

# INVENTÁRIO DE MÁQUINAS-FERRAMENTA DAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVIÇO DE USINAGEM DO ESTADO DO PARANÁ

M. A. Silva, D. D. da Costa

Departamento de Engenharia Mecânica, DEMEC, Universidade Federal do Paraná,  
Centro Politécnico, Bloco 5, Curitiba PR, CEP: 81531-990.

**Palavras chaves: usinagem, máquinas-ferramenta**

## RESUMO

O Estado do Paraná vem passando por grandes mudanças nos últimos 04 anos na sua economia devido, em parte, à instalação de empresas multinacionais do setor automotivo, deixando assim de ser um Estado exclusivamente voltado para a agroindústria. Com a chegada destas novas empresas, o Paraná passou a almejar a instalação de um polo automotivo completo no Estado, incluindo o fornecimento de serviços pelas empresas locais. Entretanto, as empresas multinacionais já possuíam fornecedores em outros locais, e, atualmente, estão comprando grande parte de seus insumos de fornecedores externos ao Paraná Ribeiro J. L. G (2001).

Este trabalho é parte de uma pesquisa maior realizada por da Costa(1999), a qual compreende a análise periódica da competitividade do setor de usinagem no Estado do Paraná. Neste o objetivo restringe-se a apresentar informações sobre o inventário de máquinas das empresas do referido setor.

Foram feitas visitas às empresas prestadoras de serviços de usinagem, totalizando 48 empresas que representam 50% das empresas desse ramo no Paraná. Foi realizada uma coleta de dados gerais das mesmas, sendo que neste trabalho serão apresentados somente dados relativos ao inventário de máquinas. Para caracterizar as máquinas, foram coletadas as seguintes informações: tipo de máquina; quantidade, modelo; ano de fabricação; país de origem e comando numérico utilizado.

Desenvolveu-se um programa computacional para análise e geração de estatísticas sobre os dados coletados. Esse programa foi desenvolvido em MS Visual Basic e que faz uso da tecnologia *Structured Query Language* (SQL).

Quanto ao tipo de máquinas, verificou-se conforme a figura 1, que o Estado ainda possui muitas máquinas convencionais e poucas máquinas com comando numérico fato este que evidencia uma carência de tecnologia.

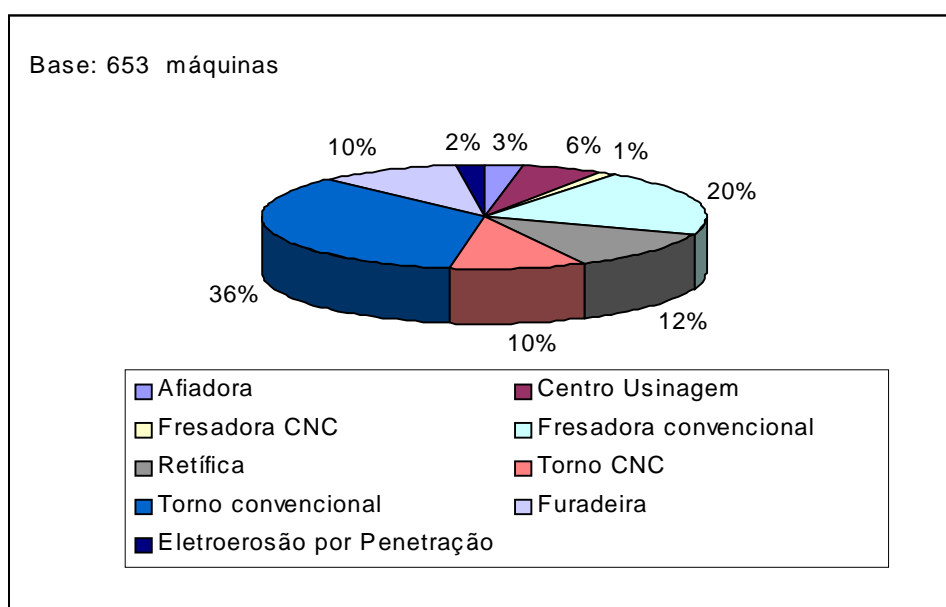


Figura 1 – Tipos de máquinas

Já no tópico relacionado com a idade das máquinas, ver figura 2, observa-se que maioria das máquinas está compreendida entre 1995 e 2001, ou seja, o setor investiu mais nos últimos anos, possivelmente influenciado pela implantação do polo automotivo no Estado.

