810927,00
2,44	350,52	623,52	0,01	255,54	709030	1,28	905931,12
2,20	351,83	624,83	0,01	284,01	709030	1,42	1006870,94
2,00	353,14	626,14	0,01	313,07	709030	1,57	1109880,11
1,83	354,46	627,46	0,01	342,87	709030	1,71	1215540,88
1,69	355,74	628,74	0,01	372,04	709030	1,86	1318921,66
1,58	357,03	630,03	0,01	398,75	709030	1,99	1413639,78

Tabela 166 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,17	241,04	514,04	0,01	71,69	125555	0,36	45007,18
7,17	241,20	514,20	0,01	71,72	125555	0,36	45021,19
7,16	241,34	514,34	0,01	71,84	125555	0,36	45096,34
7,15	241,54	514,54	0,01	71,96	125555	0,36	45176,97
7,14	241,71	514,71	0,01	72,09	125555	0,36	45255,19
7,14	241,85	514,85	0,01	72,11	125555	0,36	45267,50
7,13	242,03	515,03	0,01	72,23	125555	0,36	45346,84
7,12	242,19	515,19	0,01	72,36	125555	0,36	45424,64
7,11	242,32	515,32	0,01	72,48	125555	0,36	45500,00
7,11	242,46	515,46	0,01	72,50	125555	0,36	45512,36
7,10	242,69	515,69	0,01	72,63	125555	0,36	45596,80
7,09	242,89	515,89	0,01	72,76	125555	0,36	45678,82
7,08	242,95	515,95	0,01	72,87	125555	0,36	45748,66
7,07	243,07	516,07	0,01	72,99	125555	0,36	45824,02
7,07	243,27	516,27	0,01	73,02	125555	0,37	45841,78
7,06	243,39	516,39	0,01	73,14	125555	0,37	45917,38
7,05	243,61	516,61	0,01	73,28	125555	0,37	46002,11
7,04	243,82	516,82	0,01	73,41	125555	0,37	46086,18
7,03	243,99	516,99	0,01	73,54	125555	0,37	46166,91
7,02	244,11	517,11	0,01	73,66	125555	0,37	46243,41
7,01	244,25	517,25	0,01	73,79	125555	0,37	46321,91
7,01	244,44	517,44	0,01	73,81	125555	0,37	46338,93
7,00	244,58	517,58	0,01	73,94	125555	0,37	46417,68
6,99	244,75	517,75	0,01	74,07	125555	0,37	46499,36
6,98	244,83	517,83	0,01	74,19	125555	0,37	46573,17
6,96	245,21	518,21	0,01	74,46	125555	0,37	46741,28
6,95	245,32	518,32	0,01	74,58	125555	0,37	46818,47
6,95	245,42	518,42	0,01	74,59	125555	0,37	46827,50
6,94	245,57	518,57	0,01	74,72	125555	0,37	46908,54
6,93	245,81	518,81	0,01	74,86	125555	0,37	46997,97
6,92	245,96	518,96	0,01	74,99	125555	0,37	47079,50
6,91	246,12	519,12	0,01	75,13	125555	0,38	47162,16

6,90	246,26	519,26	0,01	75,26	125555	0,38	47243,25
6,89	246,41	519,41	0,01	75,39	125555	0,38	47325,49
6,88	246,64	519,64	0,01	75,53	125555	0,38	47415,26
6,87	246,81	519,81	0,01	75,66	125555	0,38	47499,81
6,86	246,99	519,99	0,01	75,80	125555	0,38	47585,53
6,85	247,11	520,11	0,01	75,93	125555	0,38	47665,99
6,84	247,30	520,30	0,01	76,07	125555	0,38	47753,12

Tabela 167 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,17	240,70	513,70	0,01	71,65	125555	0,36	44977,41
7,16	240,79	513,79	0,01	71,76	125555	0,36	45048,12
7,15	240,90	513,90	0,01	71,87	125555	0,36	45120,78
7,14	241,05	514,05	0,01	72,00	125555	0,36	45197,16
7,13	241,23	514,23	0,01	72,12	125555	0,36	45276,40
7,13	241,37	514,37	0,01	72,14	125555	0,36	45288,73
7,12	241,53	514,53	0,01	72,27	125555	0,36	45366,44
7,11	241,71	514,71	0,01	72,39	125555	0,36	45446,14
7,10	241,91	514,91	0,01	72,52	125555	0,36	45527,83
7,09	242,11	515,11	0,01	72,65	125555	0,36	45609,76
7,08	242,25	515,25	0,01	72,78	125555	0,36	45686,59
7,08	242,47	515,47	0,01	72,81	125555	0,36	45706,10
7,07	242,67	515,67	0,01	72,94	125555	0,36	45788,51
7,06	242,74	515,74	0,01	73,05	125555	0,37	45859,59
7,05	242,91	515,91	0,01	73,18	125555	0,37	45939,77
7,04	243,19	516,19	0,01	73,32	125555	0,37	46030,00
7,03	243,39	516,39	0,01	73,46	125555	0,37	46113,33
7,02	243,48	516,48	0,01	73,57	125555	0,37	46187,07
7,02	243,68	516,68	0,01	73,60	125555	0,37	46204,96
7,01	243,88	516,88	0,01	73,73	125555	0,37	46288,78
7,00	243,97	516,97	0,01	73,85	125555	0,37	46362,98
6,99	244,10	517,10	0,01	73,98	125555	0,37	46440,98
6,98	244,30	517,30	0,01	74,11	125555	0,37	46525,50
6,97	244,51	517,51	0,01	74,25	125555	0,37	46611,17
6,96	244,67	517,67	0,01	74,38	125555	0,37	46692,57
6,95	244,82	517,82	0,01	74,51	125555	0,37	46773,30
6,94	244,96	517,96	0,01	74,63	125555	0,37	46853,36
6,94	245,10	518,10	0,01	74,65	125555	0,37	46866,03
6,92	245,25	518,25	0,01	74,89	125555	0,37	47015,09
6,92	245,42	518,42	0,01	74,92	125555	0,37	47030,51
6,91	245,60	518,60	0,01	75,05	125555	0,38	47114,92
6,89	245,73	518,73	0,01	75,29	125555	0,38	47263,53
6,89	245,89	518,89	0,01	75,31	125555	0,38	47278,11
6,87	246,04	519,04	0,01	75,55	125555	0,38	47429,45
6,87	246,20	519,20	0,01	75,57	125555	0,38	47444,07
6,86	246,39	519,39	0,01	75,71	125555	0,38	47530,62
6,85	246,51	519,51	0,01	75,84	125555	0,38	47611,01

Tabela 168 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,22	239,37	512,37	0,01	70,97	125555	0,35	44550,29
7,21	239,58	512,58	0,01	71,09	125555	0,36	44630,36
7,21	239,70	512,70	0,01	71,11	125555	0,36	44640,81
7,20	239,87	512,87	0,01	71,23	125555	0,36	44717,63
7,19	240,04	513,04	0,01	71,35	125555	0,36	44794,67
7,18	240,11	513,11	0,01	71,46	125555	0,36	44863,18
7,17	240,30	513,30	0,01	71,59	125555	0,36	44942,39
7,17	240,54	513,54	0,01	71,62	125555	0,36	44963,40
7,16	240,64	513,64	0,01	71,74	125555	0,36	45034,97
7,15	240,75	513,75	0,01	71,85	125555	0,36	45107,61
7,14	240,83	513,83	0,01	71,96	125555	0,36	45177,82
7,13	241,04	514,04	0,01	72,10	125555	0,36	45259,67
7,12	241,19	514,19	0,01	72,22	125555	0,36	45336,46
7,11	241,54	514,54	0,01	72,37	125555	0,36	45431,13
7,10	241,69	514,69	0,01	72,49	125555	0,36	45508,38
7,09	241,86	514,86	0,01	72,62	125555	0,36	45587,62
7,08	241,92	514,92	0,01	72,73	125555	0,36	45657,33
7,07	242,08	515,08	0,01	72,85	125555	0,36	45736,12
7,06	242,26	515,26	0,01	72,98	125555	0,36	45816,90
7,06	242,37	515,37	0,01	73,00	125555	0,36	45826,69
7,05	242,54	515,54	0,01	73,13	125555	0,37	45906,83
7,04	242,66	515,66	0,01	73,25	125555	0,37	45982,74
7,03	242,80	515,80	0,01	73,37	125555	0,37	46060,65
7,02	242,91	515,91	0,01	73,49	125555	0,37	46136,10
7,01	243,05	516,05	0,01	73,62	125555	0,37	46214,45
7,00	243,26	516,26	0,01	73,75	125555	0,37	46299,30
7,00	243,49	516,49	0,01	73,78	125555	0,37	46319,93
6,99	243,65	516,65	0,01	73,91	125555	0,37	46400,57
6,98	243,81	516,81	0,01	74,04	125555	0,37	46481,43
6,97	243,91	516,91	0,01	74,16	125555	0,37	46557,13
6,96	244,04	517,04	0,01	74,29	125555	0,37	46635,75
6,95	244,19	517,19	0,01	74,42	125555	0,37	46716,40
6,94	244,35	517,35	0,01	74,55	125555	0,37	46798,18
6,92	244,73	517,73	0,01	74,82	125555	0,37	46967,91
6,91	244,92	517,92	0,01	74,95	125555	0,37	47053,14
6,90	245,08	518,08	0,01	75,08	125555	0,38	47135,89
6,89	245,22	518,22	0,01	75,21	125555	0,38	47217,06
6,88	245,38	518,38	0,01	75,35	125555	0,38	47300,29
6,87	245,56	518,56	0,01	75,48	125555	0,38	47385,59

Tabela 169 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,25	260,97	533,97	0,01	73,65	245191	0,37	90292,85
7,23	261,32	534,32	0,01	73,90	245191	0,37	90601,97
7,22	261,57	534,57	0,01	74,04	245191	0,37	90769,91
7,20	261,88	534,88	0,01	74,29	245191	0,37	91074,83
7,19	262,21	535,21	0,01	74,44	245191	0,37	91257,77
7,17	262,53	535,53	0,01	74,69	245191	0,37	91567,04
7,16	262,78	535,78	0,01	74,83	245191	0,37	91737,73
7,14	263,13	536,13	0,01	75,09	245191	0,38	92054,80
7,13	263,42	536,42	0,01	75,23	245191	0,38	92233,77
7,11	263,77	536,77	0,01	75,50	245191	0,38	92553,57
7,10	264,14	537,14	0,01	75,65	245191	0,38	92747,81
7,08	264,46	537,46	0,01	75,91	245191	0,38	93065,22
7,07	264,81	537,81	0,01	76,07	245191	0,38	93257,55
7,05	265,14	538,14	0,01	76,33	245191	0,38	93579,49
7,04	265,49	538,49	0,01	76,49	245191	0,38	93773,37
7,02	265,86	538,86	0,01	76,76	245191	0,38	94105,14
7,00	266,17	539,17	0,01	77,02	245191	0,39	94428,31
6,99	266,49	539,49	0,01	77,18	245191	0,39	94619,52
6,97	266,82	539,82	0,01	77,45	245191	0,39	94949,07
6,95	267,20	540,20	0,01	77,73	245191	0,39	95289,34
6,94	267,52	540,52	0,01	77,88	245191	0,39	95483,17
6,92	267,83	540,83	0,01	78,15	245191	0,39	95814,05
6,90	268,21	541,21	0,01	78,44	245191	0,39	96159,29
6,88	268,54	541,54	0,01	78,71	245191	0,39	96497,63
6,86	268,96	541,96	0,01	79,00	245191	0,40	96854,02
6,85	269,25	542,25	0,01	79,16	245191	0,40	97047,31
6,83	269,64	542,64	0,01	79,45	245191	0,40	97401,50
6,81	269,95	542,95	0,01	79,73	245191	0,40	97743,36
6,79	270,31	543,31	0,01	80,02	245191	0,40	98096,26
6,77	270,67	543,67	0,01	80,31	245191	0,40	98451,25
6,75	271,08	544,08	0,01	80,60	245191	0,40	98817,42
6,73	271,43	544,43	0,01	80,90	245191	0,40	99174,84
6,71	271,77	544,77	0,01	81,19	245191	0,41	99532,56
6,69	272,11	545,11	0,01	81,48	245191	0,41	99892,43

