# 6. Referências Bibliográficas

[ABELÉM, A., J., G., 1994] Redes Neurais Artificiais na previsão de séries temporais. Dissertação de Mestrado - PUC-Rio, Rio de Janeiro.

[ALVES, A. A. F., 1997] Construção de Cenários de demanda no setor residencial: uma abordagem baseada na dinâmica de sistemas. Dissertação de Mestrado — Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

[ANDRADE, Luciano, 2010] **Abordagem Neurofuzzy para previsão de demanda de energia elétrica no curtíssimo prazo.** Dissertação de Mestrado – Universidade de São Paulo, São Paulo.

[ARAUJO, Milton, 2005] **Previsão de demanda de energia elétrica por meio de redes neurais.** Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.

[BEZDEC, J. e PAL, S. K., 1991] Fuzzy Models for Pattern Recognition, IEEE Press.

[BITTENCOURT, G., 1996] Inteligência Artificial: Ferramentas e Teorias. Campinas. Instituto de Computação – UNICAMP.

[Blackwell, W. J., 2005] A Neural-Network Technique for the Retrieval of Atmospheric Temperature and Moisture Profiles from High Spectral Resolution Sounding Data. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, v.43, n.11, 2005;

[BRAGA, A., P.; CARVALHO, A., P., L., F.; LUDEMIR, T., B, 1998] **Fundamentos de Redes Neurais Artificiais.** 11º Escola de Computação – UFRJ, Rio de Janeiro.

[BRANCO, T. M. M., 1986] Planejamento de sistemas de energia elétrica: uma abordagem multiobjetiva linearizada para solução. Dissertação de Doutorado – Universidade Federal do Pará, Pará.

[BRITO, B. Vitor, 2011], FuzzyFuture: Ferramenta de Previsão de Séries Temporais Baseada em Sistema Híbrido Fuzzy-Genético. Dissertação de Mestrado – PUC-Rio, Rio de Janeiro.

[C. M. Bishop, 1995] **Neural Networks for Pattern Recognition**, (Oxford University Press, Oxford);

[CAMPOS, R., J., 1998] Previsão de séries temporais com aplicação a séries de consumo de energia. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.

[CARPINTEIRO, O. A. S.; REIS, A., J., R., 1998] Hierarchical Self-Organizing Map Model in short term load forecasting. In: Congresso Brasileiro de Automática, 15. Gramado.

[CHEN, H., DU, Y. e JIANG, John N., 2005] Weather Sensitive Short-Term Load Forecasting Using Knowledge-Based ARX Models; IEEE Power Engineering Society General Meeting, vol. 1,pp. 190- 196.

[CHEN, S.-T., Yu, D. C. e MOGHADDAMJO, A. R., 1992] Weather Sensitive Short-Term Load Forecasting Using Nonfully Connected Artificial Neural Network, IEEE Transactions On Power Systems vol. 7, n.3, pp. 1098-1105.

[D'ORNELLAS, João Pedro F. BARROS, Terezinha C.P., ZAMPARONI, Cleusa A.G.P.], "O Ambiente Urbano e o clima local"

[DAVIS, L., 1990] **Handbook of Genetic Algorithms**, VNR Comp. Library.

[DE PAULA, Erick Romário, 2006] **Análise Condicional da Demanda de Energia Elétrica: Aplicada a um caso real**. Dissertação de Mestrado do Departamento do Engenharia Elétrica da PUC-Rio.

[DRIANKOV, D., HELLENDOORN, H. e REINFRANK, M., 1993] **An Introduction to Fuzzy Control**, Springer-Verlag.

[FASULO, Daniel, 1999] An Analysis of Recent Work on Clustering Algorithms, Department of Computer Science & Engineering, University of Washington.

[FAUSETT, L., 1994] Fundamentals of neural networks: architectures, algorithms and applications. Ed. Prentice Hall. New Jersey.

[FIGUEIREDO, K; LAZO, J.L.; VELLASCO, M.M.B.R.; PACHECO, M. A.; CAMPOS, L., 2007] Identificação de Irregularidades no Consumo de Energia Elétrica em Baixa Tensão, n: Simpósio Brasileiro de Inteligência Computacional (SBIC), Florianópolis. Simpósio Brasileiro de Inteligência Computacional.

[FILHO, Solon de Medeiros, 1997] **Medição de Energia Elétrica** - 4ª edição LTC, pp 62-63, 163-164.

[FLORES, E.D., 2000] Previsão de uma série temporal da área de energia elétrica usando modelo de Rede Neural Difusa com Retropropagação. Relatório PIC- 28p. Santa Maria – UFMS.

[G. POSPELOV, N. SICH, 1981] **Perdas de Potência e de Energia em Redes Elétricas**, *Energoatomizdat*, *Moskow*, *p.216*.

[GOLDBERG, D., 1989] Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning, Addison-Wesley.

[GONÇALVES, Laércio B.,2001] Modelos Neuro-Fuzzy Hierárquicos BSP para Classificação de Padrões e Extração de Regras Fuzzy em Bancos de Dados - Tese de Mestrado - DEE - PUC-RJ – Fevereiro.

[GONZALEZ, J. A., 1991] Modelo Estocástico de produção de energia usando o método dos cumulantes considerando unidades limitadas de energia. Dissertação de Mestrado — Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

[HALGAMUGE S., 1996] **Neuro-fuzzy systems from the neural network perspective**, Conference Proceedings of the European Congress on Fuzzy and Intelligent Technologies '96, pp 792-799, Aachen, Germany, Sep.

[HAYKIN, S.,1994] **Neural networks: A comprehensive foundation,** Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey, USA.

[HIPPERT, H., S.; PEDREIRA, C., E., SOUZA, R., C., 2001] **Neural Network for short – term load forecasting. Are view and evaluation.** IEEE transactions on Power Systems – Vol. 16 – No 1. pp. 44-55.

[J.A CIPOLI, M.A. MARCO, N. SIMÃO, 2001] Metodologia para Avaliação e Medição das Perdas Técnicas, Comerciais e Totais da Distribuição, / CITENEL – ANNEL 2001, Brasília / DF, 2001.

[KERMANSHAHI, B. S., POSKAR, C. H., SWIFT, G., MCLAREN, P., PEDRYCZ, W., Silk, A., BUHR, W., 1993] Load Forecasting Under Extreme Climatic Conditions. IEEE/NTUA Athens Power Tech Conference of Today's Electric Power Systems, Athens, Greece, vol. 2. Sept 5-8, pp 806-810.

[KERMANSHAHI, B., 1998] **Recurrent Neural Network for forecasting next 10 years loads of nine Japanese utilities.** Amsterdan, Neurocomputing v.23, n.1/3, p.125-133. Dezembro.

[KLIR, George J. e YUAN, Bo, 1995] Fuzzy Sets and Fuzzy Logic - Theory and Applications, Prentice Hall PTR.

[KOHONEN, Teuvo, 1997] **Self-Organizing Maps**, Springer, 2nd edition.

[KOSANOVIC, B.R., 1981] **FCMeans Clustering MATLAB Toolbox V2-0**. 1995b. Apud Bezdeck, J.C. Pattern Recognition with Fuzzy Objective Function Algorithms. Plenum Press New York.

[KROSZYNSKI Uri, ZHOU Jianjun, 1998] "Fuzzy clustering, principle, methods and examples" IKS December.

[LAZO, J.L.; FIGUEIREDO, K; VELLASCO, M. M. B. R.; PACHECO, M.A.C., 2007] Modelo para Identificação e Prevenção de Inadimplência para o Mercado de Grandes Clientes, 19 a 21 de nov. - Araxá - Minas Gerais – Brasil.

[LAZO, Juan L.; VELLASCO, Marley Maria R.; PACHECO, M.A.C.; FIGUEIREDO, K.; BARBOSA, C.R.H.; TANSCHEIT, R.; CARRILHO Junior, J.R.; ROCHA, J.E.N., 2005] Identificação e Prevenção de Perdas Comerciais no Faturamento. In: III Congresso de Inovação Tecnológica em Energia Elétrica - CITENEL, Florianópolis Santa Catarina. Anais do Citenel - Congresso de Inovação Tecnológica em Energia Elétrica.

[LAZO, Juan L.; FIGUEIREDO, K; VELLASCO, M. M. B. R.; PACHECO, M. A. C.; BARBOSA, C.R.H.; TANSCHEIT, R., 2006] **Metodologia para Detecção de Irregularidades e Prevenção de Perdas Comerciais.** In: 17º Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica (SENDI), Belo Horizonte. Anais do XVII Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica.

[LIMA, Wagner da Silva, 1996] **Previsão de Carga no Período de Demanda de Ponta Utilizando Redes Neurais Artificiais**. Dissertação de Mestrado do Departamento do Engenharia Elétrica da Unicamp.

[LOPES, Maria L., 2005] **Desenvolvimento de Redes Neurais para previsão de cargas elétricas de sistemas de energia elétrica.** Dissertação de Doutorado – UNESP, São Paulo.

[LORENTZ, E. G., 1995] Aplicação de Redes Neurais na previsão de demanda de energia elétrica: um estudo comparativo entre modelos. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.

[MAC QUEEN, J., B., 1967] **Some Methods for Classification and Analysis of Multivariate Observations.** Proceedings of 5<sup>th</sup> Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability. University of California Press. Pp. 281-297.

[MCLACHLAN & KRISHNAN G. J. McLachlan & T. Krishnan, 1997] **The EM Algorithm and Extensions** (1st ed.). Wiley Interscience.

[MENDEL, Jerry M., 1995] Fuzzy Logic Systems for Engineering: A Tutorial, Proc. of the IEEE, vol 83, No. 3.

[MENDONÇA, Francisco, MONTEIRO, Carlos Augusto de F., OLIVEIRA, Inês M.D., BRANDÃO, Ana Maria de P. M., GONÇALVES, Neyde S.,2003] "Clima Urbano".

[MICHALEWICZ, Z., 1994] **Genetic Algorithms+Data Structures=Evolution Programs**, Springer-Verlag.

[MURTO, P., 1998] **Neural Network models for short – term load forecasting.** Masters thesis, Department of Engineering Physics and Mathematics, Helsinki. University of Technology.

[NASCIMENTO, E.; FERREIRA, A., L., 2001] **Na Hybrid Algorithm for Generating Fuzzy Rules to Nom-Linear Dynamic Systems.** V Brasilian Conference on Intelligent Automation, Brasil, Vol.1, PP: 365 – 372.

[NIMER, E., 1979.] Climatologia do Brasil. SUPREN/IBGE. Volume 4;

[PASCHOALINO, F. Fernanda e LOUREIRO Y. C., Tabita, 2007], Previsão de demanda de energia elétrica no Brasil com base em redes neurais de Elman. Projeto Final – Universidade Federal Fluminense.

[PAZ, A. R.; BUENO, E. O.; TUCCI, C. E. M., 2002] Análise de metodologias de previsão de vazões em tempo real. Estudo de casos: bacia do rio Doce (MG) e do rio Uruguai (RS).In: Il Simpósio de Recursos Hídricos do Centro-Oeste, Campo Grande.

[PESSOA, A.S.A., 2004] Mineração de dados meteorológicos pela teoria dos conjuntos aproximativos na previsão de clima por redes neurais artificiais. São José dos Campos. 132 p. [Dissertação (Mestrado) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais;

[REED, Russel D. e MARK II, Robert J., 1999] **Neural Smithing - Supervised Learning in Feedforward Artificial Neural Networks**, Bradford Book, The MIT Press.

[RIBEIRO, C., A., T., 2002] **Análise e Tratamento de Outliers Séries Temporais.** Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal.

[SANTOS, M. P., 1996] **Previsão Semanal da carga própria de energia e demanda das Concessionárias do sistema interligado SUL/SUDESTE.** Dissertação de Mestrado - PUC-RJ, Rio de Janeiro.

[SAVOIA, R., 2009] O gerenciamento do planejamento de mercado nas distribuidoras de energia elétrica: do racionamento ao ambiente regulado e livre de contratação de energia. Dissertação de Mestrado – Universidade de São Paulo, São Paulo.

[SCHUCH, G. B., 1998] Previsão de demanda de energia elétrica usando a metodologia Box – Jenkins. Dissertação de Mestrado – Universidade de Santa Maria, Santa Maria.

[SERRÃO, Flávia C. C., 2003] Modelo de Previsão de Carga de Curto Prazo utilizando Redes Neurais e Lógica Fuzzy. Dissertação de Mestrado do Departamento do Engenharia Elétrica da PUC-Rio,.

[SFETSOS, A., 2003] **Short – term load forecasting with a hybrid clustering algorithm.** IEE Proceedings Generation, Transmission and Distribution. Vol. 150 No 3; pp. 257-262.

[SOTO, C. P., 1999] Redes Neurais Temporais para o Tratamento de sistemas variantes no tempo. Dissertação de Mestado – PUC-RJ, Rio de Janeiro.

[SOUZA, Arthur Fernandes Minduca de, 2010], Seleção de Variáveis: Um Sistema Híbrido Baseado em Colônia de Formigas e Rede Neural MLP. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia da Computação. Escola Politécnica de Pernambuco.

[SPOSITO, E. S., 1991] Planejamento da demanda por energia elétrica: necessidades e possibilidades de execução. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

[STEINHAUS, H., 1957] **Sur la division des corps matériels en parties.** Bull. Acad. Polon Sci 4 (12): 801-804

[SWARUP,K., S.; SATISH, B., 2002] **Integrated ANN approach to forecast load.** IEE Computer Applications in Power. Vol. 15. No 1. pp. 40-51.

[TANSCHEIT, R., 1992] **Controle Nebuloso**, Anais do 9º Congresso Brasileiro de Automática - Minicursos, pp. 82-95, Vitória, ES, setembro.

[TANSCHEIT, R., 1998] Lógica Fuzzy, Raciocínio Aproximado e Mecanismos de Inferência, Anais do 17º Encontro Nacional de Automática, pp.46-55, Natal, RN, julho/1998

[THOMPSON, R. P., 1976] Weather Sensitive Electric Demand and Energy Analysis On A Large Geographically Diverse Power System - Application To Short Term Hourly Electric Demand Forecasting, IEEE Trans. on Power Apparatus and Systems, vol. 95, n. 1, pp. 385-393.

[VEHVILÄINEN I., KEPPO J., 2003]. **Managing electricity market price risk.** European Journal of Operational Research 145, number 1, pp. 136-147.

**Handbook for Electricity Metering** - 7th edition, Edison Electric Institute - NY, pp 113-114, 1965.

Por dentro da conta de luz: informação de utilidade pública / Agência Nacional de Energia Elétrica. 4. Ed. - Brasília : ANEE. L, 2008

Relatório ANEEL 10 anos / Agência Nacional de Energia Elétrica. – Brasília : ANEEL, 2008.

# Apêndice A - Figuras Extras

# A.1 Energia Faturada para os Microclimas – Bairros

#### Classe Comercial - Microclima B1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima B1.

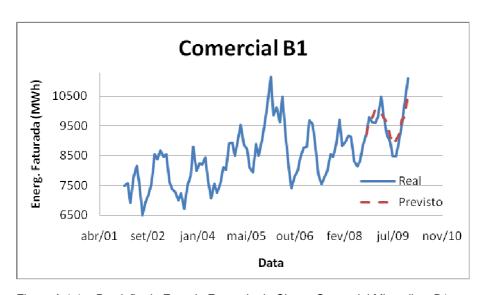


Figura A.1.1 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima B1.

#### Classe Residencial - Microclima B1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima B1.

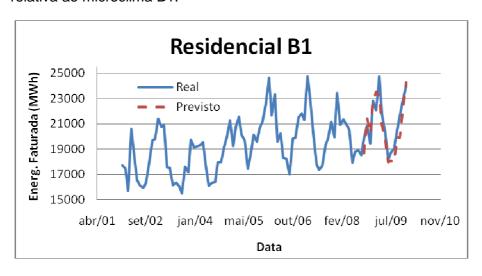


Figura A.1.2 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima B1.

## Classe Industrial - Microclima B1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima B1.



Figura A.1.3 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima B1.

### Classe Poder Público - Microclima B1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima B1.

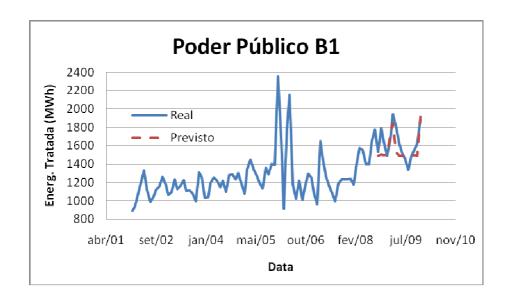


Figura A.1.4 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima B1.

#### Classe Rural - Microclima B1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima B1.

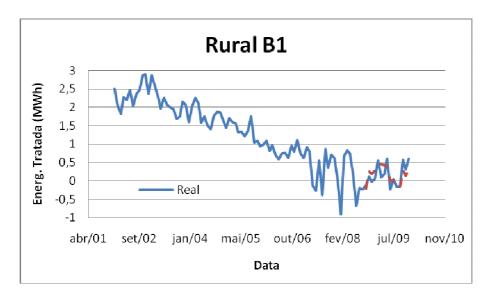


Figura A.1.5 - Previsão de Energia Faturada da Classe Rural B1.

# Serviço Público - Microclima B1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima B1.

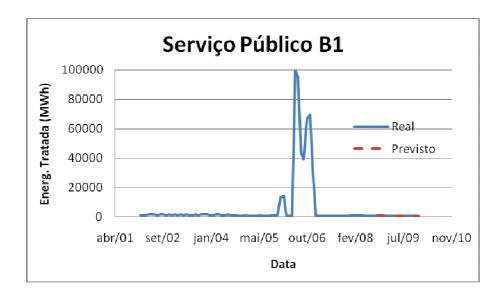


Figura A.1.6 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima B1.

# Consumo Próprio - Microclima B1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima B1.

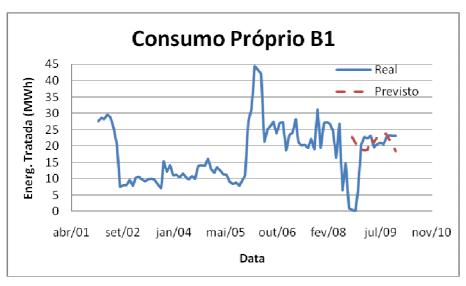


Figura A.1.7 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima B1.

