

DESENVOLVIMENTO DE UMA VERSÃO PARA O SOFTWARE FEM2000 BASEADA EM SOFTWARE LIVRE

Autor: Elizandro Garcia Roos¹

Orientador: Prof. Luís Alberto Pereira²

Escola de Engenharia – Departamento de Engenharia Elétrica - UFRGS

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O fem2000 é um sistema para análise de campos eletromagnéticos em duas dimensões que utiliza o método de elementos finitos. A versão antiga roda somente em Windows e foi implementada com recursos proprietários da Microsoft. Essa limitação motivou a criação de uma versão que pudesse ser utilizada também em ambientes Linux. Além disso, propõe-se incluir novas funcionalidades e corrigir falhas do antigo sistema.

2 LIMITAÇÕES DO SISTEMA ATUAL

- Uso de bibliotecas proprietárias (Microsoft MFC)
- Compilador proprietário (MS Visual Studio)
- Biblioteca gráfica do Windows (2D)
- Desempenho gráfico insatisfatório
- Código não portátil (exclusivo para Windows)

3 CARACTERÍSTICAS DO NOVO SISTEMA

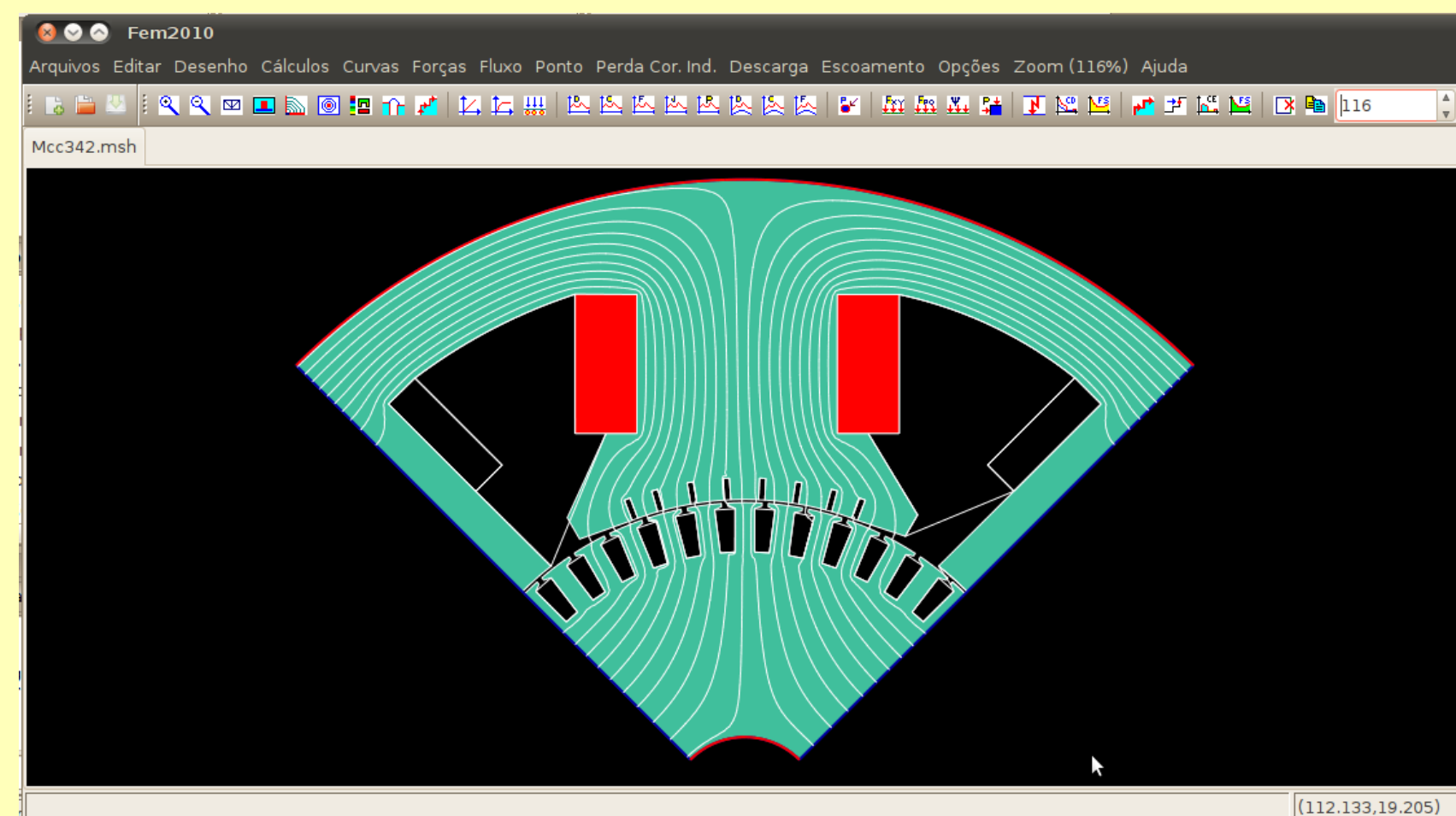
- Código multiplataforma (Windows e Linux)
- Independente de compilador
- Biblioteca OpenGL (livre)
- Gráficos aperfeiçoados (*antialiasing*)
- Rapidez no traçado gráfico
- Interface com recursos adicionais (histórico de comandos (desfazer / refazer))
- Janela de mensagens