Tabela 170 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,10	257,53	530,53	0,01	74,72	245191	0,37	91606,47
7,08	257,85	530,85	0,01	74,98	245191	0,37	91920,65
7,07	258,15	531,15	0,01	75,13	245191	0,38	92102,69
7,05	258,42	531,42	0,01	75,38	245191	0,38	92410,92
7,04	258,78	531,78	0,01	75,54	245191	0,38	92604,88
7,02	259,15	532,15	0,01	75,80	245191	0,38	92933,33
7,00	259,46	532,46	0,01	76,07	245191	0,38	93253,14
6,99	259,76	532,76	0,01	76,22	245191	0,38	93439,17
6,97	260,14	533,14	0,01	76,49	245191	0,38	93774,12
6,95	260,44	533,44	0,01	76,75	245191	0,38	94096,90
6,94	260,76	533,76	0,01	76,91	245191	0,38	94289,01
6,92	261,10	534,10	0,01	77,18	245191	0,39	94621,76
6,90	261,38	534,38	0,01	77,45	245191	0,39	94945,77
6,88	261,71	534,71	0,01	77,72	245191	0,39	95280,58
6,86	261,98	534,98	0,01	77,99	245191	0,39	95606,62
6,84	262,31	535,31	0,01	78,26	245191	0,39	95945,32
6,83	262,65	535,65	0,01	78,43	245191	0,39	96146,82
6,81	262,93	535,93	0,01	78,70	245191	0,39	96479,60
6,79	263,23	536,23	0,01	78,97	245191	0,39	96817,95
6,77	263,55	536,55	0,01	79,25	245191	0,40	97161,91
6,75	263,83	536,83	0,01	79,53	245191	0,40	97500,66
6,73	264,12	537,12	0,01	79,81	245191	0,40	97843,23
6,71	264,45	537,45	0,01	80,10	245191	0,40	98195,16
6,69	264,79	537,79	0,01	80,39	245191	0,40	98551,02
6,67	265,05	538,05	0,01	80,67	245191	0,40	98894,32
6,65	265,37	538,37	0,01	80,96	245191	0,40	99250,74
6,63	265,69	538,69	0,01	81,25	245191	0,41	99609,31
6,60	265,99	538,99	0,01	81,67	245191	0,41	100117,80
6,58	266,26	539,26	0,01	81,95	245191	0,41	100472,42
6,56	266,56	539,56	0,01	82,25	245191	0,41	100834,80
6,54	266,87	539,87	0,01	82,55	245191	0,41	101201,27
6,52	267,19	540,19	0,01	82,85	245191	0,41	101571,88
6,50	267,48	540,48	0,01	83,15	245191	0,42	101939,10
6,47	267,83	540,83	0,01	83,59	245191	0,42	102478,09

Tabela 171 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,11	257,44	530,44	0,01	74,60	245191	0,37	91462,11
7,09	257,73	530,73	0,01	74,86	245191	0,37	91770,25
7,07	258,01	531,01	0,01	75,11	245191	0,38	92078,41
7,06	258,32	531,32	0,01	75,26	245191	0,38	92262,66
7,04	258,59	531,59	0,01	75,51	245191	0,38	92571,79
7,02	258,90	531,90	0,01	75,77	245191	0,38	92889,67
7,01	259,23	532,23	0,01	75,92	245191	0,38	93079,89
6,99	259,48	532,48	0,01	76,18	245191	0,38	93390,06
6,97	259,80	532,80	0,01	76,44	245191	0,38	93714,32
6,96	260,12	533,12	0,01	76,60	245191	0,38	93905,33
6,94	260,40	533,40	0,01	76,86	245191	0,38	94225,42
6,92	260,78	533,78	0,01	77,14	245191	0,39	94565,07
6,90	260,99	533,99	0,01	77,39	245191	0,39	94876,48
6,88	261,24	534,24	0,01	77,65	245191	0,39	95196,83
6,87	261,54	534,54	0,01	77,81	245191	0,39	95388,94
6,85	261,79	534,79	0,01	78,07	245191	0,39	95712,19
6,83	262,11	535,11	0,01	78,35	245191	0,39	96049,89
6,81	262,42	535,42	0,01	78,62	245191	0,39	96387,79
6,79	262,66	535,66	0,01	78,89	245191	0,39	96715,03
6,77	262,96	535,96	0,01	79,17	245191	0,40	97055,07
6,75	263,27	536,27	0,01	79,45	245191	0,40	97398,95
6,73	263,56	536,56	0,01	79,73	245191	0,40	97741,22
6,71	263,82	536,82	0,01	80,00	245191	0,40	98080,05
6,69	264,12	537,12	0,01	80,29	245191	0,40	98428,24
6,67	264,35	537,35	0,01	80,56	245191	0,40	98765,66
6,65	264,62	537,62	0,01	80,85	245191	0,40	99112,47
6,63	264,88	537,88	0,01	81,13	245191	0,41	99459,53
6,61	265,15	538,15	0,01	81,41	245191	0,41	99810,54
6,59	265,42	538,42	0,01	81,70	245191	0,41	100163,69
6,57	265,77	538,77	0,01	82,00	245191	0,41	100533,91
6,55	266,03	539,03	0,01	82,29	245191	0,41	100889,55
6,52	266,34	539,34	0,01	82,72	245191	0,41	101412,05
6,50	266,61	539,61	0,01	83,02	245191	0,42	101775,01
6,48	266,91	539,91	0,01	83,32	245191	0,42	102145,89

Tabela 172 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,36	272,40	545,40	0,01	74,10	414034	0,37	153406,35
7,34	273,01	546,01	0,01	74,39	414034	0,37	153996,39
7,31	273,64	546,64	0,01	74,78	414034	0,37	154806,80
7,29	274,33	547,33	0,01	75,08	414034	0,38	155427,45
7,26	275,01	548,01	0,01	75,48	414034	0,38	156263,62
7,24	275,68	548,68	0,01	75,78	414034	0,38	156886,86
7,21	276,39	549,39	0,01	76,20	414034	0,38	157743,51
7,18	277,03	550,03	0,01	76,61	414034	0,38	158587,13
7,16	277,78	550,78	0,01	76,92	414034	0,38	159246,96
7,13	278,45	551,45	0,01	77,34	414034	0,39	160111,54
7,10	279,15	552,15	0,01	77,77	414034	0,39	160992,16
7,07	279,86	552,86	0,01	78,20	414034	0,39	161883,19
7,04	280,53	553,53	0,01	78,63	414034	0,39	162770,06
7,01	281,20	554,20	0,01	79,06	414034	0,40	163664,51
6,98	281,86	554,86	0,01	79,49	414034	0,40	164563,69
6,94	282,58	555,58	0,01	80,05	414034	0,40	165726,95
6,91	283,27	556,27	0,01	80,50	414034	0,40	166653,18
6,88	283,98	556,98	0,01	80,96	414034	0,40	167593,50
6,84	284,66	557,66	0,01	81,53	414034	0,41	168779,39
6,81	285,36	558,36	0,01	81,99	414034	0,41	169735,70
6,78	286,04	559,04	0,01	82,45	414034	0,41	170694,37
6,74	286,73	559,73	0,01	83,05	414034	0,42	171919,33
6,70	287,43	560,43	0,01	83,65	414034	0,42	173162,00
6,67	288,09	561,09	0,01	84,12	414034	0,42	174145,68
6,63	288,77	561,77	0,01	84,73	414034	0,42	175408,66
6,59	289,42	562,42	0,01	85,34	414034	0,43	176677,54
6,55	290,10	563,10	0,01	85,97	414034	0,43	177971,41
6,51	290,71	563,71	0,01	86,59	414034	0,43	179258,91
6,47	291,39	564,39	0,01	87,23	414034	0,44	180584,74
6,43	292,04	565,04	0,01	87,88	414034	0,44	181917,40
6,39	292,66	565,66	0,01	88,52	414034	0,44	183257,02
6,34	293,36	566,36	0,01	89,33	414034	0,45	184930,83
6,30	294,02	567,02	0,01	90,00	414034	0,45	186321,87
6,25	294,66	567,66	0,01	90,83	414034	0,45	188024,43

Tabela 173 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,99	276,50	549,50	0,01	78,61	414034	0,39	162740,83
6,96	277,20	550,20	0,01	79,05	414034	0,40	163650,51
6,93	277,90	550,90	0,01	79,49	414034	0,40	164568,06
6,90	278,60	551,60	0,01	79,94	414034	0,40	165493,59
6,84	280,10	553,10	0,01	80,86	414034	0,40	167399,27
6,78	281,60	554,60	0,01	81,80	414034	0,41	169338,68
6,75	282,30	555,30	0,01	82,27	414034	0,41	170305,99
6,71	283,00	556,00	0,01	82,86	414034	0,41	171537,19
6,68	283,70	556,70	0,01	83,34	414034	0,42	172524,50
6,64	284,40	557,40	0,01	83,95	414034	0,42	173782,04
6,61	285,00	558,00	0,01	84,42	414034	0,42	174758,68
6,58	285,70	558,70	0,01	84,91	414034	0,42	175775,68
6,54	286,30	559,30	0,01	85,52	414034	0,43	177040,69
6,50	287,00	560,00	0,01	86,15	414034	0,43	178353,11
6,46	287,60	560,60	0,01	86,78	414034	0,43	179649,74
6,42	288,30	561,30	0,01	87,43	414034	0,44	180994,77
6,39	288,90	561,90	0,01	87,93	414034	0,44	182038,89
6,35	289,60	562,60	0,01	88,60	414034	0,44	183413,80
6,30	290,20	563,20	0,01	89,40	414034	0,45	185066,63
6,26	290,90	563,90	0,01	90,08	414034	0,45	186480,65
6,22	291,50	564,50	0,01	90,76	414034	0,45	187879,58
6,18	292,10	565,10	0,01	91,44	414034	0,46	189296,61
6,13	292,80	565,80	0,01	92,30	414034	0,46	191077,03
6,09	293,40	566,40	0,01	93,00	414034	0,47	192536,01
6,04	294,10	567,10	0,01	93,89	414034	0,47	194369,77
5,99	294,70	567,70	0,01	94,77	414034	0,47	196199,58
5,94	295,40	568,40	0,01	95,69	414034	0,48	198095,06
5,89	295,90	568,90	0,01	96,59	414034	0,48	199952,41
5,84	296,60	569,60	0,01	97,53	414034	0,49	201912,47
5,79	297,20	570,20	0,01	98,48	414034	0,49	203870,63
5,74	297,80	570,80	0,01	99,44	414034	0,50	205862,90
5,68	298,50	571,50	0,01	100,62	414034	0,50	208292,63
5,63	299,10	572,10	0,01	101,62	414034	0,51	210363,10
5,57	299,70	572,70	0,01	102,82	414034	0,51	212852,13
5,51	300,30	573,30	0,01	104,05	414034	0,52	215395,36
5,46	300,90	573,90	0,01	105,11	414034	0,53	217595,34

Tabela 174 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,07	278,39	551,39	0,01	77,99	414034,00	0,39	161452,76
7,04	279,09	552,09	0,01	78,42	414034,00	0,39	162346,61
7,01	279,90	552,90	0,01	78,87	414034,00	0,39	163280,60
6,98	280,65	553,65	0,01	79,32	414034,00	0,40	164204,82
6,95	281,45	554,45	0,01	79,78	414034,00	0,40	165151,91
6,92	282,16	555,16	0,01	80,23	414034,00	0,40	166080,29
6,88	282,87	555,87	0,01	80,80	414034,00	0,40	167259,51
6,85	283,63	556,63	0,01	81,26	414034,00	0,41	168221,71
6,82	284,26	557,26	0,01	81,71	414034,00	0,41	169152,92
6,78	284,95	557,95	0,01	82,29	414034,00	0,41	170361,56
6,75	285,71	558,71	0,01	82,77	414034,00	0,41	171351,80
6,71	286,39	559,39	0,01	83,37	414034,00	0,42	172583,07
6,67	287,04	560,04	0,01	83,96	414034,00	0,42	173819,79
6,63	287,73	560,73	0,01	84,57	414034,00	0,42	175083,93
6,60	288,42	561,42	0,01	85,06	414034,00	0,43	176096,19
6,56	289,06	562,06	0,01	85,68	414034,00	0,43	177371,91
6,51	289,76	562,76	0,01	86,45	414034,00	0,43	178956,82
6,47	290,49	563,49	0,01	87,09	414034,00	0,44	180296,77
6,43	291,25	564,25	0,01	87,75	414034,00	0,44	181663,05
6,39	291,89	564,89	0,01	88,40	414034,00	0,44	183007,56
6,34	292,51	565,51	0,01	89,20	414034,00	0,45	184653,29
6,29	293,18	566,18	0,01	90,01	414034,00	0,45	186341,63
6,25	293,86	566,86	0,01	90,70	414034,00	0,45	187759,45
6,20	294,54	567,54	0,01	91,54	414034,00	0,46	189500,69
6,16	295,13	568,13	0,01	92,23	414034,00	0,46	190929,49
6,11	295,67	568,67	0,01	93,07	414034,00	0,47	192674,89
6,06	296,33	569,33	0,01	93,95	414034,00	0,47	194490,08
6,00	296,90	569,90	0,01	94,98	414034,00	0,47	196631,65
5,95	297,51	570,51	0,01	95,88	414034,00	0,48	198496,25
5,90	298,13	571,13	0,01	96,80	414034,00	0,48	200395,96
5,84	298,76	571,76	0,01	97,90	414034,00	0,49	202678,15
5,79	299,34	572,34	0,01	98,85	414034,00	0,49	204635,77
5,73	299,96	572,96	0,01	99,99	414034,00	0,50	207002,55
5,67	300,61	573,61	0,01	101,17	414034,00	0,51	209430,37
5,61	301,16	574,16	0,01	102,35	414034,00	0,51	211873,23
5,55	301,82	574,82	0,01	103,57	414034,00	0,52	214409,93
5,49	302,45	575,45	0,01	104,82	414034,00	0,52	216990,77
5,42	303,05	576,05	0,01	106,28	414034,00	0,53	220022,40