### Classe Comercial - Microclima B2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima B2.

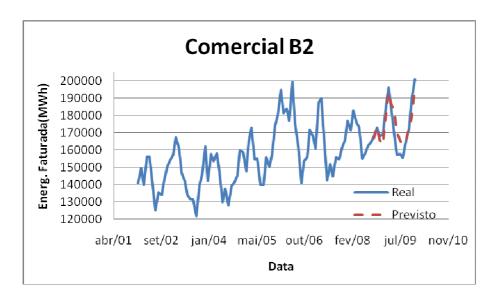


Figura A.1.8 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima B2.

#### Classe Residencial - Microclima B2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima B2.

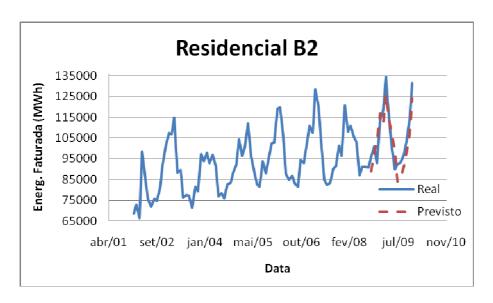


Figura A.1.9 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima B2.

## Classe Industrial - Microclima B2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima B2.

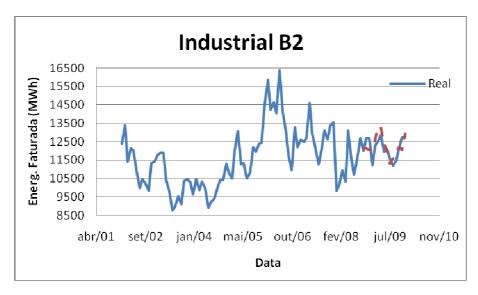


Figura A.1.10 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima B2.

#### Classe Poder Público - Microclima B2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima B2.

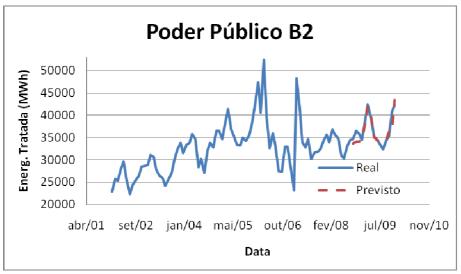


Figura A.1.11 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima B2.

## Classe Rural - Microclima B2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima B2.

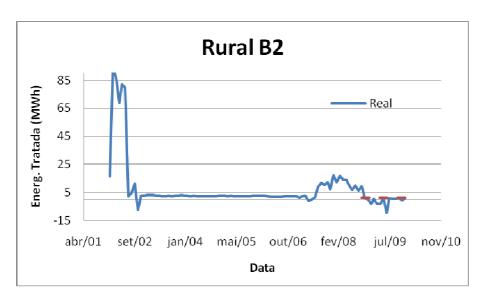


Figura A.1.12 - Previsão de Energia Faturada da Classe Rural B2.

# Serviço Público - Microclima B2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima B2.

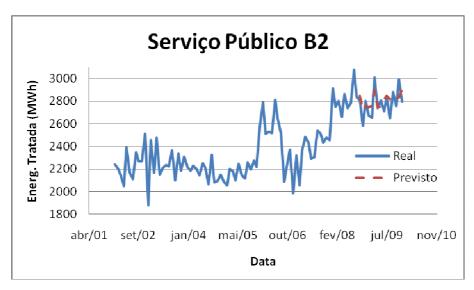
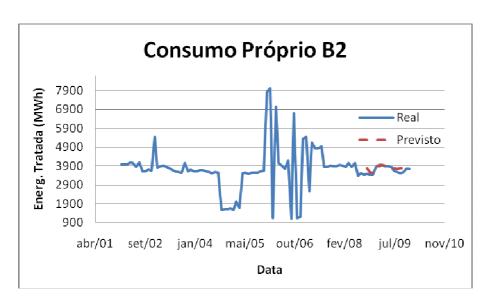


Figura A.1.13 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima B2.

# Consumo Próprio - Microclima B2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima B2.



igura A,1.14 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima B2.

#### Classe Comercial - Microclima B3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima B3.

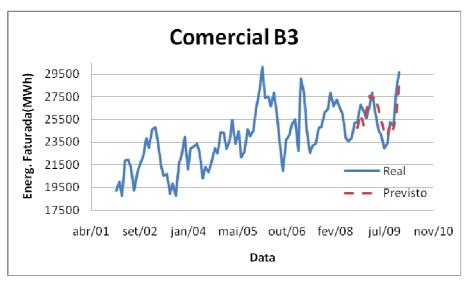


Figura A.1.15 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima B3.

## Classe Residencial - Microclima B3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima B3.

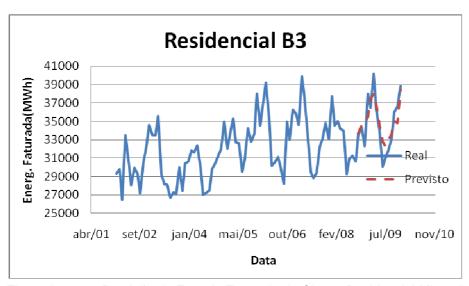


Figura A.1.16 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima B3.

#### Classe Industrial - Microclima B3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima B3.

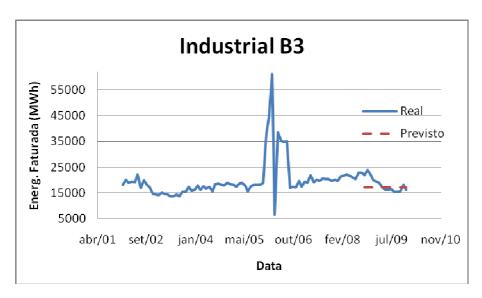


Figura A.1.17 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima B3.

## Classe Poder Público - Microclima B3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima B3.

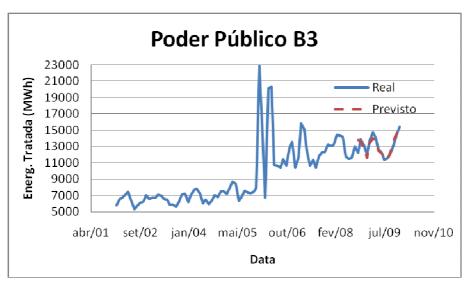


Figura A.1.18 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima B3.

#### Classe Rural - Microclima B3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima B3.

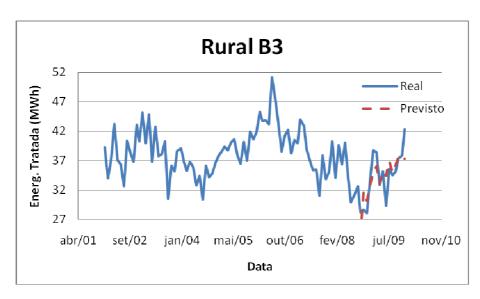


Figura A.1.19 - Previsão de Energia Faturada da Classe Rural B3.

# Serviço Público - Microclima B3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima B3.

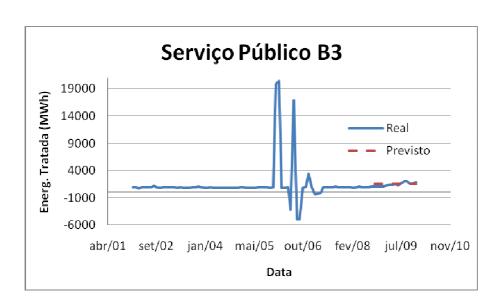


Figura A.1.20 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima B3.

# Consumo Próprio - Microclima B3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima B3.

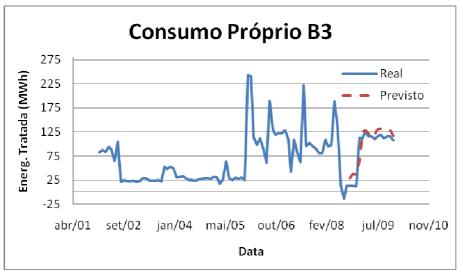


Figura A.1.21 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima B3.

## Classe Comercial - Microclima B4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima B4.

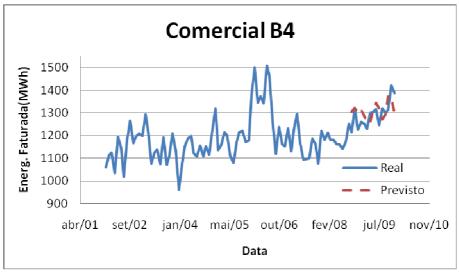


Figura A.1.22 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima B4.

#### Classe Residencial - Microclima B4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima B4.

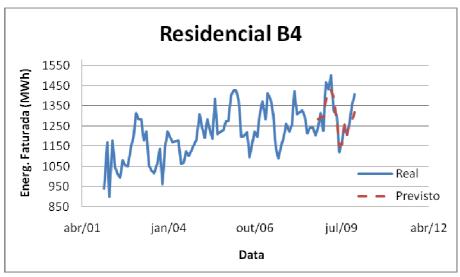


Figura A.1.23 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima B4.

## Classe Industrial - Microclima B4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima B4.

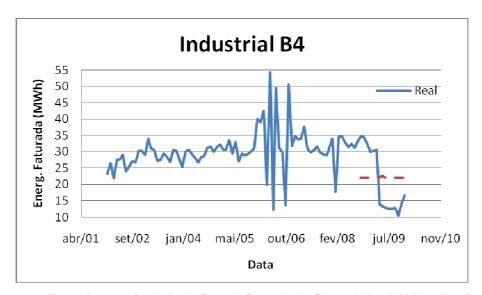


Figura A.1.24 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima B4.

#### Classe Poder Público - Microclima B4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima B4.

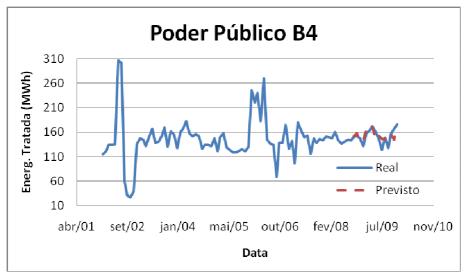


Figura A.1.25 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima B4.

## Classe Rural - Microclima B4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima B4.

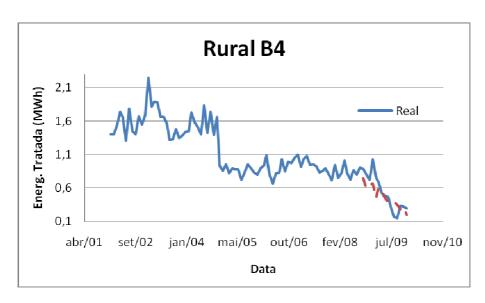


Figura A.1.26 - Previsão de Energia Faturada da Classe Rural B4.

# Serviço Público - Microclima B4

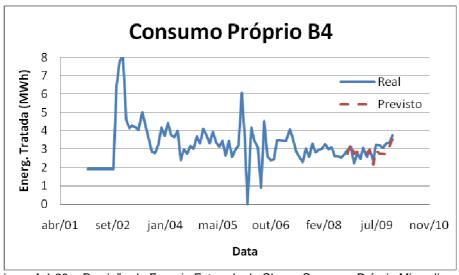
A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima B4.



Figura A.1.27 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima B4.

# Consumo Próprio - Microclima B4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima B4.



igura A.1.28 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima B4.

#### Classe Comercial - Microclima B5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima B5.

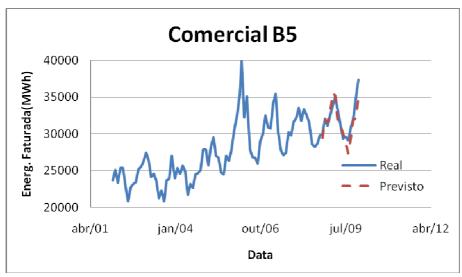


Figura A.1.29 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima B5.

## Classe Residencial - Microclima B5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima B5.

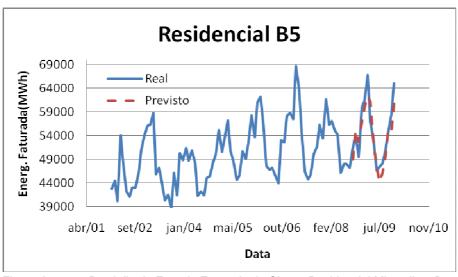


Figura A.1.30 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima B5.

#### Classe Industrial - Microclima B5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima B5.

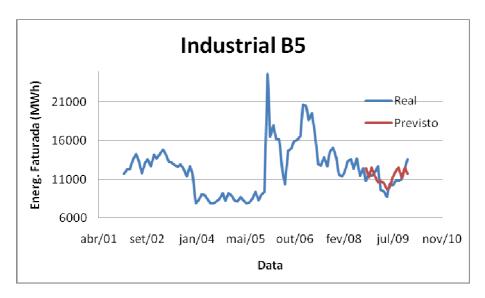


Figura A.1.31 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima B5.

#### Classe Poder Público - Microclima B5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima B5.

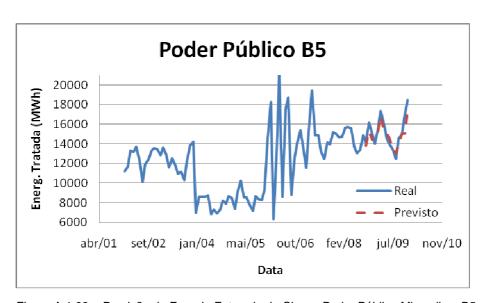


Figura A.1.32 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima B5.

#### Classe Rural - Microclima B5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima B5.

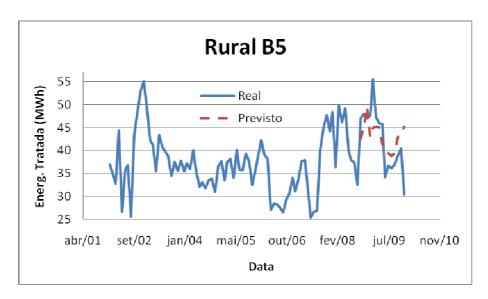


Figura A.1.33 - Previsão de Energia Faturada da Classe Rural B5.

# Serviço Público - Microclima B5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima B5.

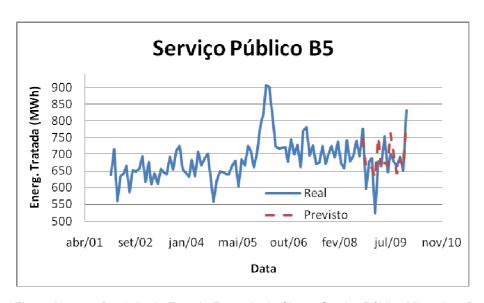


Figura A.1.34 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima B5.

# Consumo Próprio - Microclima B5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima B5.

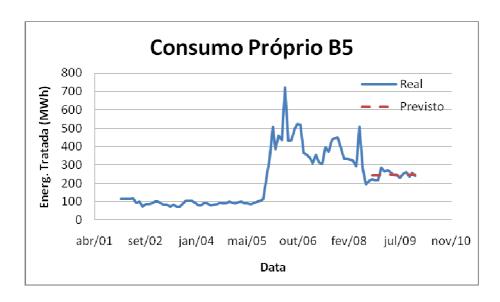


Figura A.1.35- Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima B5.

## **Classe Comercial - Microclima B6**

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima B6.

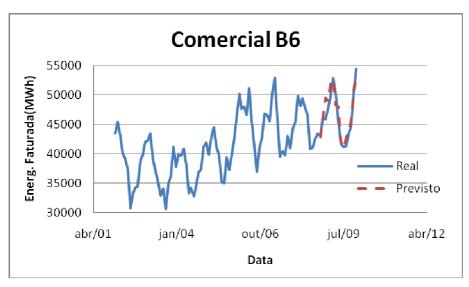


Figura A.1.36 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima B6.

#### Classe Residencial - Microclima B6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima B6.

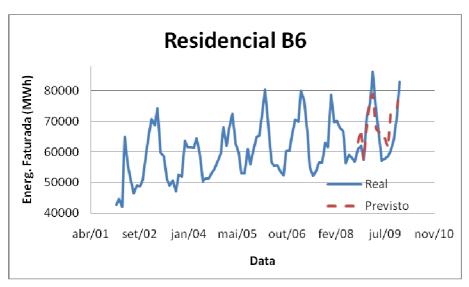


Figura A.1.37 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima B6.

## Classe Industrial - Microclima B6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima B6.

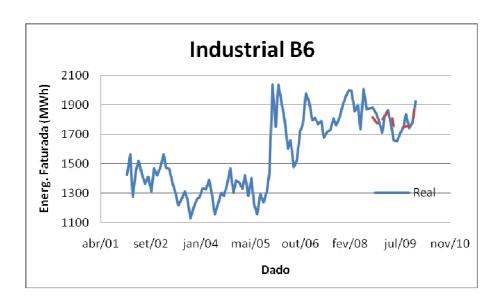


Figura A.1.38 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima B6.

#### Classe Poder Público - Microclima B6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima B6.

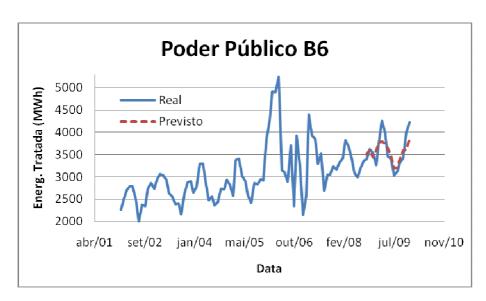


Figura A.1.39 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima B6.