4 FERRAMENTAS UTILIZADAS

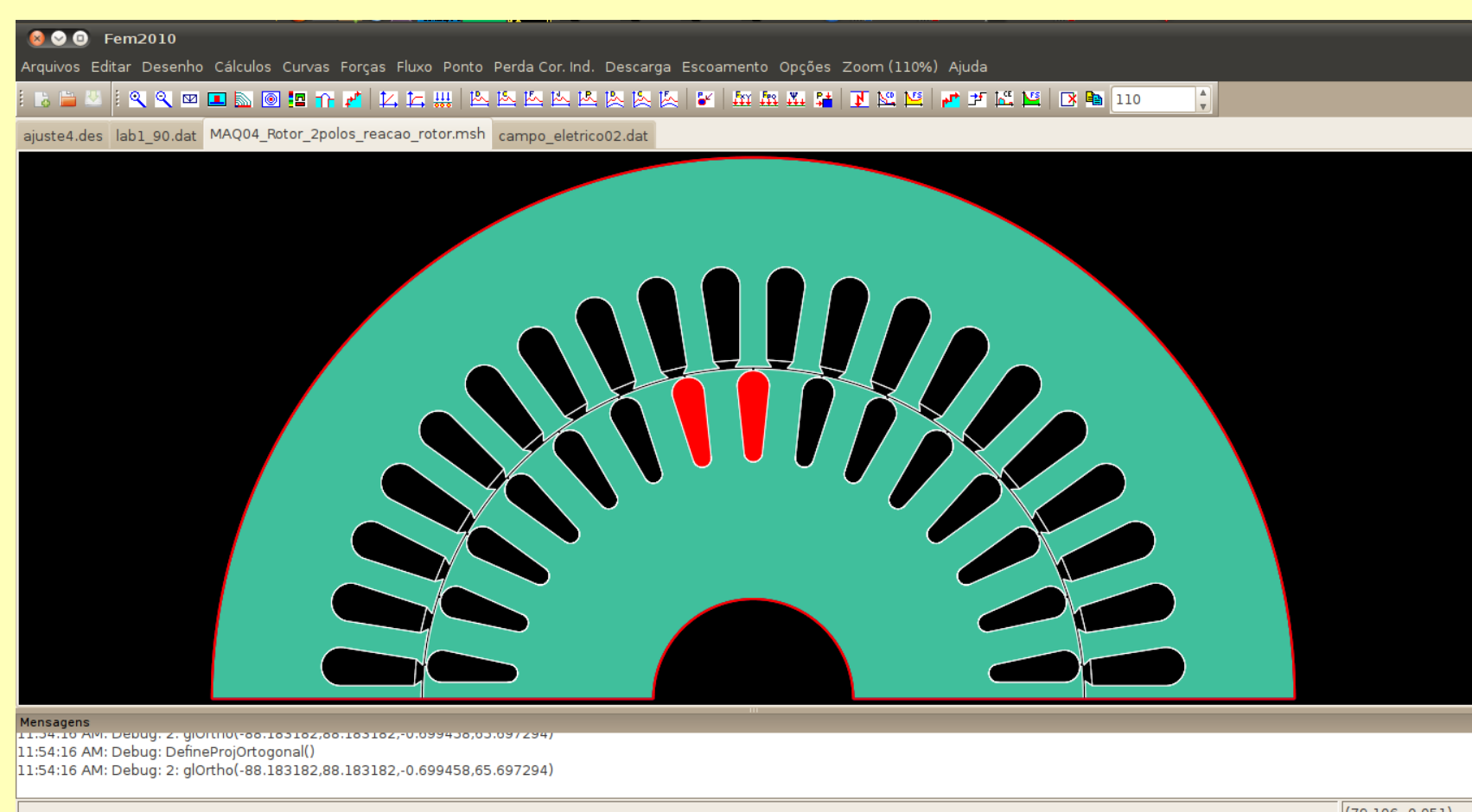
- Biblioteca C++ livre wxWidgets
- Biblioteca gráfica OpenGL (2D / 3D)
- IDE: CodeBlocks, Netbeans, Visual Studio, etc
- Compilador livre GNU-GCC