Tabela 175 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,53	314,88	587,88	0,01	90,03	605841,00	0,45	272711,95
6,47	315,88	588,88	0,01	91,02	605841,00	0,46	275709,16
6,41	316,85	589,85	0,01	92,02	605841,00	0,46	278748,29
6,34	317,87	590,87	0,01	93,20	605841,00	0,47	282313,31
6,28	318,87	591,87	0,01	94,25	605841,00	0,47	285492,92
6,21	319,89	592,89	0,01	95,47	605841,00	0,48	289208,59
6,15	320,91	593,91	0,01	96,57	605841,00	0,48	292532,54
6,07	321,92	594,92	0,01	98,01	605841,00	0,49	296892,03
6,00	322,91	595,91	0,01	99,32	605841,00	0,50	300855,59
5,92	323,95	596,95	0,01	100,84	605841,00	0,50	305453,37
5,84	325,00	598,00	0,01	102,40	605841,00	0,51	310182,29
5,76	326,01	599,01	0,01	103,99	605841,00	0,52	315021,54
5,67	327,03	600,03	0,01	105,83	605841,00	0,53	320566,82
5,58	328,05	601,05	0,01	107,72	605841,00	0,54	326290,98
5,49	329,09	602,09	0,01	109,67	605841,00	0,55	332213,85
5,39	330,11	603,11	0,01	111,89	605841,00	0,56	338950,62
5,29	331,12	604,12	0,01	114,20	605841,00	0,57	345936,36
5,18	332,15	605,15	0,01	116,82	605841,00	0,58	353884,83
5,07	333,18	606,18	0,01	119,56	605841,00	0,60	362178,20
4,95	334,23	607,23	0,01	122,67	605841,00	0,61	371600,84
4,82	335,23	608,23	0,01	126,19	605841,00	0,63	382251,73
4,69	336,23	609,23	0,01	129,90	605841,00	0,65	393493,08
4,55	337,24	610,24	0,01	134,12	605841,00	0,67	406272,98
4,39	338,22	611,22	0,01	139,23	605841,00	0,70	421756,42
4,22	339,23	612,23	0,01	145,08	605841,00	0,73	439471,61
4,04	340,22	613,22	0,01	151,79	605841,00	0,76	459794,33

Tabela 176 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,21	319,98	592,98	0,01	95,49	605841	0,48	289252,49
6,14	320,97	593,97	0,01	96,74	605841	0,48	293038,58
6,06	321,98	594,98	0,01	98,18	605841	0,49	297411,95
5,99	322,99	595,99	0,01	99,50	605841	0,50	301398,31
5,91	323,99	596,99	0,01	101,01	605841	0,51	305990,71

5,83	325,00	598,00	0,01	102,57	605841	0,51	310714,34
5,74	326,01	599,01	0,01	104,36	605841	0,52	316119,18
5,65	327,01	600,01	0,01	106,20	605841	0,53	321690,85
5,56	328,00	601,00	0,01	108,09	605841	0,54	327437,45
5,46	329,02	602,02	0,01	110,26	605841	0,55	334000,37
5,36	330,01	603,01	0,01	112,50	605841	0,56	340791,21
5,26	330,98	603,98	0,01	114,83	605841	0,57	347828,75
5,14	331,99	604,99	0,01	117,70	605841	0,59	356544,50
5,03	332,99	605,99	0,01	120,48	605841	0,60	364943,92
4,90	333,99	606,99	0,01	123,88	605841	0,62	375244,31
4,77	334,98	607,98	0,01	127,46	605841	0,64	386099,80
4,63	335,99	608,99	0,01	131,53	605841	0,66	398435,32
4,47	336,97	609,97	0,01	136,46	605841	0,68	413361,11
4,28	337,93	610,93	0,01	142,74	605841	0,71	432390,70
4,06	338,93	611,93	0,01	150,72	605841	0,75	456566,85
3,81	339,95	612,95	0,01	160,88	605841	0,80	487336,27
3,57	340,97	613,97	0,01	171,98	605841	0,86	520963,86
3,32	342,00	615,00	0,01	185,24	605841	0,93	561132,85
3,07	343,03	616,03	0,01	200,66	605841	1,00	607844,02
2,83	344,06	617,06	0,01	218,04	605841	1,09	660495,14
2,59	345,07	618,07	0,01	238,64	605841	1,19	722880,59
2,36	346,10	619,10	0,01	262,33	605841	1,31	794652,89
2,14	347,13	620,13	0,01	289,78	605841	1,45	877804,16
1,94	348,17	621,17	0,01	320,19	605841	1,60	969923,33

Tabela 177 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,44	311,27	584,27	0,01	90,73	605841	0,45	274825,09
6,38	312,26	585,26	0,01	91,73	605841	0,46	277879,71
6,32	313,26	586,26	0,01	92,76	605841	0,46	280997,11
6,26	314,25	587,25	0,01	93,81	605841	0,47	284169,43
6,20	315,26	588,26	0,01	94,88	605841	0,47	287412,92
6,13	316,26	589,26	0,01	96,13	605841	0,48	291189,13
6,07	317,23	590,23	0,01	97,24	605841	0,49	294551,51
6,00	318,23	591,23	0,01	98,54	605841	0,49	298492,81
5,93	319,24	592,24	0,01	99,87	605841	0,50	302532,27
5,85	320,25	593,25	0,01	101,41	605841	0,51	307192,46
5,78	321,26	594,26	0,01	102,81	605841	0,51	311442,10
5,70	322,29	595,29	0,01	104,44	605841	0,52	316360,60
5,61	323,28	596,28	0,01	106,29	605841	0,53	321970,47
5,53	324,27	597,27	0,01	108,01	605841	0,54	327170,57

5,44	325,30	598,30	0,01	109,98	605841	0,55	333156,87
5,35	326,29	599,29	0,01	112,02	605841	0,56	339321,92
5,25	327,33	600,33	0,01	114,35	605841	0,57	346385,26
5,14	328,35	601,35	0,01	116,99	605841	0,58	354399,30
5,04	329,37	602,37	0,01	119,52	605841	0,60	362044,09
4,92	330,36	603,36	0,01	122,63	605841	0,61	371483,97
4,80	331,39	604,39	0,01	125,91	605841	0,63	381421,09
4,66	332,43	605,43	0,01	129,92	605841	0,65	393556,13
4,52	333,44	606,44	0,01	134,17	605841	0,67	406422,81
4,36	334,45	607,45	0,01	139,32	605841	0,70	422039,12
4,20	335,43	608,43	0,01	144,86	605841	0,72	438823,62
4,02	336,46	609,46	0,01	151,61	605841	0,76	459248,58
3,83	337,48	610,48	0,01	159,39	605841	0,80	482837,88
3,62	338,50	611,50	0,01	168,92	605841	0,84	511701,34
3,40	339,51	612,51	0,01	180,15	605841	0,90	545711,28

Tabela 178 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,32	326,45	599,45	0,01	94,85	714416	0,47	338810,66
6,23	327,80	600,80	0,01	96,44	714416	0,48	344479,24
6,14	329,10	602,10	0,01	98,06	714416	0,49	350284,91
6,04	330,41	603,41	0,01	99,90	714416	0,50	356859,07
5,93	331,74	604,74	0,01	101,98	714416	0,51	364279,88
5,82	333,07	606,07	0,01	104,14	714416	0,52	371981,19
5,70	334,43	607,43	0,01	106,57	714416	0,53	380664,66
5,57	335,74	608,74	0,01	109,29	714416	0,55	390389,22
5,42	337,05	610,05	0,01	112,56	714416	0,56	402056,72
5,26	338,34	611,34	0,01	116,22	714416	0,58	415162,62
5,08	339,65	612,65	0,01	120,60	714416	0,60	430794,25
4,88	340,97	613,97	0,01	125,81	714416	0,63	449415,97
4,66	342,25	615,25	0,01	132,03	714416	0,66	471614,21
4,41	343,56	616,56	0,01	139,81	714416	0,70	499410,80
4,12	344,86	617,86	0,01	149,97	714416	0,75	535690,62
3,81	346,21	619,21	0,01	162,52	714416	0,81	580542,69
3,48	347,54	620,54	0,01	178,32	714416	0,89	636959,35
3,14	348,87	621,87	0,01	198,05	714416	0,99	707442,48
2,83	350,20	623,20	0,01	220,21	714416	1,10	786614,93
2,54	351,55	624,55	0,01	245,89	714416	1,23	878323,84
2,29	352,87	625,87	0,01	273,31	714416	1,37	976269,74
2,09	354,13	627,13	0,01	300,06	714416	1,50	1071846,19

Tabela 179 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,70	334,43	607,43	0,01	106,57	714416	0,53	380664,66
5,57	335,74	608,74	0,01	109,29	714416	0,55	390389,22
5,42	337,05	610,05	0,01	112,56	714416	0,56	402056,72
5,26	338,34	611,34	0,01	116,22	714416	0,58	415162,62
5,08	339,65	612,65	0,01	120,60	714416	0,60	430794,25
4,88	340,97	613,97	0,01	125,81	714416	0,63	449415,97
4,66	342,25	615,25	0,01	132,03	714416	0,66	471614,21
4,41	343,56	616,56	0,01	139,81	714416	0,70	499410,80
4,12	344,86	617,86	0,01	149,97	714416	0,75	535690,62
3,81	346,21	619,21	0,01	162,52	714416	0,81	580542,69
3,48	347,54	620,54	0,01	178,32	714416	0,89	636959,35
3,14	348,87	621,87	0,01	198,05	714416	0,99	707442,48
2,83	350,20	623,20	0,01	220,21	714416	1,10	786614,93
2,54	351,55	624,55	0,01	245,89	714416	1,23	878323,84
2,29	352,87	625,87	0,01	273,31	714416	1,37	976269,74
2,09	354,13	627,13	0,01	300,06	714416	1,50	1071846,19
1,92	355,38	628,38	0,01	327,28	714416	1,64	1169074,81
1,77	356,70	629,70	0,01	355,76	714416	1,78	1270812,87
1,66	357,97	630,97	0,01	380,10	714416	1,90	1357756,22
1,56	359,21	632,21	0,01	405,26	714416	2,03	1447631,22
1,48	360,48	633,48	0,01	428,03	714416	2,14	1528946,78
1,41	361,77	634,77	0,01	450,19	714416	2,25	1608120,02
1,36	363,04	636,04	0,01	467,68	714416	2,34	1670577,77
1,31	364,30	637,30	0,01	486,49	714416	2,43	1737776,02
1,27	365,60	638,60	0,01	502,83	714416	2,51	1796165,58

Tabela 180 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o fármaco metronidazol na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,61	323,92	596,92	0,01	90,31	714416	0,45	322578,82
6,53	325,26	598,26	0,01	91,62	714416	0,46	327263,79
6,45	326,58	599,58	0,01	92,96	714416	0,46	332053,91
6,36	327,89	600,89	0,01	94,48	714416	0,47	337488,55
6,26	329,22	602,22	0,01	96,20	714416	0,48	343638,66
6,17	330,55	603,55	0,01	97,82	714416	0,49	349421,21
6,06	331,89	604,89	0,01	99,82	714416	0,50	356553,71
5,95	333,24	606,24	0,01	101,89	714416	0,51	363955,93

5,83	334,58	607,58	0,01	104,22	714416	0,52	372268,33
5,70	335,88	608,88	0,01	106,82	714416	0,53	381573,35
5,56	337,20	610,20	0,01	109,75	714416	0,55	392029,36
5,41	338,53	611,53	0,01	113,04	714416	0,57	403777,09
5,24	339,82	612,82	0,01	116,95	714416	0,58	417756,12
5,03	341,09	614,09	0,01	122,09	714416	0,61	436099,13
4,74	342,35	615,35	0,01	129,82	714416	0,65	463729,84
4,44	343,71	616,71	0,01	138,90	714416	0,69	496157,08
4,11	345,06	618,06	0,01	150,38	714416	0,75	537167,83
3,77	346,44	619,44	0,01	164,31	714416	0,82	586920,22
3,43	347,79	620,79	0,01	180,99	714416	0,90	646504,82
3,10	349,14	622,14	0,01	200,69	714416	1,00	716881,89
2,78	350,49	623,49	0,01	224,28	714416	1,12	801135,31
2,49	351,85	624,85	0,01	250,94	714416	1,25	896391,24
2,25	353,15	626,15	0,01	278,29	714416	1,39	994070,17
2,05	354,42	627,42	0,01	306,06	714416	1,53	1093265,58
1,88	355,71	628,71	0,01	334,42	714416	1,67	1194575,75
1,74	356,99	629,99	0,01	362,06	714416	1,81	1293318,78
1,63	358,26	631,26	0,01	387,28	714416	1,94	1383381,12

Tabela 181 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,44	244,70	517,70	0,01	80,39	125413	0,40	50408,63
6,43	244,88	517,88	0,01	80,54	125413	0,40	50504,58
6,42	245,03	518,03	0,01	80,69	125413	0,40	50597,89
6,41	245,20	518,20	0,01	80,84	125413	0,40	50693,46
6,40	245,31	518,31	0,01	80,99	125413	0,40	50783,45
6,38	245,53	518,53	0,01	81,27	125413	0,41	50964,27
6,38	245,72	518,72	0,01	81,30	125413	0,41	50982,94
6,36	245,93	518,93	0,01	81,59	125413	0,41	51163,97
6,35	246,10	519,10	0,01	81,75	125413	0,41	51261,33
6,34	246,28	519,28	0,01	81,91	125413	0,41	51359,99
6,33	246,47	519,47	0,01	82,06	125413	0,41	51459,95
6,32	246,65	519,65	0,01	82,22	125413	0,41	51559,23
6,31	246,85	519,85	0,01	82,39	125413	0,41	51660,81
6,30	247,04	520,04	0,01	82,55	125413	0,41	51761,73
6,29	247,19	520,19	0,01	82,70	125413	0,41	51858,97
6,28	247,37	520,37	0,01	82,86	125413	0,41	51959,52
6,27	247,55	520,55	0,01	83,02	125413	0,42	52060,40
6,26	247,72	520,72	0,01	83,18	125413	0,42	52160,59
6,25	247,88	520,88	0,01	83,34	125413	0,42	52260,10
6,23	248,10	521,10	0,01	83,64	125413	0,42	52450,01
6,23	248,24	521,24	0,01	83,67	125413	0,42	52464,10