### Classe Rural - Microclima B6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima B6.

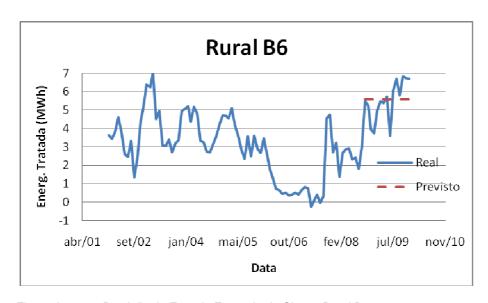


Figura A.1.40 - Previsão de Energia Faturada da Classe Rural B6.

# Serviço Público - Microclima B6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima B6.

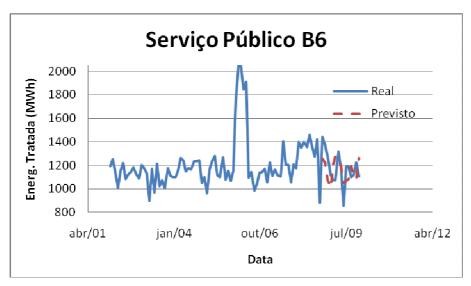


Figura A.1.41 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima B6.

# Consumo Próprio - Microclima B6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima B6.

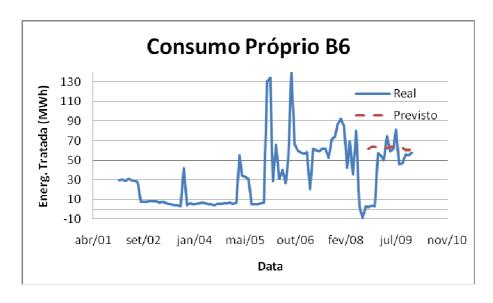


Figura A.1.42 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima B6.

#### Classe Comercial - Microclima B7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima B7.

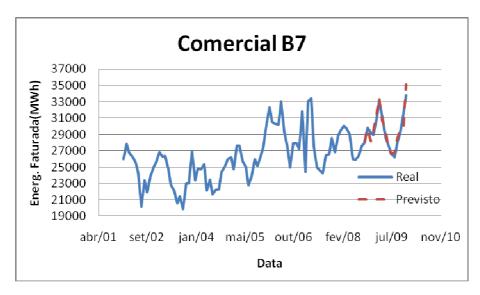


Figura A.1.43 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima B7.

## Classe Residencial - Microclima B7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima B7.

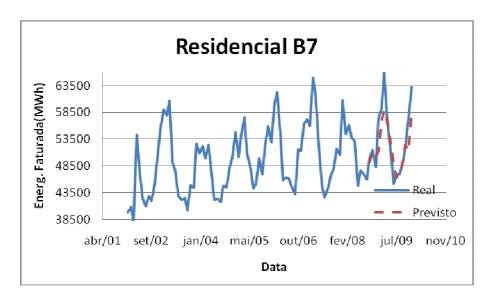


Figura A.1.44 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima B7.

#### Classe Industrial - Microclima B7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima B7.

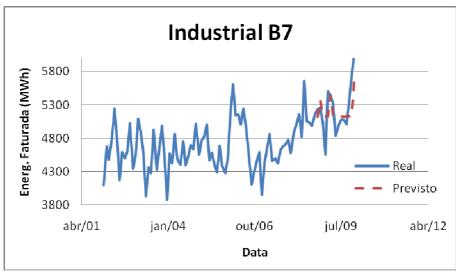


Figura A.1.45 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima B7.

#### Classe Poder Público - Microclima B7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima B7.

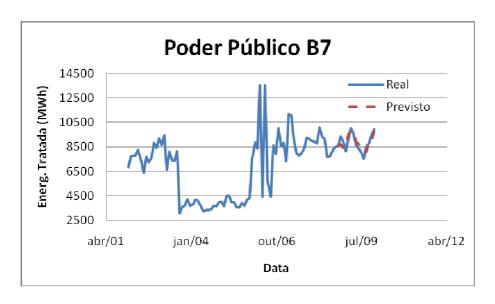


Figura A.1.46 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima B7.

#### Classe Rural - Microclima B7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima B7.

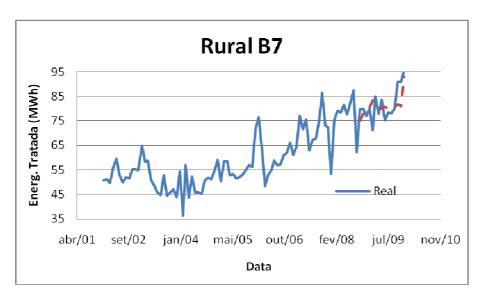


Figura A.1.47 - Previsão de Energia Faturada da Classe Rural B7.

# Serviço Público - Microclima B7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima B7.

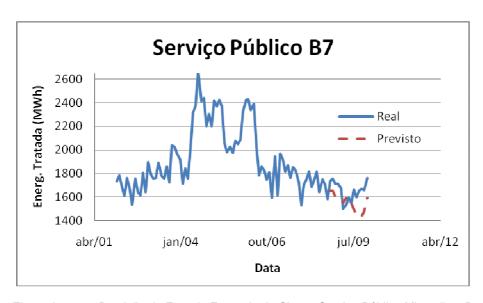


Figura A.1.48 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima B7.

# Consumo Próprio - Microclima B7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima B7.



Figura A.1.49 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima B7.

#### Classe Comercial - Microclima B8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima B8.

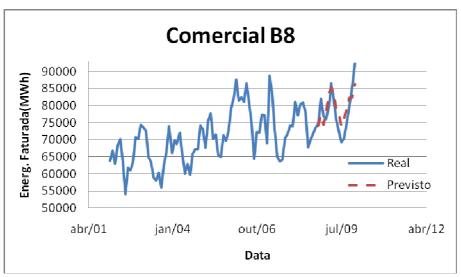


Figura A.1.50 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima B8.

#### Classe Residencial - Microclima B8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima B8.

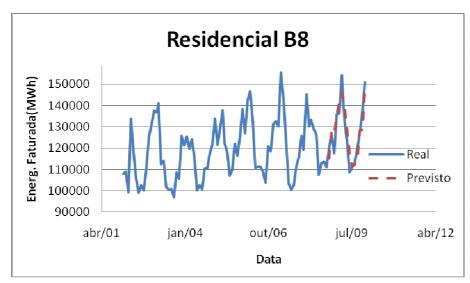


Figura A.1.51 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima B8.

## Classe Industrial - Microclima B8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima B8.

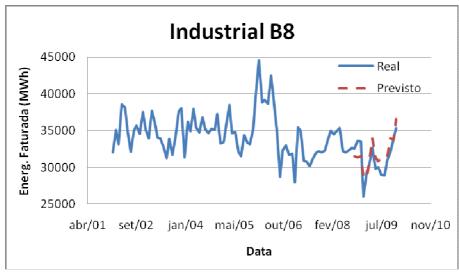


Figura A.1.52 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima B8.

#### Classe Poder Público - Microclima B8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima B8.

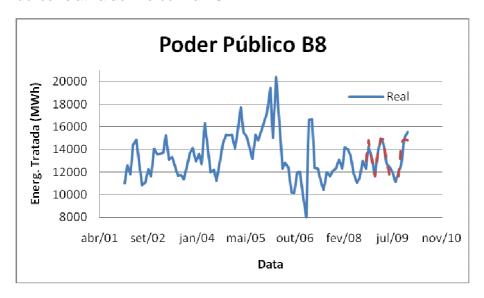


Figura A.1.53 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima B8.

## Classe Rural - Microclima B8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima B8.

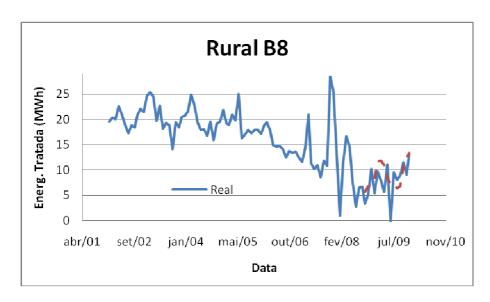


Figura A.1.54 - Previsão de Energia Faturada da Classe Rural B8.

# Serviço Público - Microclima B8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima B8.

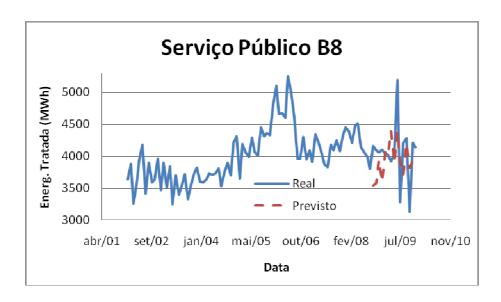


Figura A.1.55 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima B8.

# Consumo Próprio - Microclima B8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima B8.

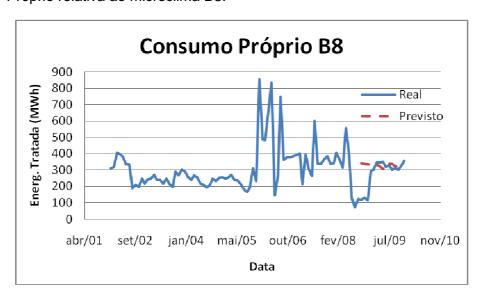


Figura A.1.56 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima B8.

# A.2 Energia Faturada para os Microclimas – Municípios

### Classe Comercial - Microclima M1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima M1.

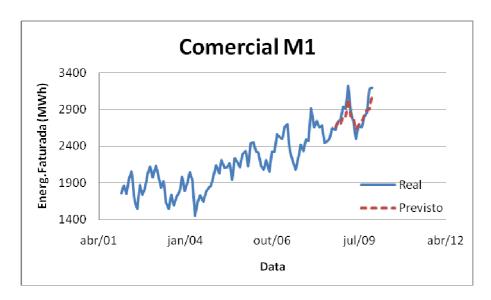


Figura A.2.1 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima M1.

# Classe Residencial - Microclima M1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima M1.

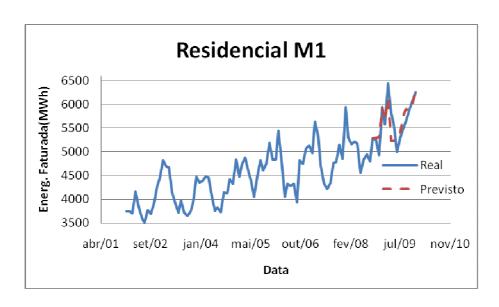


Figura A.2.2 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima M1.

# Classe Industrial - Microclima M1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima M1.

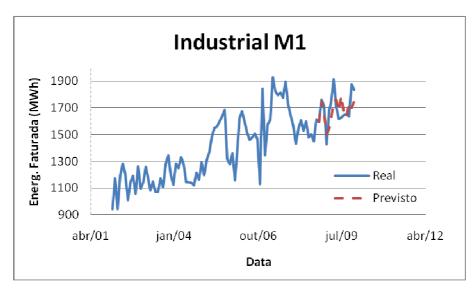


Figura A.2.3 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima M1.

# Classe Poder Público - Microclima M1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima M1.

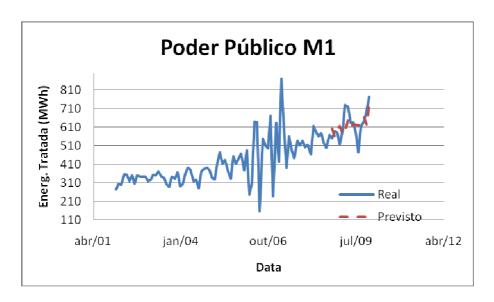


Figura A.2.4 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima M1.

# Classe Rural - Microclima M1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima M1.

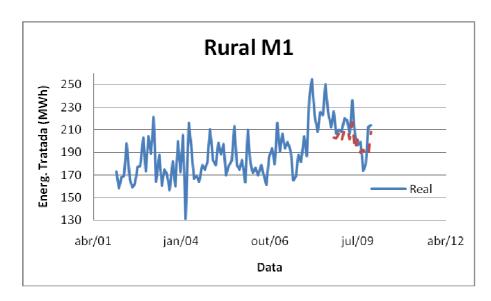


Figura A.2.5 - Previsão de Energia Faturada da Classe Rural M1.

# Serviço Público - Microclima M1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima M1.

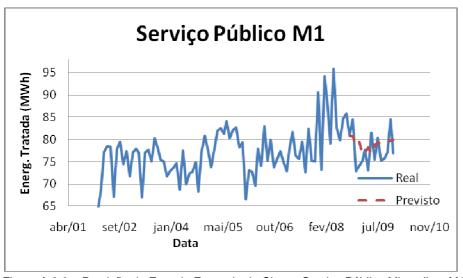


Figura A.2.6 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima M1.

# Consumo Próprio - Microclima M1

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima M1.

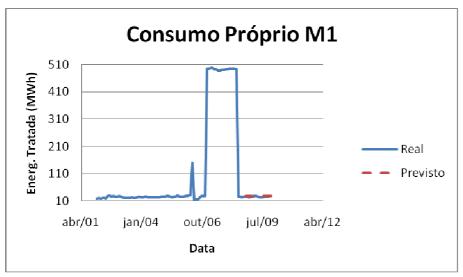


Figura A.2.7 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima M1.

#### Classe Comercial - Microclima M2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima M2.

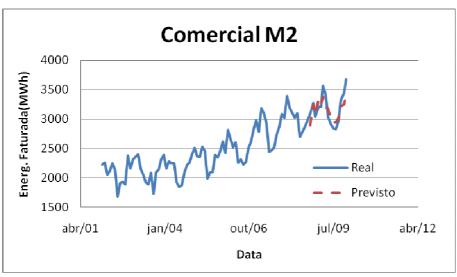


Figura A.2.8- Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima M2.

#### Classe Residencial - Microclima M2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima M2.

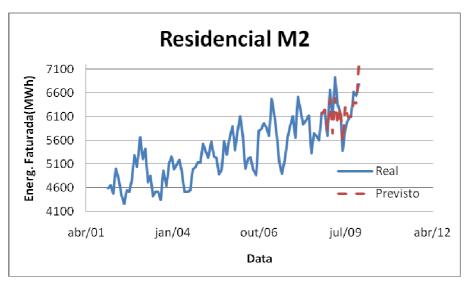


Figura A.2.9- Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima M2.

### Classe Industrial - Microclima M2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima M2.



Figura A.2.10- Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima M2.

#### Classe Poder Público - Microclima M2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima M2.

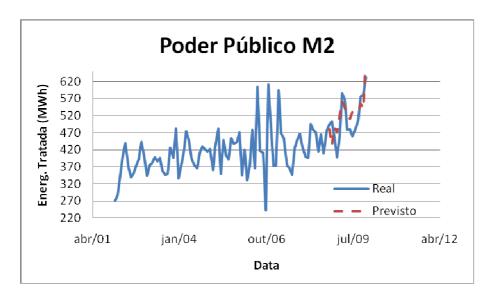


Figura A.2.11- Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima M2.

### Classe Rural - Microclima M2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima M2.

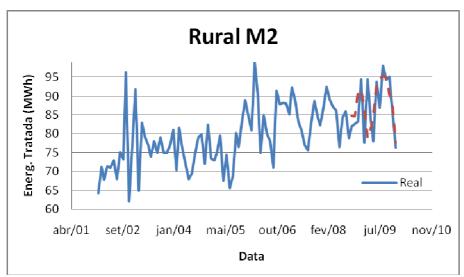


Figura A.2.12- Previsão de Energia Faturada da Classe Rural Microclima M2.

# Serviço Público - Microclima M2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima M2.

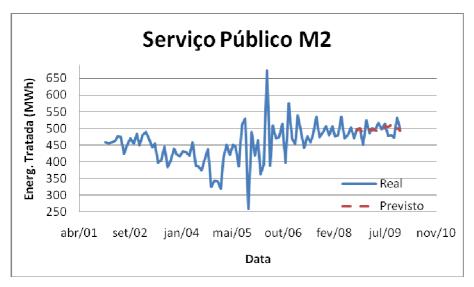


Figura A.2.13- Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima M2.

# Consumo Próprio - Microclima M2

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima M2.

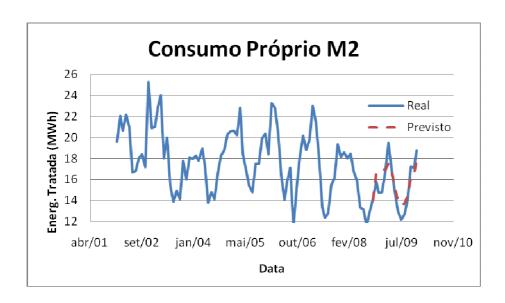


Figura A.2.14- Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima M2.

#### Classe Comercial - Microclima M3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima M3.

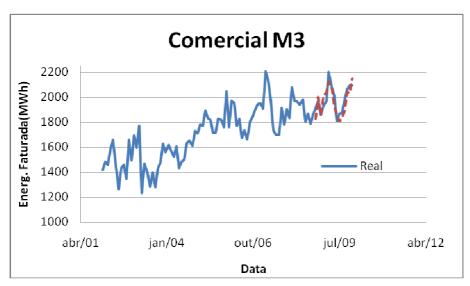


Figura A.2.15 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima M3.

# Classe Residencial - Microclima M3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima M3.

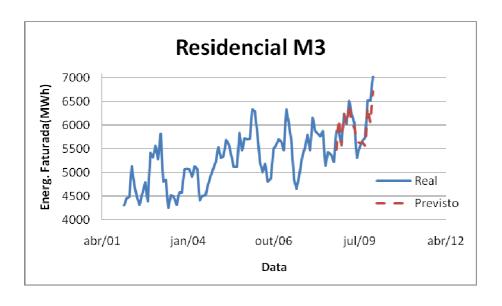


Figura A.2.16 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima M3.

#### Classe Industrial - Microclima M3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima M3.

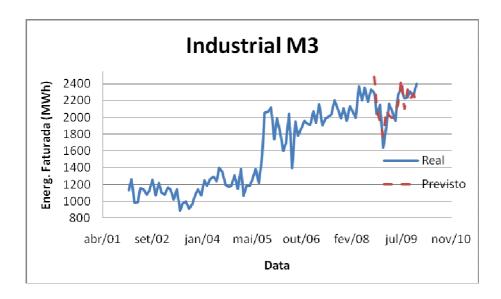


Figura A.2.17- Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima M3.