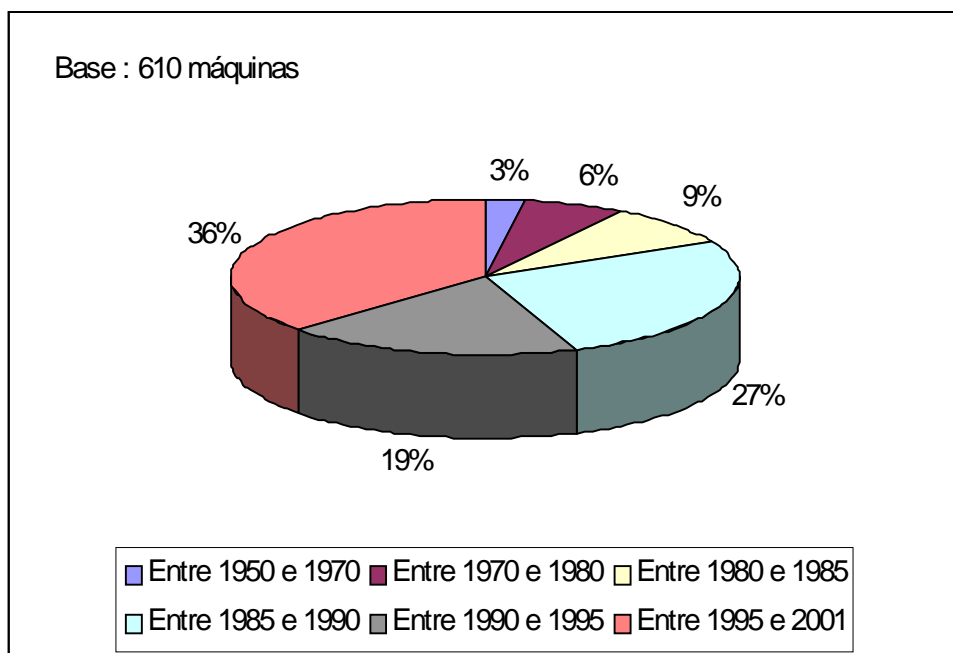


Figura 2 – Idade das máquinas

Outro aspecto relevante foi a diferença observada quanto à procedência das máquinas. Verificou-se, ver figura 3, que a quantidade de máquinas de origem nacional é bem superior às importadas.