6,21	248,38	521,38	0,01	83,96	125413	0,42	52647,21
6,20	248,52	521,52	0,01	84,12	125413	0,42	52746,28
6,19	248,68	521,68	0,01	84,28	125413	0,42	52847,70
6,18	248,89	521,89	0,01	84,45	125413	0,42	52954,52
6,17	249,04	522,04	0,01	84,61	125413	0,42	53055,59
6,15	249,28	522,28	0,01	84,92	125413	0,42	53252,60
6,14	249,43	522,43	0,01	85,09	125413	0,43	53354,65
6,13	249,60	522,60	0,01	85,25	125413	0,43	53459,08
6,12	249,78	522,78	0,01	85,42	125413	0,43	53564,88
6,11	250,05	523,05	0,01	85,61	125413	0,43	53680,25
6,10	250,24	523,24	0,01	85,78	125413	0,43	53787,79
6,08	250,39	523,39	0,01	86,08	125413	0,43	53980,19
6,07	250,51	523,51	0,01	86,25	125413	0,43	54081,52
6,06	250,63	523,63	0,01	86,41	125413	0,43	54183,18
6,04	250,79	523,79	0,01	86,72	125413	0,43	54379,20
6,03	250,92	523,92	0,01	86,89	125413	0,43	54482,90
6,02	251,06	524,06	0,01	87,05	125413	0,44	54587,99
6,01	251,26	524,26	0,01	87,23	125413	0,44	54699,68

Tabela 182 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,57	246,41	519,41	0,01	79,06	125413	0,40	49574,40
6,56	246,55	519,55	0,01	79,20	125413	0,40	49663,36
6,55	246,70	519,70	0,01	79,34	125413	0,40	49753,54
6,54	246,93	519,93	0,01	79,50	125413	0,40	49851,67
6,53	247,04	520,04	0,01	79,64	125413	0,40	49938,57
6,52	247,19	520,19	0,01	79,78	125413	0,40	50029,59
6,52	247,35	520,35	0,01	79,81	125413	0,40	50044,98
6,50	247,49	520,49	0,01	80,08	125413	0,40	50212,47
6,49	247,68	520,68	0,01	80,23	125413	0,40	50308,20
6,48	247,83	520,83	0,01	80,38	125413	0,40	50400,35
6,47	248,00	521,00	0,01	80,53	125413	0,40	50494,72
6,46	248,11	521,11	0,01	80,67	125413	0,40	50583,57
6,45	248,31	521,31	0,01	80,82	125413	0,40	50681,43
6,44	248,59	521,59	0,01	80,99	125413	0,40	50787,40
6,43	248,76	521,76	0,01	81,14	125413	0,41	50882,96
6,42	248,89	521,89	0,01	81,29	125413	0,41	50974,91
6,41	249,05	522,05	0,01	81,44	125413	0,41	51070,09
6,40	249,17	522,17	0,01	81,59	125413	0,41	51161,65
6,39	249,36	522,36	0,01	81,75	125413	0,41	51260,36
6,38	249,51	522,51	0,01	81,90	125413	0,41	51355,44
6,37	249,70	522,70	0,01	82,06	125413	0,41	51454,77
6,35	249,87	522,87	0,01	82,34	125413	0,41	51633,62
6,34	250,06	523,06	0,01	82,50	125413	0,41	51733,85
6,33	250,22	523,22	0,01	82,66	125413	0,41	51831,43
6,32	250,40	523,40	0,01	82,82	125413	0,41	51931,30

6,31	250,60	523,60	0,01	82,98	125413	0,41	52033,48
6,30	250,71	523,71	0,01	83,13	125413	0,42	52127,02
6,29	250,88	523,88	0,01	83,29	125413	0,42	52226,84
6,28	251,07	524,07	0,01	83,45	125413	0,42	52328,97
6,26	251,25	524,25	0,01	83,75	125413	0,42	52514,19
6,25	251,41	524,41	0,01	83,91	125413	0,42	52614,27
6,24	251,56	524,56	0,01	84,06	125413	0,42	52713,66
6,23	251,74	524,74	0,01	84,23	125413	0,42	52816,39
6,22	251,90	524,90	0,01	84,39	125413	0,42	52917,43
6,20	251,99	524,99	0,01	84,68	125413	0,42	53097,23
6,19	252,17	525,17	0,01	84,84	125413	0,42	53201,25
6,18	252,34	525,34	0,01	85,01	125413	0,43	53304,58
6,17	252,52	525,52	0,01	85,17	125413	0,43	53409,27
6,16	252,67	525,67	0,01	85,34	125413	0,43	53511,24

Tabela 183 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,81	244,97	517,97	0,01	76,06	125413	0,38	47694,69
6,80	245,08	518,08	0,01	76,19	125413	0,38	47774,98
6,79	245,20	518,20	0,01	76,32	125413	0,38	47856,42
6,78	245,35	518,35	0,01	76,45	125413	0,38	47940,88
6,77	245,56	518,56	0,01	76,60	125413	0,38	48031,14
6,76	245,73	518,73	0,01	76,74	125413	0,38	48117,96
6,75	245,92	518,92	0,01	76,88	125413	0,38	48206,90
6,74	246,15	519,15	0,01	77,03	125413	0,39	48299,82
6,73	246,30	519,30	0,01	77,16	125413	0,39	48385,57
6,72	246,47	519,47	0,01	77,30	125413	0,39	48473,43
6,71	246,63	519,63	0,01	77,44	125413	0,39	48560,62
6,70	246,80	519,80	0,01	77,58	125413	0,39	48649,01
6,69	246,96	519,96	0,01	77,72	125413	0,39	48736,73
6,68	247,11	520,11	0,01	77,86	125413	0,39	48823,77
6,66	247,49	520,49	0,01	78,15	125413	0,39	49006,17
6,65	247,70	520,70	0,01	78,30	125413	0,39	49099,66
6,64	247,93	520,93	0,01	78,45	125413	0,39	49195,33
6,63	248,07	521,07	0,01	78,59	125413	0,39	49282,77
6,62	248,20	521,20	0,01	78,73	125413	0,39	49369,53
6,60	248,41	521,41	0,01	79,00	125413	0,40	49539,09
6,59	248,57	521,57	0,01	79,15	125413	0,40	49629,48
6,58	248,76	521,76	0,01	79,29	125413	0,40	49723,01
6,57	248,89	521,89	0,01	79,44	125413	0,40	49811,10
6,56	249,10	522,10	0,01	79,59	125413	0,40	49907,11
6,55	249,24	522,24	0,01	79,73	125413	0,40	49996,71
6,54	249,39	522,39	0,01	79,88	125413	0,40	50087,54
6,52	249,58	522,58	0,01	80,15	125413	0,40	50259,45
6,51	249,80	522,80	0,01	80,31	125413	0,40	50357,85
6,50	249,93	522,93	0,01	80,45	125413	0,40	50447,86

6,49	250,05	523,05	0,01	80,59	125413	0,40	50537,19
6,47	250,21	523,21	0,01	80,87	125413	0,40	50708,91
6,47	250,40	523,40	0,01	80,90	125413	0,40	50727,33
6,45	250,55	523,55	0,01	81,17	125413	0,41	50899,21
6,44	250,72	523,72	0,01	81,32	125413	0,41	50994,80
6,43	250,90	523,90	0,01	81,48	125413	0,41	51091,66
6,42	251,10	524,10	0,01	81,64	125413	0,41	51190,77
6,41	251,23	524,23	0,01	81,78	125413	0,41	51283,35
6,39	251,34	524,34	0,01	82,06	125413	0,41	51454,66
6,38	251,56	524,56	0,01	82,22	125413	0,41	51556,93

Tabela 184 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,53	265,84	538,84	0,01	82,52	246932	0,41	101881,19
6,51	266,13	539,13	0,01	82,82	246932	0,41	102249,19
6,49	266,42	539,42	0,01	83,12	246932	0,42	102619,46
6,47	266,74	539,74	0,01	83,42	246932	0,42	102997,74
6,45	267,07	540,07	0,01	83,73	246932	0,42	103380,28
6,43	267,40	540,40	0,01	84,04	246932	0,42	103765,20
6,41	267,74	540,74	0,01	84,36	246932	0,42	104154,45
6,39	268,02	541,02	0,01	84,67	246932	0,42	104534,55
6,38	268,39	541,39	0,01	84,86	246932	0,42	104770,00
6,35	268,69	541,69	0,01	85,31	246932	0,43	105323,30
6,33	268,96	541,96	0,01	85,62	246932	0,43	105708,74
6,32	269,31	542,31	0,01	85,81	246932	0,43	105944,38
6,29	269,60	542,60	0,01	86,26	246932	0,43	106506,60
6,27	269,86	542,86	0,01	86,58	246932	0,43	106897,53
6,25	270,16	543,16	0,01	86,91	246932	0,43	107298,87
6,23	270,49	543,49	0,01	87,24	246932	0,44	107708,73
6,21	270,85	543,85	0,01	87,58	246932	0,44	108127,19
6,19	271,15	544,15	0,01	87,91	246932	0,44	108536,39
6,17	271,46	544,46	0,01	88,24	246932	0,44	108950,24
6,15	271,80	544,80	0,01	88,59	246932	0,44	109372,81
6,12	272,11	545,11	0,01	89,07	246932	0,45	109971,49
6,10	272,39	545,39	0,01	89,41	246932	0,45	110388,72
6,08	272,69	545,69	0,01	89,75	246932	0,45	110812,77
6,06	273,08	546,08	0,01	90,11	246932	0,45	111257,94
6,03	273,42	546,42	0,01	90,62	246932	0,45	111881,08
6,01	273,74	546,74	0,01	90,97	246932	0,45	112319,14
5,98	274,11	547,11	0,01	91,49	246932	0,46	112959,00
5,96	274,46	547,46	0,01	91,86	246932	0,46	113410,56
5,94	274,82	547,82	0,01	92,23	246932	0,46	113867,25
5,91	275,14	548,14	0,01	92,75	246932	0,46	114512,10
5,89	275,47	548,47	0,01	93,12	246932	0,47	114970,11
5,86	275,83	548,83	0,01	93,66	246932	0,47	115634,55
5,83	276,21	549,21	0,01	94,20	246932	0,47	116310,05

5,81	276,55	549,55	0,01	94,59	246932	0,47	116782,69
5,78	276,83	549,83	0,01	95,13	246932	0,48	117448,63
5,76	277,20	550,20	0,01	95,52	246932	0,48	117935,75
5,73	277,54	550,54	0,01	96,08	246932	0,48	118626,48
5,70	277,87	550,87	0,01	96,64	246932	0,48	119322,31
5,67	278,23	551,23	0,01	97,22	246932	0,49	120032,03

Tabela 185 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,50	263,57	536,57	0,01	82,55	246932	0,41	101920,23
6,48	263,88	536,88	0,01	82,85	246932	0,41	102293,87
6,46	264,21	537,21	0,01	83,16	246932	0,42	102673,64
6,44	264,48	537,48	0,01	83,46	246932	0,42	103044,26
6,42	264,87	537,87	0,01	83,78	246932	0,42	103440,28
6,41	265,17	538,17	0,01	83,96	246932	0,42	103659,43
6,39	265,50	538,50	0,01	84,27	246932	0,42	104047,64
6,37	265,85	538,85	0,01	84,59	246932	0,42	104442,16
6,33	266,46	539,46	0,01	85,22	246932	0,43	105221,12
6,31	266,79	539,79	0,01	85,55	246932	0,43	105619,20
6,29	267,09	540,09	0,01	85,86	246932	0,43	106013,91
6,27	267,43	540,43	0,01	86,19	246932	0,43	106419,03
6,25	267,79	540,79	0,01	86,53	246932	0,43	106830,69
6,22	268,14	541,14	0,01	87,00	246932	0,44	107415,42
6,20	268,45	541,45	0,01	87,33	246932	0,44	107823,65
6,18	268,80	541,80	0,01	87,67	246932	0,44	108242,52
6,16	269,14	542,14	0,01	88,01	246932	0,44	108662,11
6,14	269,45	542,45	0,01	88,35	246932	0,44	109078,39
6,12	269,78	542,78	0,01	88,69	246932	0,44	109501,43
6,09	270,12	543,12	0,01	89,18	246932	0,45	110109,78
6,07	270,48	543,48	0,01	89,54	246932	0,45	110545,80
6,05	270,80	543,80	0,01	89,88	246932	0,45	110976,55
6,02	271,11	544,11	0,01	90,38	246932	0,45	111593,16
6,00	271,51	544,51	0,01	90,75	246932	0,45	112047,45
5,97	271,87	544,87	0,01	91,27	246932	0,46	112684,96
5,95	272,16	545,16	0,01	91,62	246932	0,46	113123,91
5,92	272,48	545,48	0,01	92,14	246932	0,46	113763,91
5,90	272,80	545,80	0,01	92,51	246932	0,46	114216,51
5,88	273,11	546,11	0,01	92,88	246932	0,46	114670,10
5,85	273,50	546,50	0,01	93,42	246932	0,47	115340,46
5,83	273,85	546,85	0,01	93,80	246932	0,47	115810,26
5,80	274,18	547,18	0,01	94,34	246932	0,47	116479,53
5,77	274,53	547,53	0,01	94,89	246932	0,47	117160,03
5,75	274,87	547,87	0,01	95,28	246932	0,48	117640,55
5,72	275,17	548,17	0,01	95,83	246932	0,48	118322,30
5,69	275,50	548,50	0,01	96,40	246932	0,48	119017,75