#### Classe Poder Público - Microclima M3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima M3.

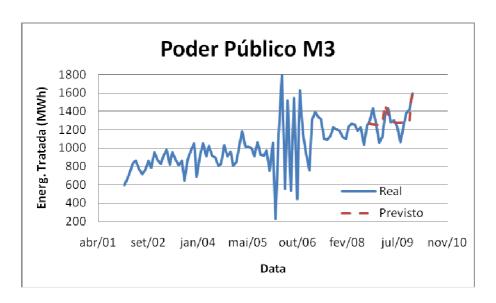


Figura A.2.18 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima M3.

#### Classe Rural - Microclima M3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima M3.

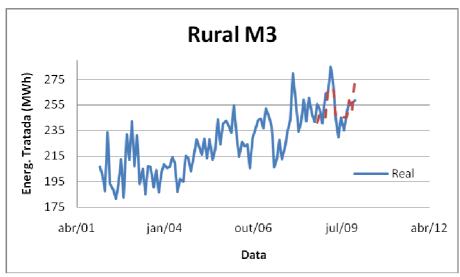


Figura A.2.19 - Previsão de Energia Faturada da Classe Rural Microclima M3.

# Serviço Público - Microclima M3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima M3.

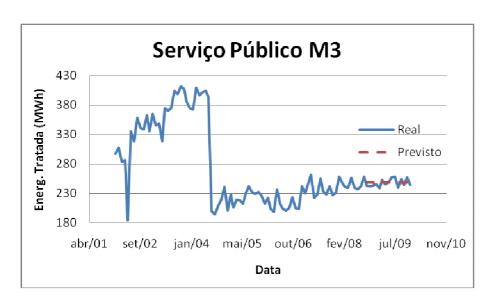


Figura A.2.20 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima M3.

# Consumo Próprio - Microclima M3

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima M3.

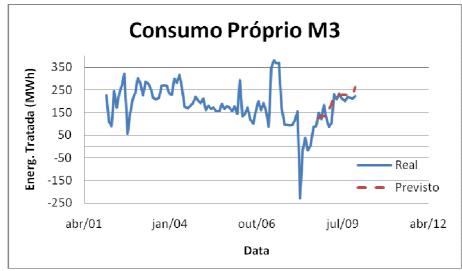


Figura A.2.21 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima M3.

# Classe Comercial - Microclima M4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima M4.

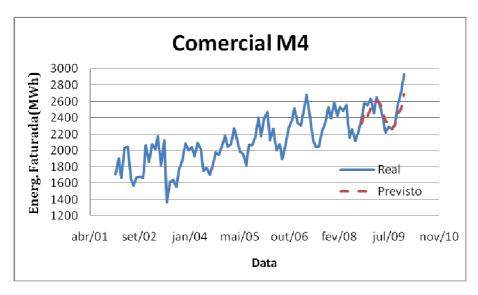


Figura A.2.22 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima M4.

#### Classe Residencial - Microclima M4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima M4.

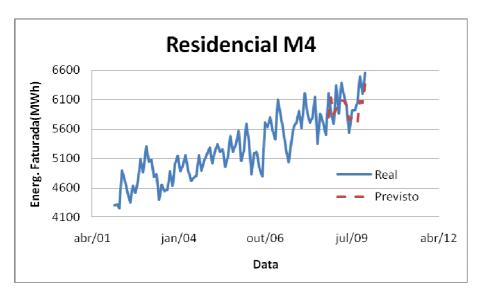


Figura A.2.23 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima M4.

# Classe Industrial - Microclima M4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima M4.

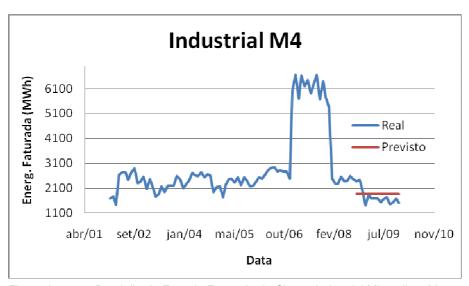


Figura A.2.24 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima M4.

#### Classe Poder Público - Microclima M4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima M4.

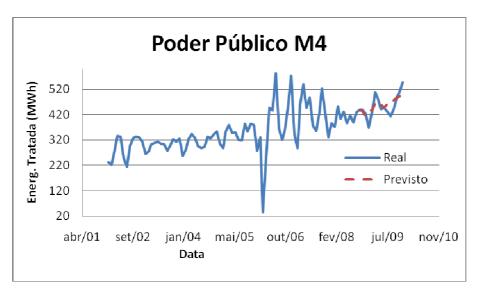


Figura A.2.25 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima M4.

# Classe Rural - Microclima M4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima M4.

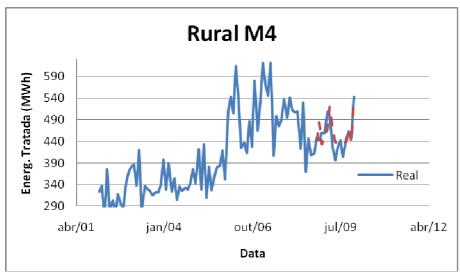


Figura A.2.26- Previsão de Energia Faturada da Classe Rural Microclima M4.

# Serviço Público - Microclima M4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima M4.



Figura A.2.27 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima M4.

# Consumo Próprio - Microclima M4

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima M4.

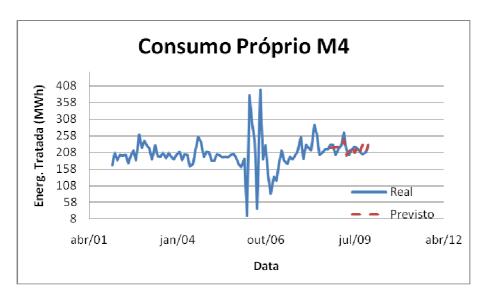


Figura A.2.28 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima M4.

#### Classe Comercial - Microclima M5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima M5.

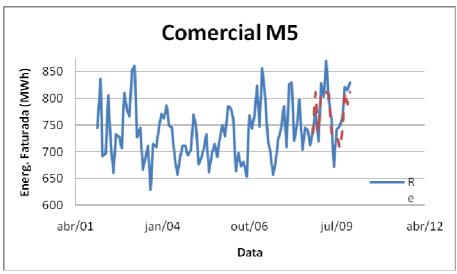


Figura A.2.29- Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima M5.

# Classe Residencial - Microclima M5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima M5.

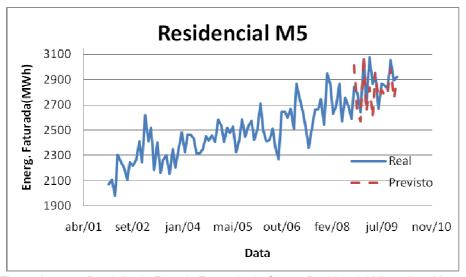


Figura A.2.30 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima M5.

# Classe Industrial - Microclima M5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima M5.

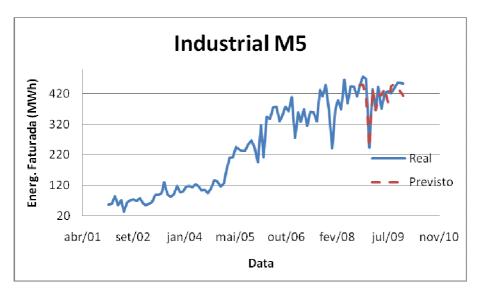


Figura A.2.31 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima M5.

#### Classe Poder Público - Microclima M5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima M5.

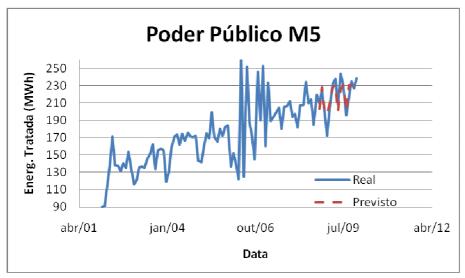


Figura A.2.32 - Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima M5.

# Classe Rural - Microclima M5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima M5.

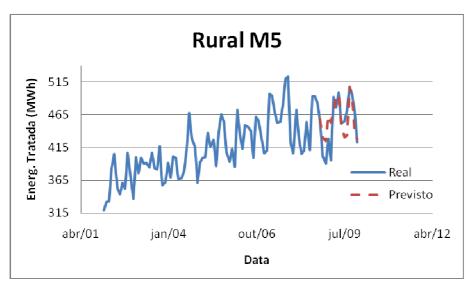


Figura A.2.33 - Previsão de Energia Faturada da Classe Rural Microclima M5.

# Serviço Público - Microclima M5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima M5.

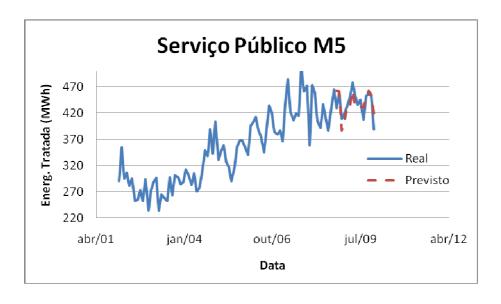


Figura A.2.34 - Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima M5.

# Consumo Próprio - Microclima M5

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima M5.

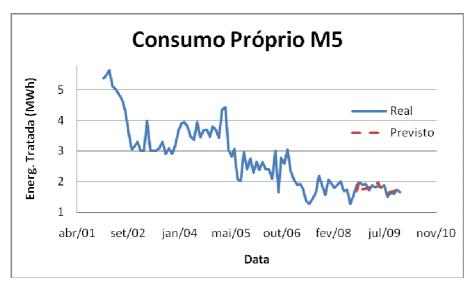


Figura A.2.35 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima M5.

# Classe Comercial - Microclima M6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima M6.

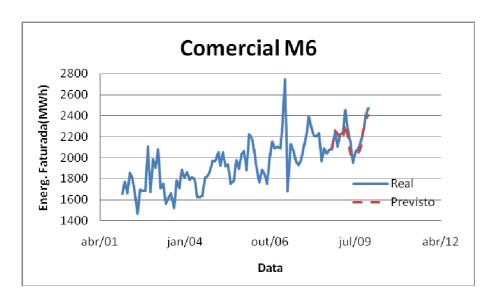


Figura A.2.36 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima M6.

#### Classe Residencial - Microclima M6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima M6.

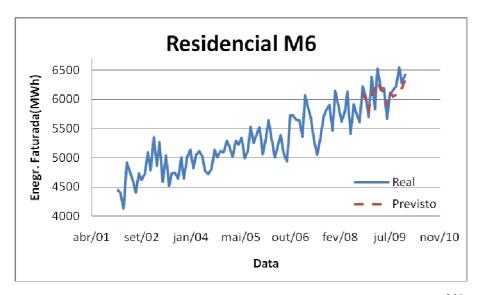


Figura A.2.37 - Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima M6.

# Classe Industrial - Microclima M6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima M6.

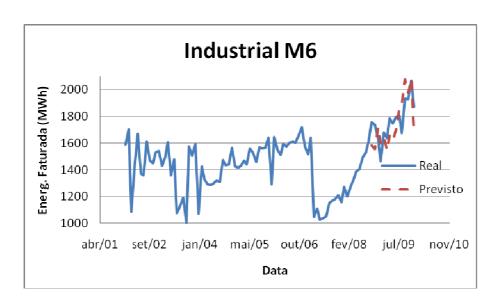


Figura A.2.38- Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima M6.

#### Classe Poder Público - Microclima M6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima M6.

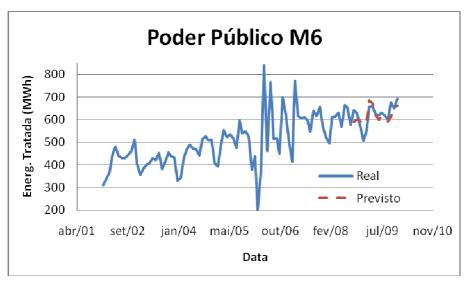


Figura A.2.39- Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima M6.

### Classe Rural - Microclima M6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima M6.

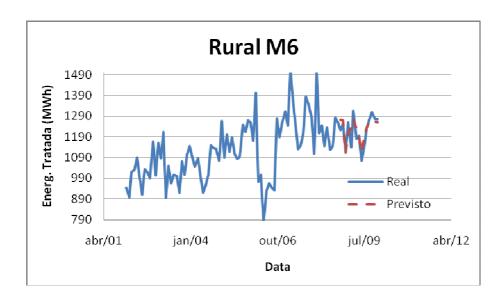


Figura A.2.40- Previsão de Energia Faturada da Classe Rural Microclima M6.

# Serviço Público - Microclima M6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima M6.

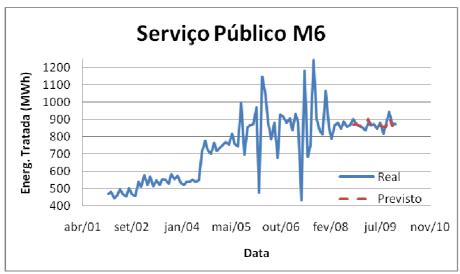


Figura A.2.41- Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima M6.

# Consumo Próprio - Microclima M6

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima M6.

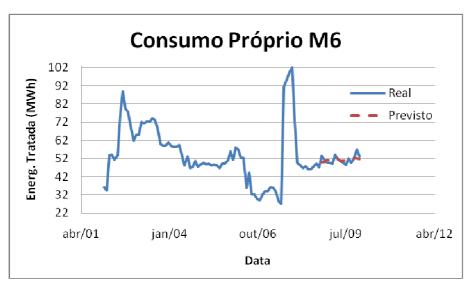


Figura A.2.42- Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima M6.

# Classe Comercial - Microclima M7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima M7.

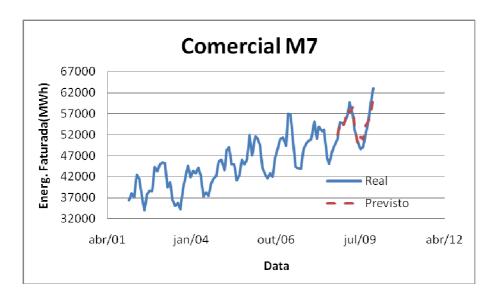


Figura A.2.43 - Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima M7.

# Classe Residencial - Microclima M7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima M7.

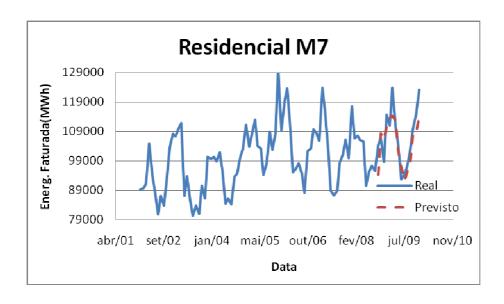


Figura A.2.44- Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima M7.

#### Classe Industrial - Microclima M7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima M7.

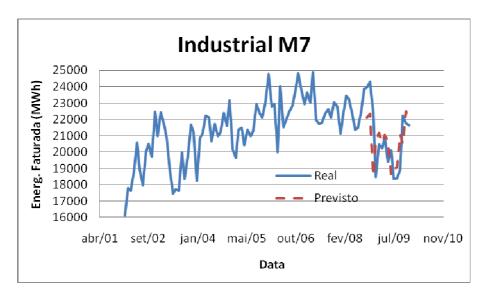


Figura A.2.45 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima M7.

#### Classe Poder Público - Microclima M7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima M7.

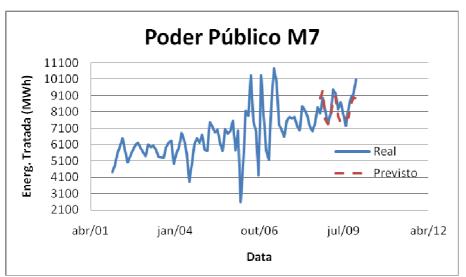


Figura A.2.46- Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima M7.

#### Classe Rural - Microclima M7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima M7.

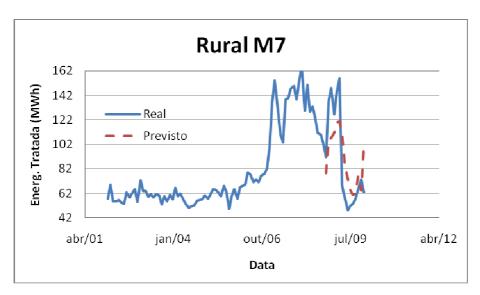


Figura A.2.47- Previsão de Energia Faturada da Classe Rural Microclima M7.

# Serviço Público - Microclima M7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima M7.

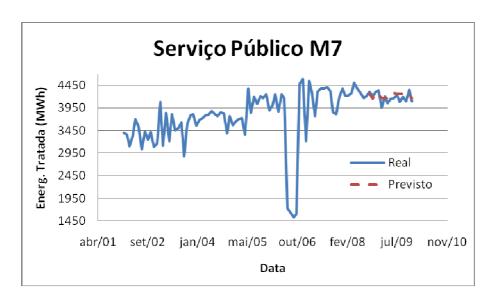


Figura A.2.48- Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima M7.

# Consumo Próprio - Microclima M7

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima M7.

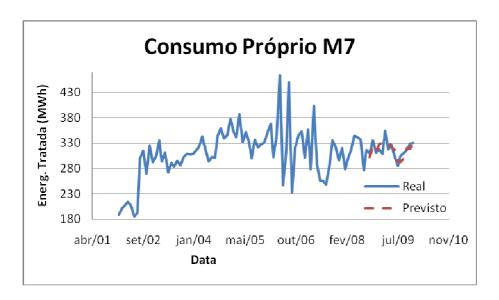


Figura A.2.49- Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima M7.