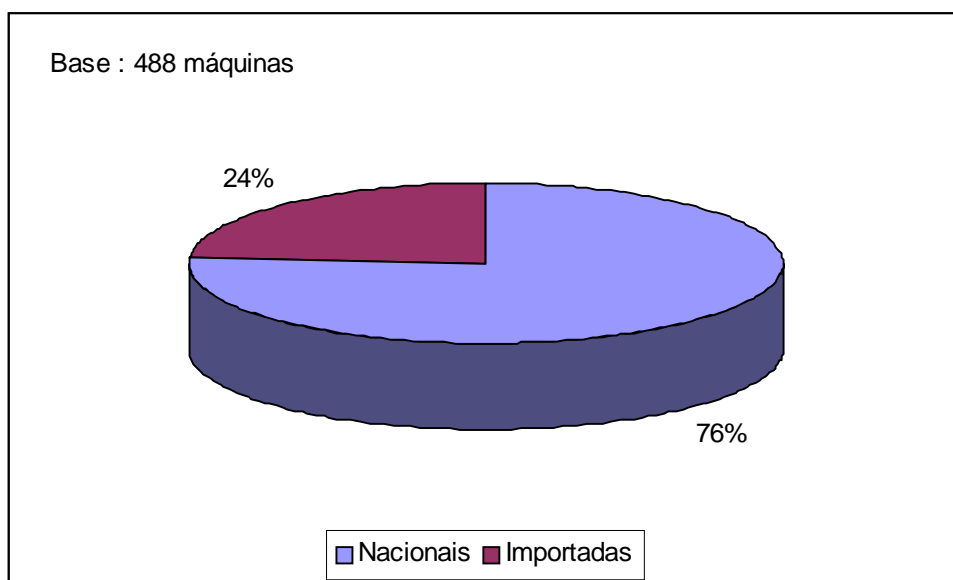


Figura 3 – Origem das máquinas

O comando numérico fornecido pela empresa Romi (MACH versões 5 a 9) está presente na maioria das máquinas equipadas com tecnologia CNC. A participação dos principais fabricantes de comando numérico nas máquinas do setor pode ser vista na figura 4.

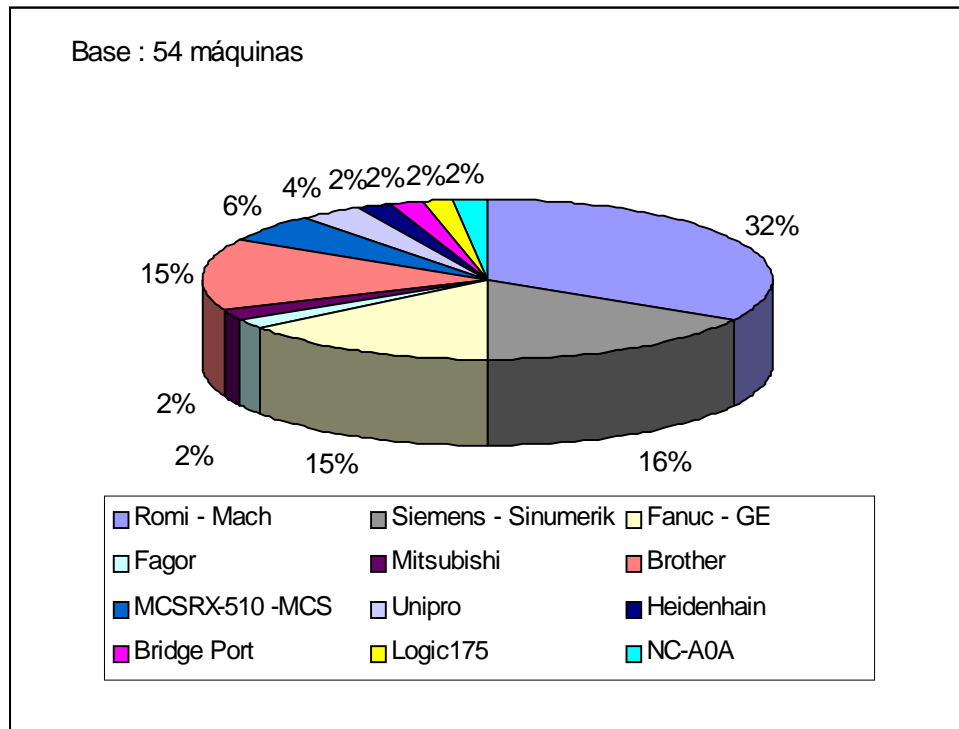


Figura 4 – Nome do Comando CNC

Com a relação a outras tecnologias, observou-se que apenas uma empresa utiliza sistema DNC (*Direct Numerical Control*) e somente duas empresas empregam a tecnologia CAM. (*computer aided manufacturing*).

A partir destas informações pode-se afirmar que o setor de usinagem do Estado do Paraná ainda é carente no quesito tecnologia empregada. Isto é decorrente dos baixos valores investidos nos últimos anos, o que concorda com os resultados apontados por Gonçalves J. R.(2001) e da Costa(1999).

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gonçalves, J. R. Quantas são e onde estão as máquinas-ferramenta no Brasil – 2001 – Revista Máquinas e Metais nº431, pp22-49  
 Da Costa,D.D. Análise da Competitividade do setor de usinagem no estado do Paraná – 2001 - Revista Máquinas e Metais nº426, pp132-139