Tabela 186 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,30	271,22	544,22	0,01	74,55	246932	0,37	92044,75
7,29	271,56	544,56	0,01	74,70	246932	0,37	92228,59
7,27	271,90	544,90	0,01	74,95	246932	0,37	92540,06
7,25	272,25	545,25	0,01	75,21	246932	0,38	92854,95
7,23	272,56	545,56	0,01	75,46	246932	0,38	93164,75
7,21	272,89	545,89	0,01	75,71	246932	0,38	93479,69
7,19	273,24	546,24	0,01	75,97	246932	0,38	93799,82
7,18	273,58	546,58	0,01	76,13	246932	0,38	93988,92
7,16	273,89	546,89	0,01	76,38	246932	0,38	94304,92
7,14	274,22	547,22	0,01	76,64	246932	0,38	94626,14
7,12	274,55	547,55	0,01	76,90	246932	0,38	94949,17
7,10	274,89	547,89	0,01	77,17	246932	0,39	95275,76
7,08	275,20	548,20	0,01	77,43	246932	0,39	95598,96
7,06	275,53	548,53	0,01	77,70	246932	0,39	95927,49
7,04	275,86	548,86	0,01	77,96	246932	0,39	96257,88
7,02	276,18	549,18	0,01	78,23	246932	0,39	96588,40
7,00	276,54	549,54	0,01	78,51	246932	0,39	96927,87
6,98	276,84	549,84	0,01	78,77	246932	0,39	97258,66
6,96	277,13	550,13	0,01	79,04	246932	0,40	97589,58
6,94	277,47	550,47	0,01	79,32	246932	0,40	97931,31
6,91	277,81	550,81	0,01	79,71	246932	0,40	98417,23
6,89	278,12	551,12	0,01	79,99	246932	0,40	98758,46
6,87	278,48	551,48	0,01	80,27	246932	0,40	99110,67
6,85	278,84	551,84	0,01	80,56	246932	0,40	99464,93
6,82	279,20	552,20	0,01	80,97	246932	0,40	99967,63
6,80	279,53	552,53	0,01	81,25	246932	0,41	100321,57
6,78	279,87	552,87	0,01	81,54	246932	0,41	100679,42
6,76	280,17	553,17	0,01	81,83	246932	0,41	101032,08
6,73	280,52	553,52	0,01	82,25	246932	0,41	101546,66
6,71	280,82	553,82	0,01	82,54	246932	0,41	101904,53
6,68	281,18	554,18	0,01	82,96	246932	0,41	102428,72
6,66	281,46	554,46	0,01	83,25	246932	0,42	102788,23
6,63	281,82	554,82	0,01	83,68	246932	0,42	103320,37
6,61	282,20	555,20	0,01	83,99	246932	0,42	103703,97
6,58	282,60	555,60	0,01	84,44	246932	0,42	104251,84
6,56	282,91	555,91	0,01	84,74	246932	0,42	104628,02
6,53	283,26	556,26	0,01	85,19	246932	0,43	105174,88
6,50	283,56	556,56	0,01	85,62	246932	0,43	105717,29
6,47	283,88	556,88	0,01	86,07	246932	0,43	106268,54

Tabela 187 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,60	287,86	560,86	0,01	84,98	413676	0,42	175768,43
6,56	288,56	561,56	0,01	85,60	413676	0,43	177060,90
6,52	289,24	562,24	0,01	86,23	413676	0,43	178362,88
6,49	289,87	562,87	0,01	86,73	413676	0,43	179388,14
6,45	290,51	563,51	0,01	87,37	413676	0,44	180705,86
6,41	291,19	564,19	0,01	88,02	413676	0,44	182052,93
6,37	291,80	564,80	0,01	88,67	413676	0,44	183394,20
6,33	292,46	565,46	0,01	89,33	413676	0,45	184768,74
6,29	293,18	566,18	0,01	90,01	413676	0,45	186180,51
6,24	293,82	566,82	0,01	90,84	413676	0,45	187884,48
6,20	294,50	567,50	0,01	91,53	413676	0,46	189323,49
6,16	295,16	568,16	0,01	92,23	413676	0,46	190774,48
6,11	295,84	568,84	0,01	93,10	413676	0,47	192565,84
6,06	296,51	569,51	0,01	93,98	413676	0,47	194383,35
6,01	297,15	570,15	0,01	94,87	413676	0,47	196220,77
5,96	297,80	570,80	0,01	95,77	413676	0,48	198092,50
5,91	298,50	571,50	0,01	96,70	413676	0,48	200013,40
5,86	299,20	572,20	0,01	97,65	413676	0,49	201967,07
5,80	299,89	572,89	0,01	98,77	413676	0,49	204302,45
5,74	300,51	573,51	0,01	99,91	413676	0,50	206661,43
5,69	301,21	574,21	0,01	100,92	413676	0,50	208731,89
5,63	301,86	574,86	0,01	102,11	413676	0,51	211195,19
5,57	302,49	575,49	0,01	103,32	413676	0,52	213704,13
5,50	303,17	576,17	0,01	104,76	413676	0,52	216679,73
5,44	303,87	576,87	0,01	106,04	413676	0,53	219335,73
5,37	304,53	577,53	0,01	107,55	413676	0,54	222449,07
5,30	305,21	578,21	0,01	109,10	413676	0,55	225652,45
5,22	305,84	578,84	0,01	110,89	413676	0,55	229360,36
5,15	306,45	579,45	0,01	112,51	413676	0,56	232722,87
5,07	307,15	580,15	0,01	114,43	413676	0,57	236680,60
4,99	307,83	580,83	0,01	116,40	413676	0,58	240756,94
4,91	308,45	581,45	0,01	118,42	413676	0,59	244940,85
4,82	309,18	582,18	0,01	120,78	413676	0,60	249827,69
4,73	309,90	582,90	0,01	123,23	413676	0,62	254896,13
4,64	310,53	583,53	0,01	125,76	413676	0,63	260121,07
4,54	311,19	584,19	0,01	128,68	413676	0,64	266151,30

Tabela 188 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,19	296,76	569,76	0,01	92,05	413676	0,46	190384,52
6,15	297,40	570,40	0,01	92,75	413676	0,46	191838,04
6,11	298,04	571,04	0,01	93,46	413676	0,47	193310,59
6,07	298,72	571,72	0,01	94,19	413676	0,47	194816,18
6,03	299,41	572,41	0,01	94,93	413676	0,47	196345,17
5,99	299,99	572,99	0,01	95,66	413676	0,48	197856,60
5,94	300,67	573,67	0,01	96,58	413676	0,48	199758,85
5,90	301,30	574,30	0,01	97,34	413676	0,49	201334,01
5,85	301,95	574,95	0,01	98,28	413676	0,49	203284,63
5,80	302,65	575,65	0,01	99,25	413676	0,50	205286,72
5,75	303,32	576,32	0,01	100,23	413676	0,50	207312,83
5,70	303,93	576,93	0,01	101,22	413676	0,51	209352,71
5,65	304,62	577,62	0,01	102,23	413676	0,51	211457,99
5,59	305,27	578,27	0,01	103,45	413676	0,52	213968,18
5,53	305,95	578,95	0,01	104,69	413676	0,52	216544,05
5,47	306,64	579,64	0,01	105,97	413676	0,53	219180,22
5,41	307,29	580,29	0,01	107,26	413676	0,54	221859,56
5,35	307,96	580,96	0,01	108,59	413676	0,54	224606,74
5,29	308,61	581,61	0,01	109,95	413676	0,55	227408,41
5,22	309,37	582,37	0,01	111,57	413676	0,56	230759,09
5,14	310,09	583,09	0,01	113,44	413676	0,57	234640,41
5,06	310,76	583,76	0,01	115,37	413676	0,58	238624,01
4,98	311,39	584,39	0,01	117,35	413676	0,59	242718,99
4,90	312,14	585,14	0,01	119,42	413676	0,60	246998,34
4,81	312,79	585,79	0,01	121,79	413676	0,61	251899,44
4,72	313,44	586,44	0,01	124,25	413676	0,62	256987,45
4,63	314,11	587,11	0,01	126,81	413676	0,63	262282,20
4,52	314,79	587,79	0,01	130,04	413676	0,65	268976,35
4,41	315,39	588,39	0,01	133,42	413676	0,67	275966,92
4,29	316,06	589,06	0,01	137,31	413676	0,69	284009,31
4,16	316,75	589,75	0,01	141,77	413676	0,71	293227,67
4,02	317,41	590,41	0,01	146,87	413676	0,73	303779,16
3,87	318,10	591,10	0,01	152,74	413676	0,76	315922,33
3,71	318,76	591,76	0,01	159,50	413676	0,80	329914,97
3,56	319,52	592,52	0,01	166,44	413676	0,83	344257,45
3,43	320,24	593,24	0,01	172,96	413676	0,86	357739,29

Tabela 189 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,28	296,51	569,51	0,01	90,69	413676	0,45	187573,74
6,23	297,16	570,16	0,01	91,52	413676	0,46	189294,95
6,20	297,79	570,79	0,01	92,06	413676	0,46	190421,07
6,16	298,49	571,49	0,01	92,77	413676	0,46	191892,61
6,11	299,18	572,18	0,01	93,65	413676	0,47	193696,51
6,07	299,85	572,85	0,01	94,37	413676	0,47	195201,23
6,03	300,55	573,55	0,01	95,12	413676	0,48	196736,21
5,98	301,17	574,17	0,01	96,02	413676	0,48	198595,61
5,93	301,83	574,83	0,01	96,94	413676	0,48	200500,32
5,88	302,43	575,43	0,01	97,86	413676	0,49	202416,31
5,83	303,10	576,10	0,01	98,82	413676	0,49	204390,00
5,78	303,78	576,78	0,01	99,79	413676	0,50	206401,42
5,73	304,50	577,50	0,01	100,79	413676	0,50	208462,38
5,67	305,10	578,10	0,01	101,96	413676	0,51	210887,21
5,62	305,65	578,65	0,01	102,96	413676	0,51	212965,85
5,56	306,26	579,26	0,01	104,18	413676	0,52	215490,97
5,50	306,93	579,93	0,01	105,44	413676	0,53	218093,75
5,43	307,56	580,56	0,01	106,92	413676	0,53	221145,25
5,37	308,19	581,19	0,01	108,23	413676	0,54	223858,80
5,30	308,88	581,88	0,01	109,79	413676	0,55	227084,71
5,23	309,54	582,54	0,01	111,38	413676	0,56	230385,10
5,16	310,19	583,19	0,01	113,02	413676	0,57	233771,03
5,08	310,87	583,87	0,01	114,94	413676	0,57	237729,34
5,00	311,55	584,55	0,01	116,91	413676	0,58	241814,31
4,91	312,27	585,27	0,01	119,20	413676	0,60	246550,05
4,82	312,89	585,89	0,01	121,55	413676	0,61	251419,74
4,73	313,60	586,60	0,01	124,02	413676	0,62	256514,10
4,63	314,30	587,30	0,01	126,85	413676	0,63	262367,08
4,52	314,98	587,98	0,01	130,08	413676	0,65	269063,29
4,41	315,67	588,67	0,01	133,49	413676	0,67	276098,24
4,29	316,35	589,35	0,01	137,38	413676	0,69	284149,13
4,15	317,02	590,02	0,01	142,17	413676	0,71	294068,81
4,02	317,71	590,71	0,01	146,94	413676	0,73	303933,52
3,87	318,40	591,40	0,01	152,82	413676	0,76	316082,67
3,72	319,15	592,15	0,01	159,18	413676	0,80	329244,95
3,59	319,80	592,80	0,01	165,13	413676	0,83	341541,97
3,46	320,58	593,58	0,01	171,55	413676	0,86	354840,75

Tabela 190 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,12	302,95	575,95	0,01	94,11	597515	0,47	281159,12
6,06	303,92	576,92	0,01	95,20	597515	0,48	284421,08
6,01	304,87	577,87	0,01	96,15	597515	0,48	287259,56
5,95	305,86	578,86	0,01	97,29	597515	0,49	290653,39
5,88	306,85	579,85	0,01	98,61	597515	0,49	294616,56
5,82	307,80	580,80	0,01	99,79	597515	0,50	298141,51
5,75	308,78	581,78	0,01	101,18	597515	0,51	302280,24
5,68	309,77	582,77	0,01	102,60	597515	0,51	306526,25
5,60	310,74	583,74	0,01	104,24	597515	0,52	311422,68
5,52	311,72	584,72	0,01	105,93	597515	0,53	316466,46
5,44	312,70	585,70	0,01	107,67	597515	0,54	321658,58
5,35	313,69	586,69	0,01	109,66	597515	0,55	327622,50
5,25	314,70	587,70	0,01	111,94	597515	0,56	334437,68
5,15	315,71	588,71	0,01	114,31	597515	0,57	341517,53
5,04	316,67	589,67	0,01	117,00	597515	0,58	349540,35
4,93	317,67	590,67	0,01	119,81	597515	0,60	357945,42
4,80	318,67	591,67	0,01	123,26	597515	0,62	368262,19
4,66	319,67	592,67	0,01	127,18	597515	0,64	379966,97
4,50	320,67	593,67	0,01	131,93	597515	0,66	394140,81
4,32	321,68	594,68	0,01	137,66	597515	0,69	411261,83
4,12	322,70	595,70	0,01	144,59	597515	0,72	431965,64
3,92	323,73	596,73	0,01	152,23	597515	0,76	454789,70
3,74	324,77	597,77	0,01	159,83	597515	0,80	477508,75
3,58	325,80	598,80	0,01	167,26	597515	0,84	499709,47