#### Classe Comercial - Microclima M8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima M8.

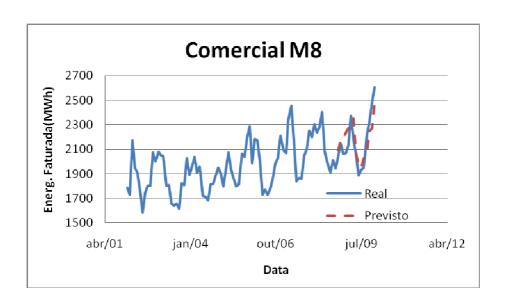


Figura A.2.50- Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima M8.

# Classe Residencial - Microclima M8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima M8.

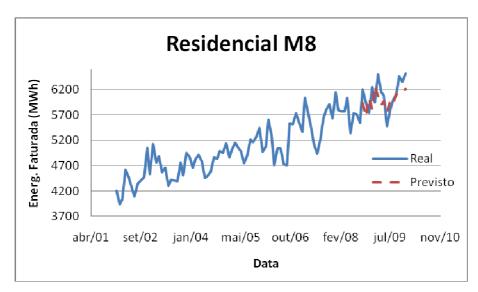


Figura A.2.51- Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima M8.

# Classe Industrial - Microclima M8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima M8.

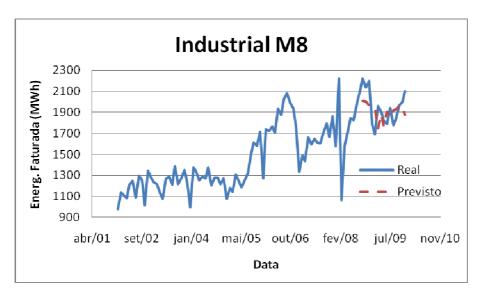


Figura A.2.52- Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima M8.

#### Classe Poder Público - Microclima M8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima M8.

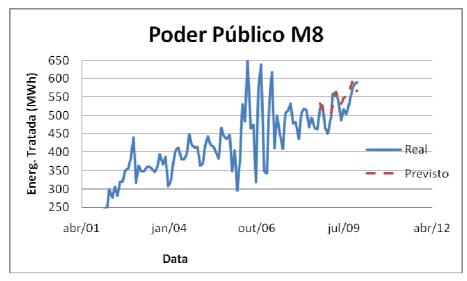


Figura A.2.53- Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima M8.

# Classe Rural - Microclima M8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima M8.

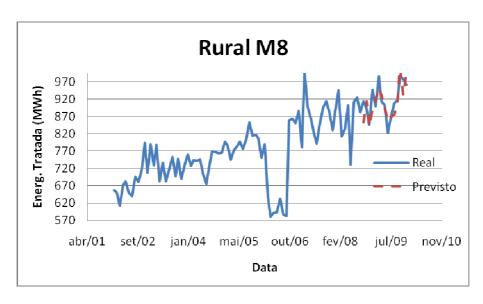


Figura A.2.54- Previsão de Energia Faturada da Classe Rural Microclima M8.

# Serviço Público - Microclima M8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima M8.

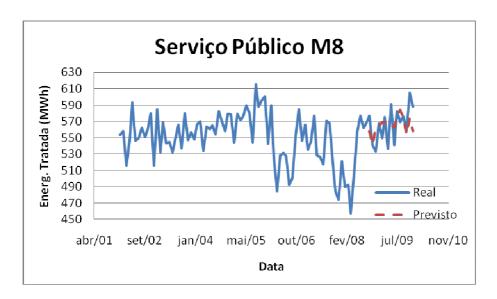


Figura A.2.55- Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima M8.

# Consumo Próprio - Microclima M8

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima M8.

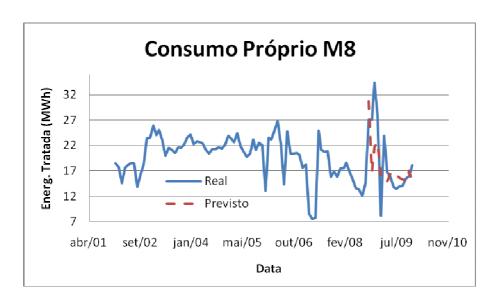


Figura A.2.56- Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima M8.

#### Classe Comercial - Microclima M9

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Comercial relativa ao microclima M9.

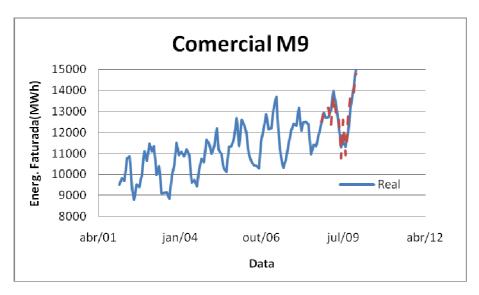


Figura A.2.57- Previsão de Energia Faturada da Classe Comercial Microclima M9.

#### Classe Residencial - Microclima M9

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Residencial relativa ao microclima M9.

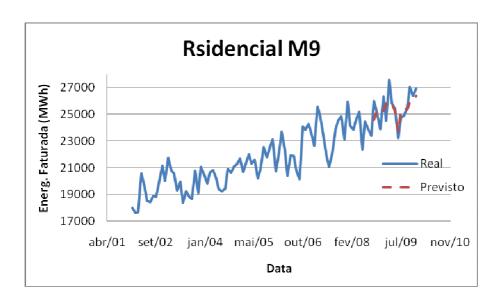


Figura A.2.58- Previsão de Energia Faturada da Classe Residencial Microclima M9.

#### Classe Industrial - Microclima M9

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Industrial relativa ao microclima M9.

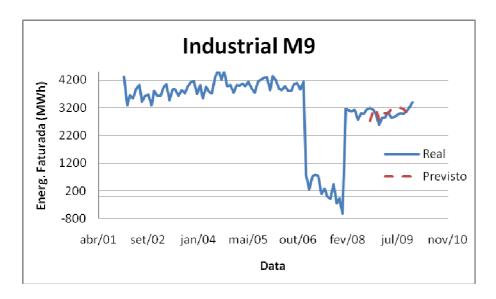


Figura A.2.59 - Previsão de Energia Faturada da Classe Industrial Microclima M9.

#### Classe Poder Público - Microclima M9

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Poder Público relativa ao microclima M9.

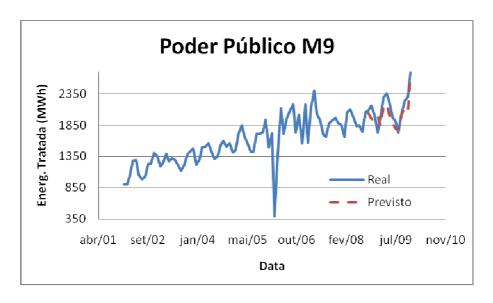


Figura A.2.60- Previsão de Energia Faturada da Classe Poder Público Microclima M9.

# Classe Rural - Microclima M9

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Rural relativa ao microclima M9.

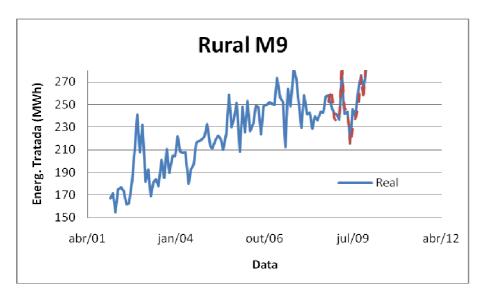


Figura A.2.61- Previsão de Energia Faturada da Classe Rural Microclima M9.

# Serviço Público - Microclima M9

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Serviço Público relativa ao microclima M9.

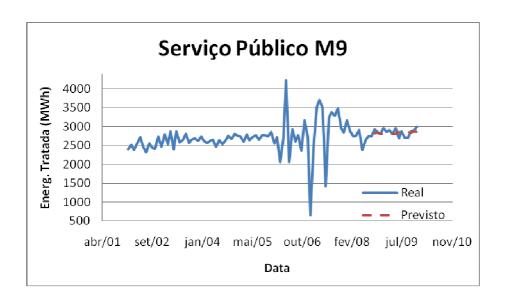


Figura A.2.62- Previsão de Energia Faturada da Classe Serviço Público Microclima M9.

# Consumo Próprio - Microclima M9

A figura abaixo apresenta a série e a previsão para a classe Consumo Próprio relativa ao microclima M9.

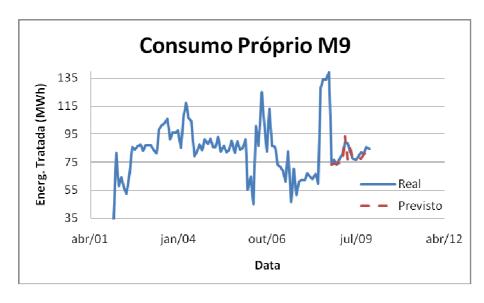


Figura A.2.63 - Previsão de Energia Faturada da Classe Consumo Próprio Microclima M9.

# Apêndice B - Tabelas com os erros (MAPE) encontrados

Nas tabelas B.1e B.2 estão os valores do erro (MAPE) encontrados nas previsões de faturamento para os microclimas de bairros e municípios, respectivamente.

	Classe	out/08	nov/08	dez/08	jan/09	fev/09	mar/09	abr/09	mai/09	jun/09	jul/09	ago/09	set/09	out/09	nov/09	dez/09
			-									•		,	-	-
B1	Comercial	0,26%	1,80%	1,59%	4,69%	2,42%	5,28%	0,51%	4,74%	2,35%	4,76%	6,31%	2,29%	1,64%	5,15%	4,04%
	Residencial	5,92%	2,84%	4,35%	0,38%	6,75%	6,53%	4,14%	2,78%	1,07%	3,48%	5,67%	2,93%	8,09%	2,82%	1,15%
	Industrial	6,38%	5,30%	3,77%	13,13%	2,74%	5,24%	4,20%	2,44%	6,42%	1,57%	1,69%	4,15%	2,67%	2,81%	3,50%
	Poder Público	11,97%	6,66%	4,01%	11,47%	0,39%	15,71%	6,98%	4,09%	11,59%	18,14%	28,67%	15,50%	9,20%	1,75%	12,82%
	Rural	63,40%	112,12%	801,69%	582,04%	15,09%	358,89%	145,40%	36,02%	107,62%	112,50%	29,33%	23,41%	50,44%	56,72%	47,96%
	Serviço Público	18,69%	13,57%	17,49%	8,51%	2,83%	1,95%	0,25%	3,12%	8,42%	14,76%	14,04%	10,65%	1,52%	6,24%	7,94%
	Consumo Próprio	4684,07%	14625,68%	204,98%	6,53%	18,19%	15,46%	4,78%	7,73%	10,12%	12,31%	15,00%	5,29%	5,97%	11,75%	19,78%
	Comercial	0,65%	0,04%	1,22%	3,43%	2,43%	1,55%	1,25%	7,74%	8,23%	5,04%	5,01%	0,08%	0,46%	5,52%	2,60%
	Residencial	7,30%	2,82%	11,40%	3,05%	5,41%	6,43%	0,27%	5,39%	10,86%	8,96%	8,45%	5,74%	5,36%	6,47%	5,73%
B2	Industrial	1,00%	4,49%	4,99%	7,63%	2,81%	6,24%	3,07%	3,97%	0,84%	2,25%	3,33%	3,81%	1,00%	5,10%	1,25%
	Poder Público	8,72%	8,20%	7,70%	6,84%	18,68%	26,64%	20,09%	13,06%	8,88%	5,08%	5,63%	16,36%	8,71%	5,55%	13,13%
	Rural	86,79%	41,20%	1753,05%	134,47%	203,84%	139,46%	134,55%	37,05%	112,81%	43,43%	331,72%	438,39%	60,01%	323,55%	46,41%
	Serviço Público	1,45%	5,47%	1,56%	2,56%	4,00%	3,93%	0,36%	1,83%	4,03%	0,24%	6,26%	1,38%	2,17%	5,28%	3,82%
	Consumo Próprio	6,84%	8,86%	4,10%	3,36%	3,88%	7,07%	4,05%	4,94%	2,31%	2,46%	3,91%	5,74%	5,78%	0,51%	1,32%
	Comercial	2,03%	3,14%	4,80%	2,81%	3,23%	1,99%	5,53%	7,55%	5,75%	6,26%	2,72%	0,32%	0,99%	7,74%	3,94%
	Residencial	0,36%	0,60%	7,23%	6,61%	2,34%	5,48%	1,44%	1,94%	9,22%	4,20%	3,41%	1,47%	2,65%	5,07%	1,12%
	Industrial	20,78%	27,74%	23,22%	12,80%	11,24%	8,81%	0,43%	6,89%	6,08%	5,26%	12,34%	11,05%	10,63%	5,51%	7,20%
B3	Poder Público	11,81%	1,90%	0,66%	5,20%	2,98%	5,93%	1,91%	6,71%	1,20%	0,82%	1,53%	9,17%	7,16%	3,23%	9,28%
	Rural	48,72%	39,64%	43,24%	21,16%	4,78%	5,52%	25,61%	20,96%	45,83%	18,38%	16,87%	9,09%	7,26%	4,73%	7,69%
	Serviço Público	41,39%	42,74%	39,71%	39,17%	12,05%	6,19%	2,88%	1,56%	11,26%	7,95%	25,06%	23,79%	2,11%	11,27%	20,27%
	Consumo Próprio	133,59%	184,58%	193,14%	34,47%	16,49%	3,37%	13,38%	22,17%	23,98%	10,49%	8,42%	16,95%	12,51%	12,59%	22,09%
В4	Comercial	7,60%	0,17%	5,66%	4,28%	2,78%	2,30%	3,45%	0,64%	2,16%	5,93%	3,74%	0,25%	4,71%	3,62%	6,64%
	Residencial	3,00%	1,39%	5,51%	6,14%	0,53%	4,96%	5,09%	2,72%	3,06%	1,11%	0,89%	0,02%	0,02%	5,67%	6,14%
	Industrial	36,46%	36,31%	32,60%	26,81%	27,10%	26,97%	60,81%	67,00%	73,25%	76,55%	75,22%	71,49%	108,20%	54,09%	30,78%
	Poder Público	0,70%	0,40%	4,87%	6,98%	6,16%	2,85%	0,40%	11,26%	0,59%	15,54%	1,75%	14,05%	4,55%	12,40%	7,26%
	Rural	7,52%	17,92%	21,35%	6,01%	19,94%	4,11%	31,04%	63,79%	6,54%	137,74%	200,02%	216,20%	43,62%	136,32%	137,68%
	Serviço Público	1,54%	10,95%	4,45%	3,27%	13,37%	1,69%	9,40%	8,22%	8,37%	13,94%	9,33%	10,04%	12,19%	5,86%	4,24%
	Consumo Próprio	3,28%	2,73%	19,73%	2,51%	21,91%	7,61%	1,20%	0,83%	20,15%	10,71%	10,88%	2,95%	11,52%	15,90%	13,22%
	Comercial	2,14%	0,74%	1,57%	1,40%	5,35%	0,39%	4,51%	0,36%	2,48%	2,67%	5,99%	4,71%	0,53%	7,68%	6,59%
	Residencial	5,03%	2,03%	6,45%	5,32%	2,29%	6,77%	7,59%	1,48%	2,07%	6,53%	4,25%	2,76%	0,78%	6,23%	6,62%
B5	Industrial Poder Público	15,74% 3,49%	5,01% 6,67%	9,48% 1,52%	3,90% 10,50%	16,33%	11,82% 10,79%	11,35%	11,60% 12,61%	3,95% 6,01%	10,39% 9,34%	11,46% 7,81%	16,32% 3,86%	1,67% 4,30%	0,76% 5,11%	14,24% 11,22%
	Rural	25,32%	16,88%	6,38%	16,04%	11,15%	19,43%	23,37%	12,94%	21,82%	18,02%	12,90%	3,60%	3,60%	18,10%	8,36%
	Serviço Público	4,09%	10,28%	2,32%	4,17%	20,74%	10,38%	2,20%	10,41%	3,09%	8,74%	3,41%	3,19%	0,89%	2,23%	5,02%
	Consumo Próprio	7,88%	12,79%	12,77%	13,31%	5,88%	8,47%	5,75%	0,62%	4,78%	6,78%	0,66%	4,35%	5,28%	3,22%	2,80%
	Comercial	0,47%	0,26%	8,23%	2,83%	4,51%	0,16%	3,80%	5,20%	0,86%	0,49%	3,61%	1,55%	2,07%	1,22%	3,25%
В6	Residencial	3,68%	8,96%	0,03%	4,49%	2,11%	8,57%	8,52%	1,82%	17,12%	11,43%	4,58%	20,19%	13,58%	3,48%	3,59%
	Industrial	3,42%	3,28%	1,88%	5,06%	0,03%	0,83%	4,80%	5,91%	6,41%	1,67%	0,10%	4,49%	0,92%	1,16%	0,25%
	Poder Público	13,20%	6,24%	0,51%	8,72%	0,73%	12,09%	5,00%	2,42%	4,50%	17,00%	14,04%	7,08%	3,91%	11,00%	12,12%
	Rural	1,88%	6,87%	42,11%	49,65%	11,62%	1,42%	3,50%	3,17%	54,41%	8,26%	16,29%	3,24%	18,16%	16,62%	16,53%
	Serviço Público	12,93%	10,79%	15,60%	9,70%	12,58%	18,88%	4,13%	0,81%	22,59%	10,19%	8,46%	8,61%	2,01%	11,27%	14,25%
	Consumo Próprio	2242,87%	1695,51%	1978,15%	10,55%	16,61%	28,05%	17,20%	8,59%	3,55%	21,31%	37,85%	34,23%	7,66%	9,07%	5,01%
В7	Comercial	0,38%	0,60%	3,34%	1,92%	1,83%	1,20%	1,54%	3,31%	1,85%	0,23%	2,21%	1,94%	1,69%	5,57%	3,92%
	Residencial	1,45%	0,72%	3,67%	10,62%	3,97%	10,82%	0,19%	3,08%	7,82%	1,32%	0,56%	0,42%	1,16%	10,64%	7,59%
	Industrial	2,10%	2,24%	1,89%	12,47%	6,85%	0,16%	3,67%	6,06%	2,45%	0,86%	1,00%	2,36%	3,97%	10,40%	6,76%
	Poder Público	2,49%	7,94%	7,72%	3,72%	7,36%	1,79%	3,75%	4,85%	6,37%	4,76%	9,08%	0,77%	5,14%	6,81%	7,41%
	Rural	0,13%	2,95%	9,62%	6,73%	13,04%	0,08%	2,70%	1,72%	13,33%	8,90%	7,79%	6,98%	6,14%	6,10%	10,66%
	Serviço Público	4,92%	5,95%	6,24%	6,99%	5,85%	3,31%	3,85%	3,56%	0,21%	10,16%	9,60%	12,97%	14,17%	11,02%	9,55%
В8	Consumo Próprio	20,10%	258,89%	1302,79%	11,92%	28,02%	21,36%	2,01%	28,91%	20,38%	27,06%	25,25%	29,06%	28,76%	13,94%	25,49%
	Comercial	0,80%	5,93%	3,33%	2,16%	4,65%	1,51%	2,06%	4,00%	7,08%	6,78%	8,28%	4,77%	3,81%	3,69%	6,53%
	Residencial	3,80%	1,83%	7,89%	0,06%	4,17%	5,59%	5,29%	4,18%	8,46%	0,29%	0,78%	4,23%	0,56%	5,85%	2,36%
	Industrial	3,19%	6,72%	6,09%	11,12%	2,76%	1,66%	4,18%	5,37%	2,51%	7,78%	8,35%	1,41%	6,02%	0,40%	3,59%
	Poder Público	3,57%	2,10%	10,60%	2,38%	6,60%	3,40%	1,01%	5,51%	4,20%	1,23%	7,08%	1,27%	0,76%	4,10%	6,97%
	Rural	151,40%	25,52%	49,55%	20,59%	16,90%	59,37%	78,16%	49,73%	2795,03%	32,53%	7,43%	13,14%	29,23%	14,17%	33,56%
	Serviço Público	14,97%	12,41%	2,99%	12,23%	0,62%	0,11%	11,83%	3,55%	15,58%	19,08%	11,94%	1,78%	21,76%	6,71%	4,98%
	Consumo Próprio	187,14%	157,83%	185,90%	14,36%	15,58%	3,85%	6,73%	12,17%	5,54%	1,74%	11,95%	4,00%	7,12%	1,18%	6,83%