5 RESULTADOS E CONCLUSÕES

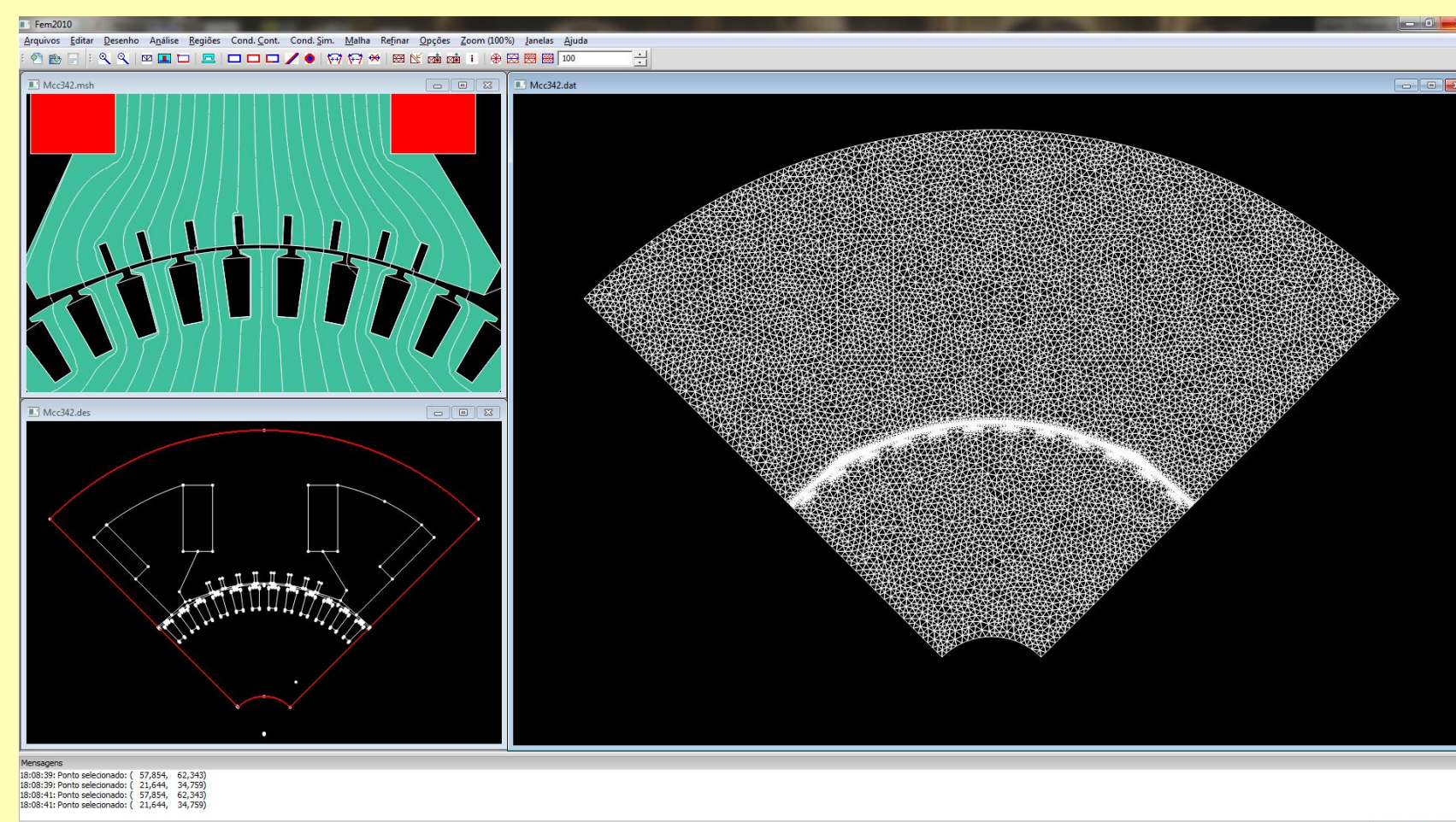
- ✓ Concluída maior parte do desenvolvimento
- ✓ Novo sistema roda em Windows e Linux
- ✓ Resultados numéricos robustos em ambas plataformas
- ✓ Interface padronizada e aperfeiçoada (zoom e histórico)
- ✓ Facilidade de portar para outras plataformas
- Desenvolvimento do sistema mostrou-se mais complexo que o previsto inicialmente
- Algumas funcionalidades do sistema não puderam ser implementadas no tempo previsto (suporte a impressão e nova documentação)