Tabela 191 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,25	302,50	575,50	0,01	92,08	597515	0,46	275095,91
6,19	303,50	576,50	0,01	93,13	597515	0,47	278245,07
6,14	304,49	577,49	0,01	94,05	597515	0,47	280992,62
6,08	305,50	578,50	0,01	95,15	597515	0,48	284261,86
6,01	306,50	579,50	0,01	96,42	597515	0,48	288069,84
5,95	307,47	580,47	0,01	97,56	597515	0,49	291461,79
5,88	308,49	581,49	0,01	98,89	597515	0,49	295449,83
5,81	309,53	582,53	0,01	100,26	597515	0,50	299544,25
5,74	310,51	583,51	0,01	101,66	597515	0,51	303707,30
5,66	311,50	584,50	0,01	103,27	597515	0,52	308522,54

5,57	312,53	585,53	0,01	105,12	597515	0,53	314060,11
5,49	313,53	586,53	0,01	106,84	597515	0,53	319180,76
5,39	314,55	587,55	0,01	109,01	597515	0,55	325667,85
5,30	315,56	588,56	0,01	111,05	597515	0,56	331767,39
5,19	316,53	589,53	0,01	113,59	597515	0,57	339357,44
5,08	317,50	590,50	0,01	116,24	597515	0,58	347276,19
4,96	318,50	591,50	0,01	119,25	597515	0,60	356280,37
4,82	319,51	592,51	0,01	122,93	597515	0,61	367254,78
4,67	320,54	593,54	0,01	127,10	597515	0,64	379709,91
4,50	321,56	594,56	0,01	132,12	597515	0,66	394731,69
4,31	322,57	595,57	0,01	138,18	597515	0,69	412832,96
4,10	323,59	596,59	0,01	145,51	597515	0,73	434721,31
3,91	324,63	597,63	0,01	152,85	597515	0,76	456640,52
3,73	325,67	598,67	0,01	160,50	597515	0,80	479509,79

Tabela 192 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,04	303,72	576,72	0,01	95,48	597515	0,48	285263,95
5,98	304,71	577,71	0,01	96,61	597515	0,48	288620,73
5,92	305,70	578,70	0,01	97,75	597515	0,49	292045,55
5,87	306,68	579,68	0,01	98,75	597515	0,49	295031,94
5,81	307,63	580,63	0,01	99,94	597515	0,50	298567,24
5,74	308,67	581,67	0,01	101,34	597515	0,51	302749,61
5,67	309,66	582,66	0,01	102,76	597515	0,51	307008,90
5,60	310,68	583,68	0,01	104,23	597515	0,52	311390,67
5,53	311,67	584,67	0,01	105,73	597515	0,53	315867,17
5,45	312,69	585,69	0,01	107,47	597515	0,54	321062,90
5,37	313,70	586,70	0,01	109,26	597515	0,55	326407,87
5,28	314,70	587,70	0,01	111,31	597515	0,56	332537,47
5,19	315,72	588,72	0,01	113,43	597515	0,57	338891,17
5,09	316,71	589,71	0,01	115,86	597515	0,58	346130,23
4,98	317,73	590,73	0,01	118,62	597515	0,59	354387,59
4,86	318,78	591,78	0,01	121,77	597515	0,61	363783,36
4,74	319,80	592,80	0,01	125,06	597515	0,63	373635,96
4,59	320,83	593,83	0,01	129,37	597515	0,65	386516,70
4,44	321,87	594,87	0,01	133,98	597515	0,67	400274,49
4,26	322,88	595,88	0,01	139,88	597515	0,70	417895,82
4,07	323,89	596,89	0,01	146,66	597515	0,73	438145,86
3,87	324,94	597,94	0,01	154,51	597515	0,77	461599,64
3,70	325,96	598,96	0,01	161,88	597515	0,81	483631,87

Tabela 193 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,89	314,47	587,47	0,01	99,74	709030	0,50	353594,10
5,80	315,86	588,86	0,01	101,53	709030	0,51	359930,52
5,71	317,16	590,16	0,01	103,36	709030	0,52	366410,81
5,60	318,49	591,49	0,01	105,62	709030	0,53	374450,14
5,48	319,85	592,85	0,01	108,18	709030	0,54	383529,59
5,35	321,20	594,20	0,01	111,07	709030	0,56	393743,58
5,19	322,56	595,56	0,01	114,75	709030	0,57	406811,09
5,00	323,93	596,93	0,01	119,39	709030	0,60	423241,28
4,75	325,29	598,29	0,01	125,96	709030	0,63	446532,17
4,45	326,61	599,61	0,01	134,74	709030	0,67	477687,05
4,15	327,98	600,98	0,01	144,81	709030	0,72	513388,98
3,90	329,35	602,35	0,01	154,45	709030	0,77	547543,87
3,70	330,65	603,65	0,01	163,15	709030	0,82	578386,43
3,53	331,98	604,98	0,01	171,38	709030	0,86	607576,44

Tabela 194 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,03	310,62	583,62	0,01	96,79	709030	0,48	343121,13
5,93	312,02	585,02	0,01	98,65	709030	0,49	349744,29
5,83	313,42	586,42	0,01	100,59	709030	0,50	356594,66
5,72	314,80	587,80	0,01	102,76	709030	0,51	364307,55
5,60	316,16	589,16	0,01	105,21	709030	0,53	372975,10
5,45	317,51	590,51	0,01	108,35	709030	0,54	384118,63
5,28	318,88	591,88	0,01	112,10	709030	0,56	397405,94
5,07	320,25	593,25	0,01	117,01	709030	0,59	414824,50
4,80	321,59	594,59	0,01	123,87	709030	0,62	439148,07
4,49	322,93	595,93	0,01	132,72	709030	0,66	470525,89
4,20	324,24	597,24	0,01	142,20	709030	0,71	504120,33
3,95	325,54	598,54	0,01	151,53	709030	0,76	537193,44
3,74	326,86	599,86	0,01	160,39	709030	0,80	568607,94
3,57	342,65	615,65	0,01	172,45	709030	0,86	611364,59

Tabela 195 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,09	313,00	586,00	0,01	96,22	709030	0,48	341126,09
5,98	314,37	587,37	0,01	98,22	709030	0,49	348213,17
5,87	315,73	588,73	0,01	100,29	709030	0,50	355559,82
5,73	317,03	590,03	0,01	102,97	709030	0,51	365051,46
5,58	318,40	591,40	0,01	105,99	709030	0,53	375735,07
5,38	319,74	592,74	0,01	110,17	709030	0,55	390585,91
5,13	321,07	594,07	0,01	115,80	709030	0,58	410539,43
4,80	322,36	595,36	0,01	124,03	709030	0,62	439716,77
4,46	323,64	596,64	0,01	133,78	709030	0,67	474255,22
4,16	325,00	598,00	0,01	143,75	709030	0,72	509615,31
3,92	326,31	599,31	0,01	152,89	709030	0,76	542000,98
3,72	327,61	600,61	0,01	161,45	709030	0,81	572379,72

Tabela 196 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,61	247,27	520,27	0,01	78,71	125555	0,39	49411,88
6,60	247,43	520,43	0,01	78,85	125555	0,39	49501,96
6,59	247,61	520,61	0,01	79,00	125555	0,40	49594,23
6,58	247,84	520,84	0,01	79,16	125555	0,40	49691,54
6,57	247,96	520,96	0,01	79,29	125555	0,40	49778,64
6,56	248,09	521,09	0,01	79,43	125555	0,40	49866,96
6,55	248,28	521,28	0,01	79,58	125555	0,40	49961,31
6,54	248,44	521,44	0,01	79,73	125555	0,40	50053,06
6,53	248,56	521,56	0,01	79,87	125555	0,40	50141,24
6,52	248,73	521,73	0,01	80,02	125555	0,40	50234,52
6,51	248,89	521,89	0,01	80,17	125555	0,40	50327,11
6,50	249,08	522,08	0,01	80,32	125555	0,40	50422,89
6,49	249,30	522,30	0,01	80,48	125555	0,40	50521,86
6,48	249,46	522,46	0,01	80,63	125555	0,40	50615,33
6,47	249,69	522,69	0,01	80,79	125555	0,40	50715,88
6,46	249,82	522,82	0,01	80,93	125555	0,40	50807,02
6,45	249,95	522,95	0,01	81,08	125555	0,41	50898,44
6,44	250,08	523,08	0,01	81,22	125555	0,41	50990,15
6,43	250,29	523,29	0,01	81,38	125555	0,41	51089,95
6,42	250,49	523,49	0,01	81,54	125555	0,41	51189,09
6,41	250,60	523,60	0,01	81,68	125555	0,41	51279,72
6,39	250,73	523,73	0,01	81,96	125555	0,41	51452,99

6,38	250,96	523,96	0,01	82,13	125555	0,41	51556,27
6,37	251,17	524,17	0,01	82,29	125555	0,41	51657,90
6,36	251,31	524,31	0,01	82,44	125555	0,41	51752,94
6,35	251,48	524,48	0,01	82,60	125555	0,41	51851,25
6,34	251,67	524,67	0,01	82,76	125555	0,41	51951,85
6,33	251,82	524,82	0,01	82,91	125555	0,41	52048,80
6,32	252,03	525,03	0,01	83,07	125555	0,42	52152,01
6,31	252,20	525,20	0,01	83,23	125555	0,42	52251,57
6,29	252,31	525,31	0,01	83,52	125555	0,42	52428,69
6,28	252,49	525,49	0,01	83,68	125555	0,42	52530,17
6,27	252,66	525,66	0,01	83,84	125555	0,42	52630,97
6,26	252,88	525,88	0,01	84,01	125555	0,42	52737,11
6,25	253,06	526,06	0,01	84,17	125555	0,42	52839,57
6,23	253,18	526,18	0,01	84,46	125555	0,42	53021,29
6,22	253,37	526,37	0,01	84,63	125555	0,42	53125,71
6,21	253,56	526,56	0,01	84,79	125555	0,42	53230,47
6,20	253,69	526,69	0,01	84,95	125555	0,42	53329,49

Tabela 197 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,53	246,57	519,57	0,01	79,57	125555	0,40	49949,93
6,52	246,74	519,74	0,01	79,71	125555	0,40	50042,91
6,51	246,95	519,95	0,01	79,87	125555	0,40	50140,03
6,51	247,12	520,12	0,01	79,90	125555	0,40	50156,43
6,50	247,26	520,26	0,01	80,04	125555	0,40	50247,11
6,49	247,42	520,42	0,01	80,19	125555	0,40	50340,01
6,48	247,55	520,55	0,01	80,33	125555	0,40	50430,29
6,47	247,70	520,70	0,01	80,48	125555	0,40	50522,79
6,46	247,88	520,88	0,01	80,63	125555	0,40	50618,49
6,45	247,97	520,97	0,01	80,77	125555	0,40	50705,73
6,44	248,17	521,17	0,01	80,93	125555	0,40	50803,96
6,43	248,38	521,38	0,01	81,09	125555	0,41	50903,47
6,42	248,50	521,50	0,01	81,23	125555	0,41	50994,50
6,41	248,68	521,68	0,01	81,39	125555	0,41	51091,68
6,40	248,88	521,88	0,01	81,54	125555	0,41	51191,13
6,39	249,09	522,09	0,01	81,70	125555	0,41	51291,87
6,38	249,27	522,27	0,01	81,86	125555	0,41	51389,98
6,37	249,40	522,40	0,01	82,01	125555	0,41	51483,46
6,35	249,65	522,65	0,01	82,31	125555	0,41	51670,33
6,34	249,83	522,83	0,01	82,47	125555	0,41	51769,65

6,33	249,94	522,94	0,01	82,61	125555	0,41	51862,35
6,32	250,08	523,08	0,01	82,77	125555	0,41	51958,31
6,31	250,27	523,27	0,01	82,93	125555	0,41	52059,56
6,30	250,46	523,46	0,01	83,09	125555	0,42	52161,13
6,28	250,81	523,81	0,01	83,41	125555	0,42	52362,23
6,27	250,95	523,95	0,01	83,56	125555	0,42	52459,76
6,26	251,09	524,09	0,01	83,72	125555	0,42	52557,60
6,25	251,20	524,20	0,01	83,87	125555	0,42	52652,74
6,24	251,37	524,37	0,01	84,03	125555	0,42	52754,23
6,23	251,56	524,56	0,01	84,20	125555	0,42	52858,05
6,22	251,68	524,68	0,01	84,35	125555	0,42	52955,14
6,20	251,92	524,92	0,01	84,66	125555	0,42	53150,27
6,19	252,08	525,08	0,01	84,83	125555	0,42	53252,36
6,18	252,24	525,24	0,01	84,99	125555	0,42	53354,78
6,17	252,38	525,38	0,01	85,15	125555	0,43	53455,50
6,16	252,57	525,57	0,01	85,32	125555	0,43	53561,64
6,15	252,76	525,76	0,01	85,49	125555	0,43	53668,13
6,14	252,91	525,91	0,01	85,65	125555	0,43	53770,87
6,12	253,05	526,05	0,01	85,96	125555	0,43	53960,95