Tabela B.1: MAPE encontrados nas previsões de faturamento para os Microclimas de Bairros

Residencial   1,50%   0,25%   1,27%   1,28%		Classe	out/08	nov/08	dez/08	jan/09	fev/09	mar/09	abr/09	mai/09	jun/09	jul/09	ago/09	set/09	out/09	nov/09	dez/09
March   Color   Colo			-	-	-	-		-		-		-	_				
Manufactifal   Game   Bask   J.598   J.598   G.598   J.598	M1		_														
March   Profession   Assembly																	
Servicy Policy   1,75%   1,7																	
Service Publics   Outstand   All Stand																	
Commercial   April																	
Recisional Column				4,71%	7,87%	7,26%	2,19%	0,95%	7,12%	5,87%	4,36%	1,42%	4,86%	4,67%	3,23%	5,89%	3,90%
Residencial   9,07%   1,07%   6,31%   1,356%   1,356%   1,62%   1,524%   1,524%   1,054%   1,425%   1,225%   1,056%   1,045%		•	10,08%		15,24%	2,66%	9,64%	11,86%	9,24%	5,67%	15,12%	16,48%	8,35%	1,26%	0,73%	2,76%	4,59%
Macharial   7,696   21,000   30,077   26,418   30,218   12,128   22,505   30,005   21,007   12,458   32,228   32,085   12,458   32,288   32,085		Comercial	6,32%	1,05%	1,30%	3,69%	0,96%	4,94%	6,41%	4,73%	3,48%	3,40%	4,23%	1,89%	3,27%	5,94%	6,95%
March   Policy   10,000   10		Residencial	9,67%	1,07%	6,38%	13,96%	13,76%	6,79%	14,34%	0,96%	9,74%	18,07%	4,17%	1,25%	4,61%	3,66%	9,47%
Round		Industrial	7,66%	21,90%	30,67%	26,43%	18,61%	21,21%	22,65%	10,60%	12,10%	1,54%	3,22%	17,80%	1,81%	24,18%	27,42%
Servicio Públicio   0.67%   0.77%   7.26%   5.55%   5.55%   2.57%   0.27%   5.55%   0.27%   0.27%   5.55%   0.27%   0.27%   5.55%   0.27%   0.27%   5.55%   0.27%	M2	Poder Público	10,24%	16,24%	8,10%	16,26%	9,93%	15,05%	10,58%	4,95%	2,96%	0,16%	4,06%	2,35%	5,71%	10,83%	8,19%
Conversion   Con		Rural	7,00%	4,58%	5,62%	6,90%	11,40%	10,95%	2,68%	12,73%	6,21%	1,11%	10,49%	6,61%	8,08%	3,09%	10,41%
Connectial   4,77%   1,54%   0,01%   3,51%   0,12%   0,12%   1,26%   0,12%   3,18%   3,00%   3,26%   0,24%   0,99%   3,13%   2,57%   6,96%   3,06%   3,26%   1,26%   0,38%   1,26%   0,26%   3,26%   1,26%   0,26%   3,26%   2,26%		Serviço Público	0,60%	0,07%	7,26%	5,55%	2,59%	1,27%	0,29%	5,52%	1,39%	1,69%	5,72%	6,46%	4,85%	5,86%	0,81%
Residencial   6,77%   4,91%   6,95%		Consumo Próprio	29,62%	1,77%	7,39%	8,75%	17,67%	31,89%	22,10%	10,04%	18,84%	28,22%	24,88%	21,49%	7,26%	3,90%	25,91%
Moder   Poder Público   1.1845   1.3125   6.235   1.5245   1.326		Comercial	4,77%	1,54%	0,10%	3,51%	3,75%	3,56%	0,42%	4,54%	3,04%	3,24%	2,38%	4,42%	0,99%	3,13%	2,67%
MS		Residencial	6,77%	4,91%	0,51%	0,01%	0,12%	1,12%	3,18%	1,50%	6,36%	1,94%	0,53%	2,89%	2,12%	6,94%	4,38%
M3 Poder Público 1,184% 13,12% 6,28% 15,58% 15,28% 15,28% 15,28% 12,29% 4,57% 3,30% 3,51% 15,09% 0,23% 3,45% 8,22% 5,27% Serviço Público 2,30% 2,31% 2,01% 5,00% 5,03% 6,03% 1,00% 0,48% 3,36% 4,06% 1,06% 1,50% 3,45% 5,27% Consumo Próprio 28,55% 3,36% 14,66% 28,14% 8,67% 66,00% 12,61% 17,17% 12,84% 2,375% 12,53% 30,00% 4,06% 1,06% 1,50% 3,45% 5,27% Consumo Próprio 28,55% 3,36% 14,66% 12,814% 8,69% 16,00% 12,61% 17,17% 12,84% 2,375% 12,53% 30,00% 4,06% 1,00% 12,0		Industrial		4,03%	10,01%	8,30%	9,37%	6,49%	3,50%	6,25%	4,80%	4,45%	5,49%		3,83%		
Revail	МЗ	Poder Público	11.84%	13.12%	6.23%	16.54%	15.28%	3.51%	2.73%	4.57%	3.70%	3.61%	15.09%	0.23%	3.45%	8.32%	5.71%
Serviço Público   2,35%   2,21%   2,01%   1,35%   2,62%   1,89%   1,98%   0,14%   3,36%   3,80%   4,06%   1,50%   1,50%   3,47%   0,57%   Consumo Próprio   2,85%   3,26%   4,26%   2,34%   8,67%   6,26%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%   2,21%   3,24%   4,27%																	
Consumo Próprio   2,555%   3,76%   4,66%   28,14%   86,87%   66,99%   2,61%   1,71%   28,94%   32,75%   2,31%   2,02%   2,48%   2,33																	
Convercial   3,10%   4,20%   5,48%   4,21%   3,49%   1,49%   0,64%   3,67%   6,28%   2,77%   0,21%   0,35%   6,22%   2,26%   2,28%   2,28%   Residencial   1,67%   4,28%   2,31%   6,34%   3,25%   4,75%   1,51%   0,28%   4,00%   2,02%   3,64%   5,60%   6,24%   2,39%   2,39%   4,00%   2,00%   1,12%   2,20%   2,30%   2,36%   2,39%   2,36%   3,36%   1,38%   1,38%   1,36%   2,36%   3,36%   3,34%   4,36%   6,54%   4,70%   6,12%   4,57%   0,64%   0,04%   2,29%   1,52%   1,52%   1,52%   3,36%   1,36%   2,00%   0,04%   2,20%   1,22%   1,22%   1,22%   2,00%   2,00%   1,22%   1,22%   2,00%   1,22%   1,22%   2,00%   1,22%   1,22%   1,22%   2,00%   1,22%   1																	
Residencial   6,62%   4,84%   2,83%   6,34%   3,25%   4,75%   1,51%   0,28%   4,10%   2,02%   3,64%   5,60%   6,42%   2,39%   2,88%   1,004   1,019%   2,91%   1,73%   7,42%   2,70%   2,98%   1,38%   1,38%   4,66%   6,54%   4,70%   6,12%   4,77%   0,04%   0,04%   0,40%   2,20%   3,29%   1,98%   8,38%   1,18%   1,86%   5,64%   4,70%   6,12%   4,77%   0,04%   0,04%   0,40%   2,20%   2,20%   1,20%   1,23%   1,38%   1,38%   1,38%   1,36%   6,54%   4,70%   1,23%   2,07%   2,00%   1,22%   2,03%   2,38%   1,18%   1,36%   6,43%   2,00%   0,04%   0,40%																	
Mode												-					
M4																	
Rural   1.67%   3,66%   5,94%   2,57%   7,54%   3,91%   10,99%   10,31%   1,23%   2,07%   7,57%   1,32%   1,44%   1,44%   1,44%   5,96%   6,92%   5,31%   3,16%   1,09%   1,01%   1,23%   2,07%   1,20%   1,20%   1,22%   1,44%   1,24%   1,	Ma																
Serviço Público   1,87%   10,56%   0,35%   2,74%   14,77%   13,92%   8,92%   9,72%   0,81%   0,82%   1,92%   4,09%   8,53%   3,18%   6,43%   Consumo Próprio   4,65%   3,06%   11,15%   3,15%   1,97%   1,05%   6,72%   1,13%   3,44%   8,08%   8,25%   4,01%   5,72%   8,87%   2,18%   5,05%   13,37%   0,00%   3,22%   2,16%   0,05%   1,32%   2,24%   0,96%   1,88%   7,70%   9,19%   0,20%   3,34%   1,85%   3,10%   1,44%   2,26%   4,85%   1,11%   1,104strial   0,03%   5,51%   11,50%   0,56%   0,09%   1,21%   5,53%   1,138%   4,07%   8,35%   5,46%   2,75%   2,93%   5,39%   8,87%   M87	IVI4																
Consum Próprio   4,65%   3,06%   11,19%   3,15%   3,49%   8,08%   8,25%   4,01%   5,72%   8,87%   2,18%   0,55%   13,87%   0,06%   3,32%   2,07%   Residencial   6,02%   5,37%   2,74%   0,96%   1,88%   7,70%   9,19%   0,20%   3,34%   1,88%   5,46%   3,66%   1,05%   4,85%   4,07%   1,00%   1,00%   1,00%   1,00%   1,00%   1,23%   1,00%   1,44%   2,26%   4,85%   1,00%   1,00%   1,00%   1,00%   1,23%   1,00%   1,23%   1,00%   1,44%   2,75%   2,93%   5,93%   8,87%   1,00%   1,00%   1,00%   1,23%   1,00%   1,23%   1,00%   1,44%   2,75%   2,93%   5,93%   8,87%   1,00%   1,00%   1,00%   1,23%   1,00%   1,00%   1,23%   1,00%   1,0																	
Comercial   0,29%   5,01%   2,33%   1,97%   1,05%   6,72%   1,13%   3,44%   9,48%   0,88%   5,44%   3,68%   1,05%   3,228%   2,07%     Residencial   6,02%   5,37%   2,74%   0,95%   1,88%   7,70%   9,19%   0,20%   3,34%   1,85%   3,10%   1,44%   2,26%   4,85%   1,11%     Industrial   0,33%   5,53%   3,51%   21,02%   3,19%   11,25%   12,66%   1,34%   14,15%   9,62%   9,73%   3,23%   11,44%   7,50%   14,15%     Rural   3,92%   13,20%   10,08%   3,78%   13,50%   7,33%   5,60%   1,042%   3,41%   1,01%   2,44%   9,03%   6,46%   3,33%   9,6%     Serviço Público   7,58%   0,87%   5,47%   3,28%   0,13%   3,36%   3,34%   4,63%   0,81%   3,14%   5,70%   3,23%   1,44%   2,26%   7,70%     Consumo Próprio   11,73%   9,22%   8,14%   7,91%   0,06%   8,23%   2,55%   6,75%   4,04%   7,32%   11,51%   3,54%   7,62%   2,99%   5,55%     Comercial   0,44%   0,78%   5,74%   2,14%   2,85%   5,25%   2,98%   5,58%   3,57%   0,19%   2,06%   2,64%   0,55%   1,44%   2,76%     Residencial   9,82%   1,059%   6,46%   9,29%   2,04%   5,49%   7,30%   7,37%   5,52%   2,41%   13,36%   5,33%   2,45%   0,61%   1,17%     Foder Público   9,74%   4,90%   9,41%   8,19%   6,20%   6,61%   1,96%   3,61%   3,63%   4,46%   2,28%   4,54%   6,90%   0,84%   5,46%     Serviço Público   3,96%   0,33%   0,25%   1,46%   3,78%   2,62%   0,22%   0,24%   2,27%   6,30%   1,45%   6,00%   0,84%   5,46%     Rural   0,51%   1,20%   0,51%   1,40%   0,55%   1,46%   3,98%   2,62%   0,44%   2,27%   6,30%   1,27%   2,28%   5,46%   0,41%   1,26%     Serviço Público   3,96%   0,33%   0,25%   1,46%   3,38%   2,62%   0,21%   2,27%   0,40%				10,56%	0,35%	2,74%					0,81%	0,82%	1,92%	4,09%	8,53%		6,43%
Residencial   6,02%   5,37%   2,74%   0,96%   1,88%   7,70%   9,19%   0,20%   3,34%   1,85%   3,10%   1,44%   2,26%   4,85%   1,11%   industrial   0,03%   5,91%   11,90%   0,56%   0,09%   1,23%   5,63%   11,83%   4,07%   8,35%   5,46%   2,75%   2,93%   5,93%   8,87%   8,87%   8,87%   1,44%   3,75%   1,45%		Consumo Próprio	4,65%	3,06%	11,19%	3,15%	3,49%	8,08%	8,25%	4,01%	5,72%	8,87%	2,18%	0,55%	13,87%	0,06%	3,32%
Industrial   0,03%   5,91%   11,90%   0,56%   0,09%   1,23%   5,63%   11,83%   4,07%   8,35%   5,46%   2,75%   2,93%   5,93%   8,87%   Poder Público   1,34%   5,63%   3,51%   21,02%   3,19%   11,25%   12,06%   1,34%   14,15%   9,62%   9,73%   3,23%   11,44%   7,50%   14,15%   5,62%   0,75%   3,23%   11,44%   7,50%   14,15%   1,05%   0,00%   0,04%   3,78%   3,24%   0,13%   3,65%   3,34%   4,65%   0,01%   3,14%   5,70%   0,37%   1,46%   0,22%   7,70%   7,00%		Comercial	0,29%	5,01%	2,33%	1,97%	1,05%	6,72%	1,13%	3,44%	9,48%	0,88%	5,44%	3,68%	1,05%	3,28%	2,07%
M5		Residencial	6,02%	5,37%	2,74%	0,96%	1,88%	7,70%	9,19%	0,20%	3,34%	1,85%	3,10%	1,44%	2,26%	4,85%	1,11%
Rural 3,32% 13,20% 10,08% 3,78% 13,50% 7,33% 5,40% 10,42% 3,41% 1,01% 2,44% 9,03% 6,48% 3,33% 9,76% Serviço Público 7,58% 0,37% 5,47% 3,28% 0,13% 3,69% 3,34% 4,63% 0,81% 3,14% 5,70% 0,37% 1,46% 0,22% 7,70% Consumo Pròprio 11,79% 9,22% 8,14% 7,91% 0,06% 8,23% 2,56% 6,75% 4,04% 7,32% 11,51% 3,54% 7,62% 2,99% 5,55% Comercial 0,04% 0,78% 5,74% 2,14% 2,85% 5,25% 2,98% 5,58% 3,57% 0,19% 2,06% 2,64% 0,55% 1,44% 2,75% Residencial 2,27% 0,49% 1,48% 4,83% 6,36% 3,44% 0,64% 1,09% 4,21% 0,92% 1,75% 2,24% 5,59% 1,34% 1,27% Industrial 9,82% 10,59% 4,61% 9,29% 2,04% 5,49% 7,30% 7,37% 5,52% 2,41% 13,36% 7,33% 2,45% 0,61% 10,13% 6,60% Rural 0,51% 1,06% 1,25% 2,51% 3,41% 0,97% 4,21% 0,92% 1,75% 2,34% 5,59% 1,34% 1,27% Serviço Público 3,90% 0,33% 0,25% 1,46% 3,89% 2,62% 0,12% 0,30% 4,25% 5,68% 1,23% 3,28% 5,44% 3,75% 3,52% Serviço Público 3,90% 0,33% 0,05% 1,46% 3,89% 2,62% 0,12% 0,34% 1,64% 2,17% 4,72% 1,55% 3,58% 1,30% 4,15% Consumo Pròprio 8,08% 3,70% 3,06% 2,01% 0,31% 2,22% 0,24% 2,27% 6,30% 1,97% 4,26% 0,99% 7,22% 0,92% Comercial 2,15% 1,02% 2,01% 0,61% 2,33% 3,36% 1,46% 3,76% 4,01% 0,17% 3,75% 4,11% Residencial 9,60% 1,39% 7,62% 3,78% 2,39% 7,73% 1,79% 2,07% 4,57% 2,25% 2,03% 3,95% 1,65% 5,90% 7,12% industrial 7,78% 8,05% 1,22% 2,01% 0,35% 1,66% 0,59% 12,61% 9,38% 6,78% 2,39% 2,45% 0,50% 6,58% 1,45% 0,98% 1,58% 5,90% 7,12% industrial 7,78% 8,05% 1,25% 2,21% 1,34% 3,56% 5,99% 1,261% 9,38% 6,78% 2,39% 2,415% 1,00% 4,25% 2,55% 2,20% 3,39% 1,65% 1,65% 0,00% 0,00% 5,42% 0,00%		Industrial	0,03%	5,91%	11,90%	0,56%	0,09%	1,23%	5,63%	11,83%	4,07%	8,35%	5,46%	2,75%	2,93%	5,93%	8,87%
Serviço Público   7,58%   0,87%   5,47%   3,28%   0,13%   3,69%   3,34%   4,63%   0,81%   3,14%   5,70%   0,37%   1,46%   0,22%   7,70%	M5	Poder Público	1,34%	5,63%	3,51%	21,02%	3,19%	11,25%	12,06%	1,34%	14,15%	9,62%	9,73%	3,23%	11,44%	7,50%	14,15%
Consumo Próprio   11,79%   9,22%   8,14%   7,91%   0,06%   8,23%   2,56%   6,75%   4,04%   7,32%   11,51%   3,54%   7,62%   2,99%   5,55%		Rural	3,92%	13,20%	10,08%	3,78%	13,50%	7,33%	5,40%	10,42%	3,41%	1,01%	2,44%	9,03%	6,48%	3,33%	9,76%