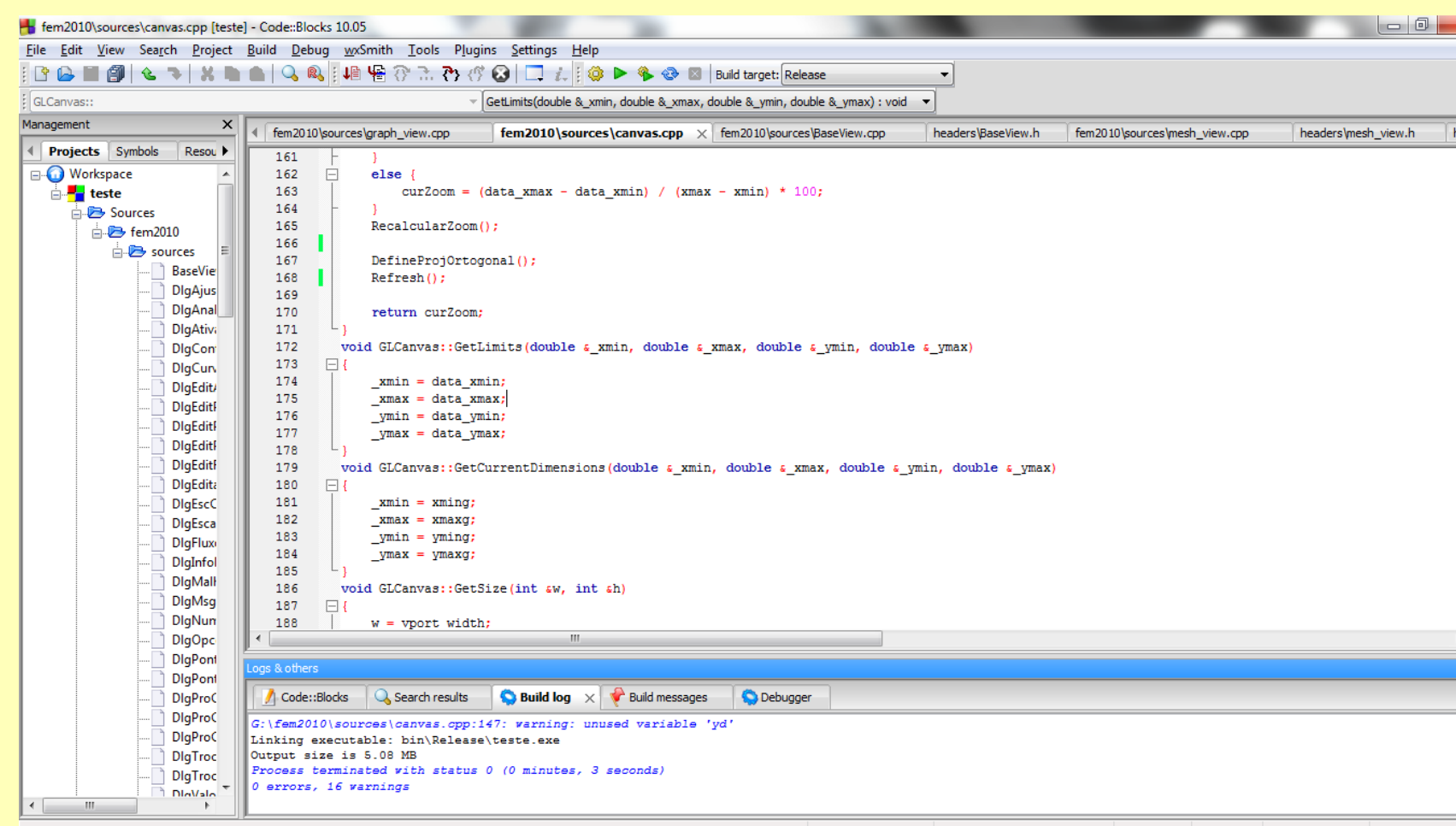
Traçado de linhas equipotenciais de campo magnético – Versão Linux



Edição de regiões – Versão Linux



Múltiplas janelas (MDI em ambiente Windows)



CodeBlocks - Interface integrada de desenvolvimento

Páginas de interesse:

<http://www.opengl.org>
<http://www.wxwidgets.org>
<http://www.codeblocks.org>
<http://www.mingw.org>