Tabela 198 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 10°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(°C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
7,22	245,56	518,56	0,01	71,82	125555	0,36	45088,50
7,21	245,71	518,71	0,01	71,94	125555	0,36	45164,10
7,21	245,87	518,87	0,01	71,97	125555	0,36	45178,03
7,20	246,09	519,09	0,01	72,10	125555	0,36	45259,96
7,19	246,31	519,31	0,01	72,23	125555	0,36	45342,12
7,18	246,47	519,47	0,01	72,35	125555	0,36	45419,26
7,17	246,59	519,59	0,01	72,47	125555	0,36	45493,11
7,17	246,74	519,74	0,01	72,49	125555	0,36	45506,25
7,16	246,92	519,92	0,01	72,61	125555	0,36	45585,58
7,15	247,07	520,07	0,01	72,74	125555	0,36	45662,51
7,14	247,25	520,25	0,01	72,86	125555	0,36	45742,29
7,13	247,39	520,39	0,01	72,99	125555	0,36	45818,77
7,12	247,59	520,59	0,01	73,12	125555	0,37	45900,76
7,11	247,74	520,74	0,01	73,24	125555	0,37	45978,56
7,10	247,94	520,94	0,01	73,37	125555	0,37	46061,00
7,09	248,08	521,08	0,01	73,50	125555	0,37	46138,36
7,08	248,30	521,30	0,01	73,63	125555	0,37	46223,04
7,07	248,48	521,48	0,01	73,76	125555	0,37	46304,40
7,06	248,68	521,68	0,01	73,89	125555	0,37	46387,77
7,06	248,85	521,85	0,01	73,92	125555	0,37	46402,89
7,05	248,98	521,98	0,01	74,04	125555	0,37	46480,28

7,04	249,12	522,12	0,01	74,16	125555	0,37	46558,79
7,03	249,33	522,33	0,01	74,30	125555	0,37	46643,77
7,02	249,48	522,48	0,01	74,43	125555	0,37	46723,63
7,01	249,68	522,68	0,01	74,56	125555	0,37	46808,19
7,00	249,88	522,88	0,01	74,70	125555	0,37	46893,00
7,00	250,02	523,02	0,01	74,72	125555	0,37	46905,55
6,99	250,23	523,23	0,01	74,85	125555	0,37	46991,52
6,98	250,52	523,52	0,01	75,00	125555	0,38	47084,92
6,97	250,64	523,64	0,01	75,13	125555	0,38	47163,29
6,96	250,69	523,69	0,01	75,24	125555	0,38	47235,56
6,95	250,85	523,85	0,01	75,37	125555	0,38	47317,98
6,94	250,95	523,95	0,01	75,50	125555	0,38	47395,20
6,92	251,13	524,13	0,01	75,74	125555	0,38	47548,51
6,91	251,29	524,29	0,01	75,87	125555	0,38	47631,86
6,90	251,53	524,53	0,01	76,02	125555	0,38	47722,73
6,89	251,69	524,69	0,01	76,15	125555	0,38	47806,57
6,88	251,87	524,87	0,01	76,29	125555	0,38	47892,48
6,87	252,03	525,03	0,01	76,42	125555	0,38	47976,81

Tabela 199 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,45	266,14	539,14	0,01	83,59	245191	0,42	102474,63
6,43	266,48	539,48	0,01	83,90	245191	0,42	102858,20
6,41	266,83	539,83	0,01	84,22	245191	0,42	103246,07
6,40	267,14	540,14	0,01	84,40	245191	0,42	103466,77
6,38	267,42	540,42	0,01	84,71	245191	0,42	103844,92
6,36	267,76	540,76	0,01	85,03	245191	0,43	104237,02
6,34	268,00	541,00	0,01	85,33	245191	0,43	104612,25
6,32	268,38	541,38	0,01	85,66	245191	0,43	105017,01
6,30	268,74	541,74	0,01	85,99	245191	0,43	105420,45
6,28	269,06	542,06	0,01	86,32	245191	0,43	105818,66
6,26	269,37	542,37	0,01	86,64	245191	0,43	106217,45
6,24	269,69	542,69	0,01	86,97	245191	0,43	106620,76
6,22	269,96	542,96	0,01	87,29	245191	0,44	107016,80
6,20	270,28	543,28	0,01	87,63	245191	0,44	107425,30
6,18	270,62	543,62	0,01	87,96	245191	0,44	107840,40
6,16	270,95	543,95	0,01	88,30	245191	0,44	108256,20
6,14	271,30	544,30	0,01	88,65	245191	0,44	108678,71
6,12	271,62	544,62	0,01	88,99	245191	0,44	109097,98
6,10	271,97	544,97	0,01	89,34	245191	0,45	109526,02
6,08	272,32	545,32	0,01	89,69	245191	0,45	109956,87
6,06	272,62	545,62	0,01	90,04	245191	0,45	110380,46

6,03	272,95	545,95	0,01	90,54	245191	0,45	110996,71
6,01	273,29	546,29	0,01	90,90	245191	0,45	111435,43
5,99	273,63	546,63	0,01	91,26	245191	0,46	111877,09
5,96	273,96	546,96	0,01	91,77	245191	0,46	112508,11
5,94	274,28	547,28	0,01	92,13	245191	0,46	112952,97
5,92	274,64	547,64	0,01	92,51	245191	0,46	113409,12
5,89	274,93	547,93	0,01	93,03	245191	0,47	114047,12
5,87	275,28	548,28	0,01	93,40	245191	0,47	114508,79
5,84	275,57	548,57	0,01	93,93	245191	0,47	115157,90
5,82	275,95	548,95	0,01	94,32	245191	0,47	115633,68
5,79	276,30	549,30	0,01	94,87	245191	0,47	116306,92
5,77	276,66	549,66	0,01	95,26	245191	0,48	116786,56
5,75	276,98	549,98	0,01	95,65	245191	0,48	117261,00
5,72	277,31	550,31	0,01	96,21	245191	0,48	117946,73
5,69	277,67	550,67	0,01	96,78	245191	0,48	118646,16

Tabela 200 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,49	266,56	539,56	0,01	83,14	245191	0,42	101922,39
6,47	266,87	539,87	0,01	83,44	245191	0,42	102296,19
6,45	267,21	540,21	0,01	83,75	245191	0,42	102678,01
6,43	267,47	540,47	0,01	84,05	245191	0,42	103046,95
6,41	267,84	540,84	0,01	84,37	245191	0,42	103439,24
6,39	268,18	541,18	0,01	84,69	245191	0,42	103828,22
6,38	268,44	541,44	0,01	84,87	245191	0,42	104040,92
6,35	268,78	541,78	0,01	85,32	245191	0,43	104598,09
6,34	269,11	542,11	0,01	85,51	245191	0,43	104826,89
6,32	269,47	542,47	0,01	85,83	245191	0,43	105228,45
6,30	269,79	542,79	0,01	86,16	245191	0,43	105624,78
6,28	270,11	543,11	0,01	86,48	245191	0,43	106023,63
6,26	270,42	543,42	0,01	86,81	245191	0,43	106423,08
6,24	270,79	543,79	0,01	87,15	245191	0,44	106836,87
6,22	271,12	544,12	0,01	87,48	245191	0,44	107245,44
6,20	271,43	544,43	0,01	87,81	245191	0,44	107652,69
6,17	271,79	544,79	0,01	88,30	245191	0,44	108247,65
6,15	272,10	545,10	0,01	88,63	245191	0,44	108661,47
6,13	272,47	545,47	0,01	88,98	245191	0,44	109090,00
6,11	272,77	545,77	0,01	89,32	245191	0,45	109507,28
6,09	273,08	546,08	0,01	89,67	245191	0,45	109929,31
6,07	273,44	546,44	0,01	90,02	245191	0,45	110364,23

6,04	273,74	546,74	0,01	90,52	245191	0,45	110973,28
6,02	274,10	547,10	0,01	90,88	245191	0,45	111415,28
6,00	274,50	547,50	0,01	91,25	245191	0,46	111868,39
5,98	274,84	547,84	0,01	91,61	245191	0,46	112312,24
5,95	275,14	548,14	0,01	92,12	245191	0,46	112940,33
5,93	275,40	548,40	0,01	92,48	245191	0,46	113375,00
5,90	275,73	548,73	0,01	93,01	245191	0,47	114020,05
5,88	276,07	549,07	0,01	93,38	245191	0,47	114478,76
5,86	276,42	549,42	0,01	93,76	245191	0,47	114942,70
5,83	276,73	549,73	0,01	94,29	245191	0,47	115599,36
5,80	277,11	550,11	0,01	94,85	245191	0,47	116277,60
5,78	277,46	550,46	0,01	95,24	245191	0,48	116754,19
5,75	277,77	550,77	0,01	95,79	245191	0,48	117429,43
5,73	278,11	551,11	0,01	96,18	245191	0,48	117912,05

Tabela 201 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 20°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,72	260,34	533,34	0,01	79,37	245191	0,40	97299,23
6,71	260,71	533,71	0,01	79,54	245191	0,40	97511,84
6,67	261,36	534,36	0,01	80,11	245191	0,40	98216,09
6,66	261,69	534,69	0,01	80,28	245191	0,40	98424,31
6,64	262,04	535,04	0,01	80,58	245191	0,40	98785,39
6,62	262,33	535,33	0,01	80,87	245191	0,40	99137,54
6,60	262,68	535,68	0,01	81,16	245191	0,41	99502,97
6,58	262,93	535,93	0,01	81,45	245191	0,41	99851,99
6,57	263,33	536,33	0,01	81,63	245191	0,41	100078,61
6,55	263,66	536,66	0,01	81,93	245191	0,41	100445,96
6,53	263,97	536,97	0,01	82,23	245191	0,41	100811,80
6,51	264,27	537,27	0,01	82,53	245191	0,41	101178,01
6,50	264,62	537,62	0,01	82,71	245191	0,41	101399,68
6,48	264,96	537,96	0,01	83,02	245191	0,42	101776,97
6,46	265,29	538,29	0,01	83,33	245191	0,42	102154,69
6,44	265,62	538,62	0,01	83,64	245191	0,42	102534,76
6,41	265,79	538,79	0,01	84,05	245191	0,42	103047,16
6,40	266,11	539,11	0,01	84,24	245191	0,42	103269,47
6,38	266,51	539,51	0,01	84,56	245191	0,42	103670,06
6,35	266,79	539,79	0,01	85,01	245191	0,43	104213,90
6,33	267,10	540,10	0,01	85,32	245191	0,43	104603,21
6,32	267,43	540,43	0,01	85,51	245191	0,43	104832,73
6,29	267,74	540,74	0,01	85,97	245191	0,43	105393,15

6,27	268,07	541,07	0,01	86,30	245191	0,43	105793,86
6,25	268,39	541,39	0,01	86,62	245191	0,43	106195,16
6,23	268,69	541,69	0,01	86,95	245191	0,43	106595,11
6,21	269,01	542,01	0,01	87,28	245191	0,44	107001,59
6,18	269,32	542,32	0,01	87,75	245191	0,44	107582,51
6,16	269,68	542,68	0,01	88,10	245191	0,44	108003,45
6,14	269,99	542,99	0,01	88,43	245191	0,44	108417,15
6,12	270,31	543,31	0,01	88,78	245191	0,44	108835,56
6,09	270,62	543,62	0,01	89,26	245191	0,45	109434,10
6,07	270,96	543,96	0,01	89,61	245191	0,45	109863,34
6,05	271,27	544,27	0,01	89,96	245191	0,45	110289,34
6,02	271,63	544,63	0,01	90,47	245191	0,45	110912,27
6,00	271,98	544,98	0,01	90,83	245191	0,45	111353,49

Tabela 202 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,41	289,32	562,32	0,01	87,73	414034	0,44	181606,55
6,37	289,98	562,98	0,01	88,38	414034	0,44	182961,43
6,33	290,66	563,66	0,01	89,05	414034	0,45	184339,97
6,29	291,34	564,34	0,01	89,72	414034	0,45	185736,05
6,25	292,01	565,01	0,01	90,40	414034	0,45	187146,68
6,21	292,65	565,65	0,01	91,09	414034	0,46	188565,48
6,16	293,36	566,36	0,01	91,94	414034	0,46	190334,66
6,12	294,03	567,03	0,01	92,65	414034	0,46	191805,31
6,07	294,69	567,69	0,01	93,52	414034	0,47	193610,35
6,03	295,39	568,39	0,01	94,26	414034	0,47	195134,98
5,97	296,08	569,08	0,01	95,32	414034	0,48	197335,40
5,92	296,76	569,76	0,01	96,24	414034	0,48	199239,87
5,87	297,43	570,43	0,01	97,18	414034	0,49	201173,27
5,82	298,12	571,12	0,01	98,13	414034	0,49	203146,99
5,77	298,76	571,76	0,01	99,09	414034	0,50	205136,98
5,71	299,39	572,39	0,01	100,24	414034	0,50	207520,95
5,65	300,06	573,06	0,01	101,43	414034	0,51	209970,20
5,59	300,72	573,72	0,01	102,63	414034	0,51	212468,32
5,53	301,43	574,43	0,01	103,88	414034	0,52	215039,38
5,47	302,11	575,11	0,01	105,14	414034	0,53	217655,48
5,40	302,77	575,77	0,01	106,62	414034	0,53	220729,96
5,33	303,49	576,49	0,01	108,16	414034	0,54	223908,50
5,26	304,17	577,17	0,01	109,73	414034	0,55	227155,90
5,19	304,84	577,84	0,01	111,34	414034	0,56	230486,90

5,12	305,56	578,56	0,01	113,00	414034	0,57	233929,21
5,04	306,21	579,21	0,01	114,92	414034	0,57	237909,36
4,96	306,92	579,92	0,01	116,92	414034	0,58	242042,94
4,88	307,61	580,61	0,01	118,98	414034	0,59	246303,57
4,79	308,25	581,25	0,01	121,35	414034	0,61	251208,00
4,70	308,94	581,94	0,01	123,82	414034	0,62	256322,28
4,61	309,63	582,63	0,01	126,38	414034	0,63	261636,26