Comercial   0,44%   0,78%   5,74%   2,14%   2,85%   5,25%   2,98%   5,58%   3,57%   0,19%   2,06%   2,64%   0,55%   1,44%   2,76%   Residencial   2,27%   0,49%   1,48%   4,83%   6,36%   3,44%   0,64%   1,09%   4,21%   0,92%   1,75%   2,34%   5,59%   1,34%   1,27%   1,013%   1,05%   4,61%   9,28%   2,04%   5,49%   7,30%   7,37%   5,52%   2,41%   13,36%   7,33%   2,45%   0,61%   10,13%   0,64%   0,94%   1,96%   3,61%   3,63%   4,66%   2,38%   4,54%   6,90%   0,84%   5,46%   8,41%   0,51%   1,80%   1,25%   2,51%   3,41%   4,97%   4,21%   0,30%   4,25%   5,68%   1,23%   3,28%   5,44%   3,75%   3,52%   5,60%   0,94%   1,64%   2,17%   4,72%   1,55%   3,58%   1,30%   4,15%   0,050%   0,05%   1,46%   3,89%   2,62%   0,12%   0,24%   1,64%   2,17%   4,72%   1,55%   3,58%   1,30%   4,15%   0,061%   0,75%   3,35%   3,40%   2,22%   0,24%   2,27%   6,30%   1,97%   4,26%   2,09%   7,22%   0,92%   0,24%   1,46%   2,17%   4,72%   1,55%   3,58%   1,30%   4,15%   0,061%   1,39%   7,62%   3,78%   2,39%   7,73%   1,79%   2,07%   4,57%   2,25%   2,03%   3,95%   1,85%   5,90%   7,12%   1,04%   1,46%   7,76%   3,53%   3,68%   11,46%   7,64%   3,34%   1,0		Serviço Público	7,58%	0,87%	5,47%	3,28%	0,13%	3,69%	3,34%	4,63%	0,81%	3,14%	5,70%	0,37%	1,46%	0,22%	7,70%
Residencial   2,27%   0,49%   1,48%   4,83%   6,36%   3,44%   0,64%   1,09%   4,21%   0,92%   1,75%   2,34%   5,59%   1,34%   1,27%   1,045%   1,		Consumo Próprio	11,79%	9,22%	8,14%	7,91%	0,06%	8,23%	2,56%	6,75%	4,04%	7,32%	11,51%	3,54%	7,62%	2,99%	5,55%
Industrial   9,82%   10,59%   4,61%   9,29%   2,04%   5,49%   7,30%   7,37%   5,52%   2,41%   13,36%   7,33%   2,45%   0,61%   10,13%		Comercial	0,44%	0,78%	5,74%	2,14%	2,85%	5,25%	2,98%	5,58%	3,57%	0,19%	2,06%	2,64%	0,55%	1,44%	2,76%
Moder Público   9,74%   4,90%   9,41%   8,19%   6,30%   6,61%   1,96%   3,61%   3,63%   4,46%   2,38%   4,54%   6,90%   0,84%   5,465%   Serviço Público   3,90%   0,33%   0,25%   1,46%   3,89%   2,62%   0,12%   0,84%   1,64%   2,17%   4,72%   1,55%   3,58%   1,30%   4,15%   Consumo Próprio   8,08%   3,70%   3,06%   0,75%   5,39%   3,40%   2,22%   0,24%   2,27%   6,30%   1,97%   4,26%   2,09%   7,22%   0,22%   0,24%   2,27%   6,30%   1,97%   4,26%   2,09%   7,22%   0,22%   0,24%   2,27%   6,30%   1,97%   4,26%   2,09%   7,22%   0,22%   0,24%   2,27%   6,30%   1,97%   4,26%   2,09%   7,22%   0,22%   1,04%   1,33%   6,14%   3,76%   4,01%   0,17%   3,75%   4,11%   1,01%		Residencial	2,27%	0,49%	1,48%	4,83%	6,36%	3,44%	0,64%	1,09%	4,21%	0,92%	1,75%	2,34%	5,59%	1,34%	1,27%
Rural 0,51% 1,80% 1,25% 2,51% 3,41% 4,97% 4,21% 0,30% 4,25% 5,66% 1,23% 3,28% 5,44% 3,75% 3,52% Serviço Público 3,90% 0,33% 0,25% 1,46% 3,89% 2,62% 0,12% 0,84% 1,64% 2,17% 4,72% 1,55% 3,58% 1,30% 4,15% Consumo Próprio 8,08% 3,70% 3,06% 0,75% 5,39% 3,40% 2,22% 0,24% 2,27% 6,30% 1,97% 4,26% 2,09% 7,22% 0,92% Comercial 2,15% 1,02% 2,01% 0,61% 2,13% 3,91% 3,28% 1,94% 1,43% 6,14% 3,76% 4,01% 0,17% 3,75% 4,11% Residencial 9,60% 13,39% 7,62% 3,78% 2,39% 7,73% 1,79% 2,07% 4,57% 2,25% 2,03% 3,95% 1,85% 5,90% 7,12% industrial 7,78% 8,05% 17,25% 11,190% 3,51% 1,69% 0,86% 6,34% 7,76% 3,53% 3,68% 11,46% 7,64% 3,34% 1,04% Poder Público 8,45% 9,91% 2,15% 22,81% 13,46% 5,99% 12,61% 9,38% 6,78% 23,39% 26,28% 8,23% 8,64% 12,69% 20,17% Rural 14,21% 23,20% 27,65% 12,10% 17,59% 22,25% 61,93% 47,58% 52,60% 24,15% 14,02% 7,43% 17,66% 11,83% 60,38% Serviço Público 0,98% 1,53% 0,83% 1,88% 5,31% 1,12% 2,89% 2,90% 2,70% 0,56% 4,49% 1,92% 3,22% 2,01% 1,67% Consumo Próprio 5,34% 3,03% 5,01% 2,44% 4,95% 11,87% 6,26% 9,19% 3,92% 11,09% 6,54% 5,18% 3,32% 0,96% 1,48% Comercial 2,52% 12,11% 5,98% 7,93% 6,58% 1,84% 8,07% 0,10% 4,85% 0,97% 4,03% 6,48% 3,68% 8,40% 4,51% Residencial 4,30% 4,72% 5,22% 6,99% 5,48% 6,70% 4,14% 1,90% 4,92% 2,85% 1,45% 0,65% 5,65% 3,51% 4,72% Serviço Público 0,98% 2,26% 7,53% 5,72% 0,21% 10,78% 8,05% 0,41% 2,17% 11,05% 6,02% 0,70% 0,95% 5,42% 4,72% 4,08% Serviço Público 3,25% 0,17% 5,62% 0,53% 3,54% 1,11% 4,85% 4,40% 4,19% 1,03% 2,61% 0,25% 0,96% 5,15% 5,00% Consumo Próprio 20,55% 16,32% 26,48% 29,25% 13,347% 20,72% 7,10% 15,72% 32,17% 36,44% 34,28% 35,96% 18,20% 15,56% 3,75% 7,15% 6,00% 6,00% 6,00% 6,00% 6,00% 5,16% 4,44% 2,16% 4,40% 4,19% 1,95% 2,45% 0,42% 4,26% 1,66% 10,66% 6,00% 6,00% 6,00% 6,00% 6,00% 5,16% 6		Industrial	9,82%	10,59%	4,61%	9,29%	2,04%	5,49%	7,30%	7,37%	5,52%	2,41%	13,36%	7,33%	2,45%	0,61%	10,13%
Serviço Público   3,90%   0,33%   0,25%   1,46%   3,89%   2,62%   0,12%   0,84%   1,64%   2,17%   4,72%   1,55%   3,58%   1,30%   4,15%	M6	Poder Público	9,74%	4,90%	9,41%	8,19%	6,30%	6,61%	1,96%	3,61%	3,63%	4,46%	2,38%	4,54%	6,90%	0,84%	5,46%
Serviço Público   3,90%   0,33%   0,25%   1,46%   3,89%   2,62%   0,12%   0,84%   1,64%   2,17%   4,72%   1,55%   3,58%   1,30%   4,15%		Rural	0,51%	1,80%	1,25%	2,51%	3,41%	4,97%	4,21%	0,30%	4,25%	5,68%	1,23%	3,28%	5,44%	3,75%	3,52%
Consumo Próprio 8,08% 3,70% 3,06% 0,75% 5,39% 3,40% 2,22% 0,24% 2,27% 6,30% 1,97% 4,26% 2,09% 7,22% 0,92% Comercial 2,15% 1,02% 2,01% 0,61% 2,13% 3,91% 3,28% 1,94% 1,43% 6,14% 3,76% 4,01% 0,17% 3,75% 4,11% Residencial 9,60% 1,39% 7,62% 3,78% 2,39% 7,73% 1,79% 2,07% 4,57% 2,25% 2,03% 3,95% 1,85% 5,90% 7,12% industrial 7,78% 8,05% 17,25% 11,90% 3,51% 1,69% 0,86% 6,34% 7,76% 3,53% 3,68% 11,46% 7,64% 3,34% 1,04% Poder Público 8,45% 9,91% 22,15% 22,81% 13,46% 5,99% 12,61% 9,38% 6,78% 23,39% 26,28% 8,23% 8,64% 12,69% 20,17% Serviço Público 0,98% 1,53% 0,83% 1,88% 5,31% 1,12% 2,89% 2,90% 2,70% 0,56% 4,49% 1,92% 3,22% 2,01% 1,67% Consumo Próprio 5,34% 3,03% 5,01% 2,44% 4,95% 11,87% 6,26% 9,19% 3,92% 11,09% 6,54% 5,18% 3,32% 0,96% 1,48% Residencial 4,30% 4,72% 5,22% 6,99% 5,48% 6,70% 4,14% 1,90% 4,92% 2,85% 1,45% 0,65% 5,65% 3,51% 4,72% Industrial 9,56% 6,23% 10,60% 9,62% 15,04% 10,78% 1,14% 2,80% 6,22% 4,79% 7,81% 4,71% 0,34% 1,66% 10,66% Rural 5,14% 2,47% 2,34% 4,18% 0,78% 8,05% 0,41% 2,17% 11,05% 6,02% 0,70% 0,95% 5,42% 4,72% 4,08% Serviço Público 3,25% 0,17% 5,62% 0,53% 3,54% 1,11% 4,85% 4,40% 4,19% 1,03% 2,61% 0,55% 5,65% 3,51% 4,72% 10,04% 15,14% 2,47% 2,47% 2,34% 4,18% 0,78% 8,05% 0,41% 2,17% 11,05% 6,02% 0,70% 0,95% 5,42% 4,72% 4,08% Serviço Público 3,25% 0,17% 5,62% 0,53% 3,54% 1,11% 4,85% 4,40% 4,19% 1,03% 2,61% 0,55% 0,96% 5,15% 5,00% Consumo Próprio 20,55% 16,32% 26,48% 29,25% 13,437 20,72% 7,10% 15,72% 3,17% 36,44% 34,28% 35,96% 18,20% 15,66% 43,21% Residencial 1,01% 0,39% 4,13% 3,42% 5,45% 1,11% 4,85% 4,40% 4,19% 1,03% 2,61% 0,25% 0,96% 5,15% 5,00% 2,00% 2,00% 2,00% 5,16% 5,36% 5,36% 1,21% 1,11% 4,85% 4,40% 4,19% 1,03% 2,61% 0,25% 0,96% 5,15% 3,75% 2,02% 1,11% 4,85% 4,40% 4,19% 1,03% 2,61% 0,25% 0,96% 5,15% 3,75% 2,00		Servico Público	3.90%	0.33%					0.12%	0.84%	1.64%	2.17%					
Comercial   2,15%   1,02%   2,01%   0,61%   2,13%   3,91%   3,28%   1,94%   1,43%   6,14%   3,76%   4,01%   0,17%   3,75%   4,11%   Residencial   9,60%   1,39%   7,62%   3,78%   2,39%   7,73%   1,79%   2,07%   4,57%   2,25%   2,03%   3,95%   1,85%   5,90%   7,12%   1,00%   1,		-															
Residencial   9,60%   1,39%   7,62%   3,78%   2,39%   7,73%   1,79%   2,07%   4,57%   2,25%   2,03%   3,95%   1,85%   5,90%   7,12%   1ndustrial   7,78%   8,05%   17,25%   11,90%   3,51%   1,69%   0,86%   6,34%   7,76%   3,53%   3,68%   11,46%   7,64%   3,34%   1,04%   7,04%													,				
Industrial   7,78%   8,05%   17,25%   11,90%   3,51%   1,69%   0,86%   6,34%   7,76%   3,53%   3,68%   11,46%   7,64%   3,34%   1,04%   Poder Público   8,45%   9,91%   2,15%   22,81%   13,46%   5,99%   12,61%   9,38%   6,78%   23,39%   26,28%   8,23%   8,64%   12,69%   20,17%   Rural   14,21%   23,20%   27,65%   12,10%   17,59%   22,25%   61,93%   47,58%   52,60%   24,15%   14,02%   7,43%   17,68%   11,83%   60,38%   Serviço Público   0,98%   1,53%   0,83%   1,88%   5,31%   1,12%   2,89%   2,90%   2,70%   0,56%   4,49%   1,92%   3,22%   2,01%   1,67%   1,67%   1,21%   1,21%   5,98%   7,93%   6,58%   1,84%   8,07%   0,10%   4,85%   0,97%   4,03%   6,48%   3,68%   8,40%   4,51%   Residencial   4,30%   4,72%   5,22%   6,99%   5,48%   6,70%   4,14%   1,90%   4,92%   2,85%   1,45%   0,65%   5,65%   3,51%   4,72%   1,048   10,048   1,048																	
M7   Poder Público																	
Rural 14,21% 23,20% 27,65% 12,10% 17,59% 22,25% 61,93% 47,58% 52,60% 24,15% 14,02% 7,43% 17,68% 11,83% 60,38% Serviço Público 0,98% 1,53% 0,83% 1,88% 5,31% 1,12% 2,89% 2,90% 2,70% 0,56% 4,49% 1,92% 3,22% 2,01% 1,67% Consumo Próprio 5,34% 3,03% 5,01% 2,44% 4,95% 11,87% 6,26% 9,19% 3,92% 11,09% 6,54% 5,18% 3,33% 0,96% 1,48% Residencial 4,30% 4,72% 5,22% 6,99% 5,48% 6,70% 4,14% 1,90% 4,92% 2,85% 1,45% 0,65% 5,65% 3,51% 4,72% Industrial 9,56% 6,23% 10,60% 9,62% 15,04% 10,78% 1,14% 2,80% 6,22% 4,79% 7,81% 4,71% 0,34% 1,66% 10,66% Rural 5,14% 2,47% 2,34% 4,18% 0,78% 8,05% 0,41% 2,17% 11,05% 6,02% 0,70% 0,95% 5,42% 4,72% 4,08% Serviço Público 3,25% 0,17% 5,62% 0,53% 3,54% 1,11% 4,85% 4,40% 4,19% 1,03% 2,61% 0,25% 0,96% 5,15% 5,00% Consumo Próprio 20,55% 16,32% 26,48% 29,25% 133,47% 20,72% 7,10% 15,72% 32,17% 36,44% 34,28% 35,96% 18,20% 15,66% 43,21% Residencial 1,01% 0,39% 4,13% 3,42% 5,45% 1,95% 3,26% 4,24% 4,55% 8,96% 3,39% 6,51% 4,86% 1,24% 1,48% Residencial 5,34% 1,20% 5,16% 3,90% 5,15% 5,58% 0,13% 0,80% 1,91% 1,95% 2,45% 0,42% 4,26% 1,64% 2,26% 110dustrial 13,99% 0,26% 7,08% 6,10% 5,36% 5,40% 1,20% 10,10% 9,52% 6,69% 6,12% 6,26% 2,38% 7,55% 11,89% Rural 6,08% 4,36% 4,26% 2,65% 2,32% 4,44% 2,16% 4,10% 6,15% 3,83% 5,75% 7,12% 6,46% 6,20% 6,60% Serviço Público 3,75% 0,96% 0,20% 5,18% 1,53% 3,56% 0,39% 5,06% 6,52% 1,23% 4,85% 5,33% 1,19% 0,94% 4,92%	M7																
Serviço Público   0,98%   1,53%   0,83%   1,88%   5,31%   1,12%   2,89%   2,90%   2,70%   0,56%   4,49%   1,92%   3,22%   2,01%   1,67%																	
Consumo Próprio 5,34% 3,03% 5,01% 2,44% 4,95% 11,87% 6,26% 9,19% 3,92% 11,09% 6,54% 5,18% 3,32% 0,96% 1,48% Comercial 2,52% 1,21% 5,98% 7,93% 6,58% 1,84% 8,07% 0,10% 4,85% 0,97% 4,03% 6,48% 3,68% 8,40% 4,51% Residencial 4,30% 4,72% 5,22% 6,99% 5,48% 6,70% 4,14% 1,90% 4,92% 2,85% 1,45% 0,65% 5,65% 3,51% 4,72% 1ndustrial 9,56% 6,23% 10,60% 9,62% 15,04% 10,78% 1,14% 2,80% 6,22% 4,79% 7,81% 4,71% 0,34% 1,66% 10,66% Poder Público 0,85% 2,26% 7,53% 5,72% 0,21% 3,03% 6,93% 7,04% 1,59% 3,70% 7,04% 2,38% 4,79% 1,59% 3,75% Rural 5,14% 2,47% 2,34% 4,18% 0,78% 8,05% 0,41% 2,17% 11,05% 6,02% 0,70% 0,95% 5,42% 4,72% 4,08% Serviço Público 3,25% 0,17% 5,62% 0,53% 3,54% 1,11% 4,85% 4,40% 4,19% 1,03% 2,61% 0,25% 0,96% 5,15% 5,00% Consumo Próprio 20,55% 16,32% 26,48% 29,25% 133,47% 20,72% 7,10% 15,72% 32,17% 36,44% 34,28% 35,96% 18,20% 15,66% 43,21% Residencial 5,34% 1,20% 5,16% 3,90% 5,15% 5,58% 0,13% 0,80% 1,91% 1,95% 2,45% 0,42% 4,26% 1,64% 2,26% 11dustrial 13,99% 0,26% 7,08% 6,10% 5,36% 5,40% 1,20% 10,10% 9,52% 6,69% 6,12% 6,26% 2,38% 7,55% 11,89% NP Poder Público 6,02% 10,71% 0,05% 17,40% 0,99% 4,55% 16,69% 17,10% 1,09% 3,05% 13,72% 2,72% 7,32% 12,80% 11,53% Serviço Público 3,75% 0,96% 0,20% 5,18% 1,53% 3,56% 0,39% 5,06% 6,52% 1,23% 4,85% 5,33% 1,19% 0,94% 4,92%																	
Comercial   2,52%   1,21%   5,98%   7,93%   6,58%   1,84%   8,07%   0,10%   4,85%   0,97%   4,03%   6,48%   3,68%   8,40%   4,51%     Residencial   4,30%   4,72%   5,22%   6,99%   5,48%   6,70%   4,14%   1,90%   4,92%   2,85%   1,45%   0,65%   5,65%   3,51%   4,72%     Industrial   9,56%   6,23%   10,60%   9,62%   15,04%   10,78%   1,14%   2,80%   6,22%   4,79%   7,81%   4,71%   0,34%   1,66%   10,66%     Poder Público   0,85%   2,26%   7,53%   5,72%   0,21%   3,03%   6,93%   7,04%   1,59%   3,70%   7,04%   2,38%   4,79%   1,59%   3,75%     Rural   5,14%   2,47%   2,34%   4,18%   0,78%   8,05%   0,41%   2,17%   11,05%   6,02%   0,70%   0,95%   5,42%   4,72%   4,08%     Serviço Público   3,25%   0,17%   5,62%   0,53%   3,54%   1,11%   4,85%   4,40%   4,19%   1,03%   2,61%   0,25%   0,96%   5,15%   5,00%     Consumo Próprio   20,55%   16,32%   26,48%   29,25%   133,47%   20,72%   7,10%   15,72%   32,17%   36,44%   34,28%   35,96%   18,20%   15,66%   43,21%     Residencial   5,34%   1,20%   5,16%   3,90%   5,15%   5,58%   0,13%   0,80%   1,91%   1,95%   2,45%   0,42%   4,26%   1,64%   2,26%     Industrial   13,99%   0,26%   7,08%   6,10%   5,36%   5,40%   1,20%   10,10%   9,52%   6,69%   6,12%   6,26%   2,38%   7,55%   11,89%     Poder Público   6,02%   10,71%   0,05%   17,40%   0,99%   4,55%   16,69%   17,10%   1,09%   3,05%   13,72%   2,72%   7,32%   12,80%   11,53%     Rural   6,08%   4,36%   4,26%   2,65%   2,32%   4,44%   2,16%   4,10%   6,15%   3,83%   5,75%   7,12%   6,46%   6,20%   6,60%     Serviço Público   3,75%   0,96%   0,20%   5,18%   1,53%   3,56%   0,39%   5,06%   6,52%   1,23%   4,85%   5,33%   1,19%   0,94%   4,92%		•															
Residencial 4,30% 4,72% 5,22% 6,99% 5,48% 6,70% 4,14% 1,90% 4,92% 2,85% 1,45% 0,65% 5,65% 3,51% 4,72%																	
Industrial   9,56%   6,23%   10,60%   9,62%   15,04%   10,78%   1,14%   2,80%   6,22%   4,79%   7,81%   4,71%   0,34%   1,66%   10,66%   Poder Público   0,85%   2,26%   7,53%   5,72%   0,21%   3,03%   6,93%   7,04%   1,59%   3,70%   7,04%   2,38%   4,79%   1,59%   3,75%     Rural   5,14%   2,47%   2,34%   4,18%   0,78%   8,05%   0,41%   2,17%   11,05%   6,02%   0,70%   0,95%   5,42%   4,72%   4,08%     Serviço Público   3,25%   0,17%   5,62%   0,53%   3,54%   1,11%   4,85%   4,40%   4,19%   1,03%   2,61%   0,25%   0,96%   5,15%   5,00%     Consumo Próprio   20,55%   16,32%   26,48%   29,25%   133,47%   20,72%   7,10%   15,72%   32,17%   36,44%   34,28%   35,96%   18,20%   15,66%   43,21%     Comercial   1,01%   0,39%   4,13%   3,42%   5,45%   1,95%   3,26%   4,24%   4,55%   8,96%   3,39%   6,51%   4,86%   1,24%   1,48%     Residencial   5,34%   1,20%   5,16%   3,90%   5,15%   5,58%   0,13%   0,80%   1,91%   1,95%   2,45%   0,42%   4,26%   1,64%   2,26%     Industrial   13,99%   0,26%   7,08%   6,10%   5,36%   5,40%   1,20%   10,10%   9,52%   6,69%   6,12%   6,26%   2,38%   7,55%   11,89%     Poder Público   6,02%   10,71%   0,05%   17,40%   0,99%   4,55%   16,69%   17,10%   1,09%   3,05%   13,72%   2,72%   7,32%   12,80%   11,53%     Rural   6,08%   4,36%   4,26%   2,65%   2,32%   4,44%   2,16%   4,10%   6,15%   3,83%   5,75%   7,12%   6,46%   6,20%   6,60%     Serviço Público   3,75%   0,96%   0,20%   5,18%   1,53%   3,56%   0,39%   5,06%   6,52%   1,23%   4,85%   5,33%   1,19%   0,94%   4,92%     Serviço Público   3,75%   0,96%   0,20%   5,18%   1,53%   3,56%   0,39%   5,06%   6,52%   1,23%   4,85%   5,33%   1,19%   0,94%   4,92%     Serviço Público   3,75%   0,96%   0,20%   5,18%   1,53%   3,56%   0,39%   5,06%   6,52%   1,23%   4,85%   5,33%   1,19%   0,94%   4,92%     Serviço Público   3,75%   0,96%   0,20%   5,18%   1,53%   3,56%   0,39%   5,06%   6,52%   1,23%   4,85%   5,33%   1,19%   0,94%   4,92%     Serviço Público   3,75%   0,96%   0,20%   5,18%   1,53%   3,56%   0,39%   5,06%   6,52%   1,23%   4,																	
M8         Poder Público         0,85%         2,26%         7,53%         5,72%         0,21%         3,03%         6,93%         7,04%         1,59%         3,70%         7,04%         2,38%         4,79%         1,59%         3,75%           Rural         5,14%         2,47%         2,34%         4,18%         0,78%         8,05%         0,41%         2,17%         11,05%         6,02%         0,70%         0,95%         5,42%         4,72%         4,08%           Serviço Público         3,25%         0,17%         5,62%         0,53%         3,54%         1,11%         4,85%         4,40%         4,19%         1,03%         2,61%         0,25%         0,96%         5,15%         5,00%           Consumo Próprio         20,55%         16,32%         26,48%         29,25%         133,47%         20,72%         7,10%         15,72%         32,17%         36,44%         34,28%         35,96%         18,20%         15,66%         43,21%           Comercial         1,01%         0,39%         4,13%         3,42%         5,45%         1,95%         3,26%         4,24%         4,55%         8,96%         3,39%         6,51%         1,48%           Residencial         5,34%         1,20%		Residencial	4,30%	4,72%	5,22%	6,99%	5,48%	6,70%	4,14%	1,90%	4,92%	2,85%	1,45%	0,65%	5,65%	3,51%	4,72%
Rural 5,14% 2,47% 2,34% 4,18% 0,78% 8,05% 0,41% 2,17% 11,05% 6,02% 0,70% 0,95% 5,42% 4,72% 4,08% Serviço Público 3,25% 0,17% 5,62% 0,53% 3,54% 1,11% 4,85% 4,40% 4,19% 1,03% 2,61% 0,25% 0,96% 5,15% 5,00% Consumo Próprio 20,55% 16,32% 26,48% 29,25% 133,47% 20,72% 7,10% 15,72% 32,17% 36,44% 34,28% 35,96% 18,20% 15,66% 43,21% Comercial 1,01% 0,39% 4,13% 3,42% 5,45% 1,95% 3,26% 4,24% 4,55% 8,96% 3,39% 6,51% 4,86% 1,24% 1,48% Residencial 5,34% 1,20% 5,16% 3,90% 5,15% 5,58% 0,13% 0,80% 1,91% 1,95% 2,45% 0,42% 4,26% 1,64% 2,26% Industrial 13,99% 0,26% 7,08% 6,10% 5,36% 5,40% 1,20% 10,10% 9,52% 6,69% 6,12% 6,26% 2,38% 7,55% 11,89% Poder Público 6,02% 10,71% 0,05% 17,40% 0,99% 4,55% 16,69% 17,10% 1,09% 3,05% 13,72% 2,72% 7,32% 12,80% 11,53% Rural 6,08% 4,36% 4,26% 2,65% 2,32% 4,44% 2,16% 4,10% 6,15% 3,83% 5,75% 7,12% 6,46% 6,20% 6,60% Serviço Público 3,75% 0,96% 0,20% 5,18% 1,53% 3,56% 0,39% 5,06% 6,52% 1,23% 4,85% 5,33% 1,19% 0,94% 4,92%			9,56%	6,23%	10,60%	9,62%	15,04%	10,78%	1,14%	2,80%	6,22%	4,79%	7,81%	4,71%	0,34%	1,66%	10,66%
Serviço Público         3,25%         0,17%         5,62%         0,53%         3,54%         1,11%         4,85%         4,40%         4,19%         1,03%         2,61%         0,25%         0,96%         5,15%         5,00%           Consumo Próprio         20,55%         16,32%         26,48%         29,25%         133,47%         20,72%         7,10%         15,72%         32,17%         36,44%         34,28%         35,96%         18,20%         15,66%         43,21%           Comercial         1,01%         0,39%         4,13%         3,42%         5,45%         1,95%         3,26%         4,24%         4,55%         8,96%         3,39%         6,51%         4,86%         1,24%         1,48%           Residencial         5,34%         1,20%         5,16%         3,90%         5,15%         5,58%         0,13%         0,80%         1,91%         1,95%         2,45%         0,42%         4,26%         1,64%         2,26%           Industrial         13,99%         0,26%         7,08%         6,10%         5,36%         5,40%         1,20%         10,10%         9,52%         6,69%         6,12%         6,26%         2,38%         7,55%         11,89%           M9	M8	Poder Público	0,85%	2,26%	7,53%	5,72%	0,21%	3,03%	6,93%	7,04%	1,59%	3,70%	7,04%	2,38%	4,79%	1,59%	3,75%
Consumo Próprio 20,55% 16,32% 26,48% 29,25% 133,47% 20,72% 7,10% 15,72% 32,17% 36,44% 34,28% 35,96% 18,20% 15,66% 43,21% Comercial 1,01% 0,39% 4,13% 3,42% 5,45% 1,95% 3,26% 4,24% 4,55% 8,96% 3,39% 6,51% 4,86% 1,24% 1,48% Residencial 5,34% 1,20% 5,16% 3,90% 5,15% 5,58% 0,13% 0,80% 1,91% 1,95% 2,45% 0,42% 4,26% 1,64% 2,26% Industrial 13,99% 0,26% 7,08% 6,10% 5,36% 5,40% 1,20% 10,10% 9,52% 6,69% 6,12% 6,26% 2,38% 7,55% 11,89% Poder Público 6,02% 10,71% 0,05% 17,40% 0,99% 4,55% 16,69% 17,10% 1,09% 3,05% 13,72% 2,72% 7,32% 12,80% 11,53% Rural 6,08% 4,36% 4,26% 2,65% 2,32% 4,44% 2,16% 4,10% 6,15% 3,83% 5,75% 7,12% 6,46% 6,20% 6,60% Serviço Público 3,75% 0,96% 0,20% 5,18% 1,53% 3,56% 0,39% 5,06% 6,52% 1,23% 4,85% 5,33% 1,19% 0,94% 4,92%		Rural	5,14%	2,47%	2,34%	4,18%	0,78%	8,05%	0,41%	2,17%	11,05%	6,02%	0,70%	0,95%	5,42%	4,72%	4,08%
Comercial   1,01%   0,39%   4,13%   3,42%   5,45%   1,95%   3,26%   4,24%   4,55%   8,96%   3,39%   6,51%   4,86%   1,24%   1,48%     Residencial   5,34%   1,20%   5,16%   3,90%   5,15%   5,58%   0,13%   0,80%   1,91%   1,95%   2,45%   0,42%   4,26%   1,64%   2,26%     Industrial   13,99%   0,26%   7,08%   6,10%   5,36%   5,40%   1,20%   10,10%   9,52%   6,69%   6,12%   6,26%   2,38%   7,55%   11,89%     Poder Público   6,02%   10,71%   0,05%   17,40%   0,99%   4,55%   16,69%   17,10%   1,09%   3,05%   13,72%   2,72%   7,32%   12,80%   11,53%     Rural   6,08%   4,36%   4,26%   2,65%   2,32%   4,44%   2,16%   4,10%   6,15%   3,83%   5,75%   7,12%   6,46%   6,20%   6,60%     Serviço Público   3,75%   0,96%   0,20%   5,18%   1,53%   3,56%   0,39%   5,06%   6,52%   1,23%   4,85%   5,33%   1,19%   0,94%   4,92%     Comercial   1,01%   0,39%   4,13%   3,42%   5,45%   1,21%   4,85%   5,33%   1,19%   0,94%   4,92%     Comercial   1,01%   0,39%   4,120%   1,91%   4,12%   4,		Serviço Público	3,25%	0,17%	5,62%	0,53%	3,54%	1,11%	4,85%	4,40%	4,19%	1,03%	2,61%	0,25%	0,96%	5,15%	5,00%
Residencial   5,34%   1,20%   5,16%   3,90%   5,15%   5,58%   0,13%   0,80%   1,91%   1,95%   2,45%   0,42%   4,26%   1,64%   2,26%   1ndustrial   13,99%   0,26%   7,08%   6,10%   5,36%   5,40%   1,20%   10,10%   9,52%   6,69%   6,12%   6,26%   2,38%   7,55%   11,89%   7,55%   11,89%   7,55%   10,10%   7,08%   7,55%   1,20		Consumo Próprio	20,55%	16,32%	26,48%	29,25%	133,47%	20,72%	7,10%	15,72%	32,17%	36,44%	34,28%	35,96%	18,20%	15,66%	43,21%
Industrial   13,99%   0,26%   7,08%   6,10%   5,36%   5,40%   1,20%   10,10%   9,52%   6,69%   6,12%   6,26%   2,38%   7,55%   11,89%		Comercial	1,01%	0,39%	4,13%	3,42%	5,45%	1,95%	3,26%	4,24%	4,55%	8,96%	3,39%	6,51%	4,86%	1,24%	1,48%
Industrial   13,99%   0,26%   7,08%   6,10%   5,36%   5,40%   1,20%   10,10%   9,52%   6,69%   6,12%   6,26%   2,38%   7,55%   11,89%		Residencial	5,34%	1,20%	5,16%	3,90%	5,15%	5,58%	0,13%	0,80%	1,91%	1,95%	2,45%	0,42%	4,26%	1,64%	2,26%
M9 Poder Público 6,02% 10,71% 0,05% 17,40% 0,99% 4,55% 16,69% 17,10% 1,09% 3,05% 13,72% 2,72% 7,32% 12,80% 11,53% Rural 6,08% 4,36% 4,26% 2,65% 2,32% 4,44% 2,16% 4,10% 6,15% 3,83% 5,75% 7,12% 6,46% 6,20% 6,60% Serviço Público 3,75% 0,96% 0,20% 5,18% 1,53% 3,56% 0,39% 5,06% 6,52% 1,23% 4,85% 5,33% 1,19% 0,94% 4,92%																	
Rural 6,08% 4,36% 4,26% 2,65% 2,32% 4,44% 2,16% 4,10% 6,15% 3,83% 5,75% 7,12% 6,46% 6,20% 6,60% Serviço Público 3,75% 0,96% 0,20% 5,18% 1,53% 3,56% 0,39% 5,06% 6,52% 1,23% 4,85% 5,33% 1,19% 0,94% 4,92%	М9																
Serviço Público 3,75% 0,96% 0,20% 5,18% 1,53% 3,56% 0,39% 5,06% 6,52% 1,23% 4,85% 5,33% 1,19% 0,94% 4,92%																	
		Consumo Próprio	18,49%	7,92%	19,07%	12,69%	8,35%	2,13%	0,99%	6,71%	8,19%	11,21%	4,75%	1,20%	0,82%	8,58%	6,20%

Tabela B.2: MAPE encontrados nas previsões de Faturamento para os Microclimas de Municípios.