Tabela 203 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,31	289,16	562,16	0,01	89,09	414034	0,45	184432,13
6,26	289,80	562,80	0,01	89,90	414034	0,45	186116,88
6,22	290,48	563,48	0,01	90,59	414034	0,45	187540,10
6,14	291,85	564,85	0,01	92,00	414034	0,46	190445,53
6,09	292,53	565,53	0,01	92,86	414034	0,46	192240,27
6,05	293,23	566,23	0,01	93,59	414034	0,47	193750,80
6,00	293,88	566,88	0,01	94,48	414034	0,47	195589,66
5,95	294,48	567,48	0,01	95,37	414034	0,48	197442,03
5,90	295,18	568,18	0,01	96,30	414034	0,48	199360,88
5,86	295,85	568,85	0,01	97,07	414034	0,49	200958,40
5,80	296,49	569,49	0,01	98,19	414034	0,49	203265,71
5,75	297,09	570,09	0,01	99,15	414034	0,50	205249,25
5,70	297,77	570,77	0,01	100,14	414034	0,50	207296,65
5,64	298,46	571,46	0,01	101,32	414034	0,51	209755,20
5,58	299,13	572,13	0,01	102,53	414034	0,51	212259,20
5,52	299,81	572,81	0,01	103,77	414034	0,52	214821,39
5,46	300,41	573,41	0,01	105,02	414034	0,53	217409,56
5,40	301,07	574,07	0,01	106,31	414034	0,53	220078,24
5,33	301,74	574,74	0,01	107,83	414034	0,54	223228,80
5,26	302,42	575,42	0,01	109,40	414034	0,55	226467,15
5,19	303,08	576,08	0,01	111,00	414034	0,55	229784,88
5,12	303,80	576,80	0,01	112,66	414034	0,56	233217,59
5,05	304,49	577,49	0,01	114,35	414034	0,57	236733,16
4,97	305,16	578,16	0,01	116,33	414034	0,58	240822,83
4,88	305,87	578,87	0,01	118,62	414034	0,59	245565,43
4,79	306,58	579,58	0,01	121,00	414034	0,60	250486,25
4,71	307,26	580,26	0,01	123,20	414034	0,62	255039,67
4,61	307,86	580,86	0,01	126,00	414034	0,63	260841,42
4,52	308,59	581,59	0,01	128,67	414034	0,64	266369,51

Tabela 204 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 40°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,57	284,38	557,38	0,01	84,84	414034	0,42	175627,30
6,54	285,05	558,05	0,01	85,33	414034	0,43	176645,01
6,50	285,74	558,74	0,01	85,96	414034	0,43	177951,81
6,46	286,36	559,36	0,01	86,59	414034	0,43	179252,37
6,42	287,03	560,03	0,01	87,23	414034	0,44	180585,25
6,38	287,63	560,63	0,01	87,87	414034	0,44	181912,13
6,34	288,29	561,29	0,01	88,53	414034	0,44	183275,35
6,30	288,89	561,89	0,01	89,19	414034	0,45	184636,16
6,26	289,54	562,54	0,01	89,86	414034	0,45	186030,90
6,21	290,20	563,20	0,01	90,69	414034	0,45	187748,75
6,17	290,82	563,82	0,01	91,38	414034	0,46	189173,95
6,12	291,46	564,46	0,01	92,23	414034	0,46	190935,97
6,07	292,08	565,08	0,01	93,09	414034	0,47	192720,21
6,03	292,70	565,70	0,01	93,81	414034	0,47	194211,47
5,98	293,31	566,31	0,01	94,70	414034	0,47	196046,48
5,93	294,03	567,03	0,01	95,62	414034	0,48	197950,84
5,87	294,62	567,62	0,01	96,70	414034	0,48	200182,26
5,82	295,30	568,30	0,01	97,65	414034	0,49	202143,92
5,76	296,00	569,00	0,01	98,78	414034	0,49	204501,17
5,71	296,70	569,70	0,01	99,77	414034	0,50	206545,68
5,65	297,38	570,38	0,01	100,95	414034	0,50	208988,24
5,58	298,05	571,05	0,01	102,34	414034	0,51	211858,53
5,52	298,77	571,77	0,01	103,58	414034	0,52	214431,36
5,46	299,47	572,47	0,01	104,85	414034	0,52	217053,15
5,39	300,14	573,14	0,01	106,33	414034	0,53	220129,36
5,32	300,81	573,81	0,01	107,86	414034	0,54	223286,51
5,25	301,51	574,51	0,01	109,43	414034	0,55	226539,69
5,18	302,18	575,18	0,01	111,04	414034	0,56	229868,80
5,10	302,84	575,84	0,01	112,91	414034	0,56	233742,49

Tabela 205 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,91	302,57	575,57	0,01	97,39	605841	0,49	295011,76
5,85	303,59	576,59	0,01	98,56	605841	0,49	298565,69
5,79	304,59	577,59	0,01	99,76	605841	0,50	302182,82
5,73	305,58	578,58	0,01	100,97	605841	0,50	305870,41

5,67	306,60	579,60	0,01	102,22	605841	0,51	309652,07
5,60	307,58	580,58	0,01	103,68	605841	0,52	314052,83
5,54	308,60	581,60	0,01	104,98	605841	0,52	318011,85
5,46	309,61	582,61	0,01	106,71	605841	0,53	323231,71
5,39	310,66	583,66	0,01	108,29	605841	0,54	328019,63
5,30	311,68	584,68	0,01	110,32	605841	0,55	334172,75
5,22	312,70	585,70	0,01	112,20	605841	0,56	339886,09
5,13	313,75	586,75	0,01	114,38	605841	0,57	346469,01
5,04	314,77	587,77	0,01	116,62	605841	0,58	353269,01
4,94	315,79	588,79	0,01	119,19	605841	0,60	361045,67
4,83	316,80	589,80	0,01	122,11	605841	0,61	369901,68
4,72	317,82	590,82	0,01	125,17	605841	0,63	379176,89
4,60	318,83	591,83	0,01	128,66	605841	0,64	389733,56
4,46	319,87	592,87	0,01	132,93	605841	0,66	402673,71
4,32	320,88	593,88	0,01	137,47	605841	0,69	416431,54
4,17	321,91	594,91	0,01	142,66	605841	0,71	432159,32
4,01	322,94	595,94	0,01	148,61	605841	0,74	450180,66
3,84	324,00	597,00	0,01	155,47	605841	0,78	470946,71
3,67	325,04	598,04	0,01	162,95	605841	0,81	493620,10
3,52	326,08	599,08	0,01	170,19	605841	0,85	515550,04

Tabela 206 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,33	297,93	570,93	0,01	90,19	605841	0,45	273217,06
6,28	298,90	571,90	0,01	91,07	605841	0,46	275860,25
6,24	299,87	572,87	0,01	91,81	605841	0,46	278099,47
6,19	300,85	573,85	0,01	92,71	605841	0,46	280825,41
6,14	301,81	574,81	0,01	93,62	605841	0,47	283585,88
6,09	302,79	575,79	0,01	94,55	605841	0,47	286401,63
6,03	303,79	576,79	0,01	95,65	605841	0,48	289753,76
5,97	304,76	577,76	0,01	96,78	605841	0,48	293158,04
5,91	305,76	578,76	0,01	97,93	605841	0,49	296646,82
5,85	306,74	579,74	0,01	99,10	605841	0,50	300196,80
5,78	307,70	580,70	0,01	100,47	605841	0,50	304335,53
5,71	308,72	581,72	0,01	101,88	605841	0,51	308607,55
5,64	309,72	582,72	0,01	103,32	605841	0,52	312974,88
5,56	310,73	583,73	0,01	104,99	605841	0,52	318028,39
5,48	311,73	584,73	0,01	106,70	605841	0,53	323223,91
5,39	312,75	585,75	0,01	108,67	605841	0,54	329194,22
5,30	313,76	586,76	0,01	110,71	605841	0,55	335361,57
5,19	314,76	587,76	0,01	113,25	605841	0,57	343053,09
5,08	315,79	588,79	0,01	115,90	605841	0,58	351095,59
4,96	316,76	589,76	0,01	118,90	605841	0,59	360182,25

4,82	317,80	590,80	0,01	122,57	605841	0,61	371297,58
4,66	318,83	591,83	0,01	127,00	605841	0,64	384715,54
4,47	319,86	592,86	0,01	132,63	605841	0,66	401766,10
4,23	320,89	593,89	0,01	140,40	605841	0,70	425298,95
3,97	321,92	594,92	0,01	149,85	605841	0,75	453938,20
3,71	323,01	596,01	0,01	160,65	605841	0,80	486640,56
3,49	324,05	597,05	0,01	171,07	605841	0,86	518219,73

Tabela 207 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 60°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
6,57	292,15	565,15	0,01	86,02	605841	0,43	260571,57
6,54	293,10	566,10	0,01	86,56	605841	0,43	262206,87
6,50	294,06	567,06	0,01	87,24	605841	0,44	264267,84
6,46	295,02	568,02	0,01	87,93	605841	0,44	266354,34
6,42	296,00	569,00	0,01	88,63	605841	0,44	268476,27
6,37	296,99	569,99	0,01	89,48	605841	0,45	271054,40
6,33	297,93	570,93	0,01	90,19	605841	0,45	273217,06
6,28	298,90	571,90	0,01	91,07	605841	0,46	275860,25
6,24	299,87	572,87	0,01	91,81	605841	0,46	278099,47
6,19	300,85	573,85	0,01	92,71	605841	0,46	280825,41
6,14	301,81	574,81	0,01	93,62	605841	0,47	283585,88
6,09	302,79	575,79	0,01	94,55	605841	0,47	286401,63
6,03	303,79	576,79	0,01	95,65	605841	0,48	289753,76
5,97	304,76	577,76	0,01	96,78	605841	0,48	293158,04
5,91	305,76	578,76	0,01	97,93	605841	0,49	296646,82
5,85	306,74	579,74	0,01	99,10	605841	0,50	300196,80
5,78	307,70	580,70	0,01	100,47	605841	0,50	304335,53
5,71	308,72	581,72	0,01	101,88	605841	0,51	308607,55
5,64	309,72	582,72	0,01	103,32	605841	0,52	312974,88
5,56	310,73	583,73	0,01	104,99	605841	0,52	318028,39
5,48	311,73	584,73	0,01	106,70	605841	0,53	323223,91
5,39	312,75	585,75	0,01	108,67	605841	0,54	329194,22
5,30	313,76	586,76	0,01	110,71	605841	0,55	335361,57
5,19	314,76	587,76	0,01	113,25	605841	0,57	343053,09

Tabela 208 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=1.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,87	317,53	590,53	0,01	100,60	714416	0,50	359356,12
5,76	318,94	591,94	0,01	102,77	714416	0,51	367093,24
5,64	320,28	593,28	0,01	105,19	714416	0,53	375752,42
5,50	321,62	594,62	0,01	108,11	714416	0,54	386187,31
5,33	322,95	595,95	0,01	111,81	714416	0,56	399396,07

5,09	324,27	597,27	0,01	117,34	714416	0,59	419154,46
4,76	325,58	598,58	0,01	125,75	714416	0,63	449196,56
4,38	326,94	599,94	0,01	136,97	714416	0,68	489277,09
4,04	328,31	601,31	0,01	148,84	714416	0,74	531665,20
3,75	329,68	602,68	0,01	160,71	714416	0,80	574085,65
3,51	331,02	604,02	0,01	172,09	714416	0,86	614703,07

Tabela 209 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=2.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,96	317,84	590,84	0,01	99,13	714416	0,50	354115,39
5,83	319,19	592,19	0,01	101,58	714416	0,51	362838,77
5,68	320,56	593,56	0,01	104,50	714416	0,52	373282,36
5,50	321,93	594,93	0,01	108,17	714416	0,54	386388,65
5,27	323,30	596,30	0,01	113,15	714416	0,57	404180,51
4,96	324,64	597,64	0,01	120,49	714416	0,60	430406,83
4,58	326,03	599,03	0,01	130,79	714416	0,65	467201,55
4,23	327,39	600,39	0,01	141,94	714416	0,71	507007,35
3,94	328,75	601,75	0,01	152,73	714416	0,76	545558,16
3,70	330,10	603,10	0,01	163,00	714416	0,82	582249,04
3,50	331,43	604,43	0,01	172,69	714416	0,86	616877,80

Tabela 210 – Dados obtidos da equação de Langmuir para o metronidazol comprimido na razão de 80°C/min., em atmosfera de nitrogênio com ar sintético, n=3.

Massa	T(C)	T(K)	dm/dt	T/M	K	v	P
5,86	316,29	589,29	0,01	100,56	714416	0,50	359213,49
5,76	317,60	590,60	0,01	102,53	714416	0,51	366262,23
5,66	318,91	591,91	0,01	104,58	714416	0,52	373560,05
5,54	320,25	593,25	0,01	107,08	714416	0,54	382515,61
5,41	321,56	594,56	0,01	109,90	714416	0,55	392572,25
5,25	322,91	595,91	0,01	113,51	714416	0,57	405454,89
5,06	324,26	597,26	0,01	118,04	714416	0,59	421632,51
4,82	325,54	598,54	0,01	124,18	714416	0,62	443575,26
4,52	326,83	599,83	0,01	132,71	714416	0,66	474035,56
4,21	328,16	601,16	0,01	142,79	714416	0,71	510069,27
3,94	329,47	602,47	0,01	152,91	714416	0,76	546210,92
3,71	330,80	603,80	0,01	162,75	714416	0,81	581353,61
3,53	332,08	605,08	0,01	171,41	714416	0,86	612292,96

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](#)