

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Instituto de Medicina Social
Departamento de Epidemiologia



*Epi-R: uma interface gráfica orientada
à análise de dados epidemiológicos em R*

Washington Junger Antonio Ponce de Leon Elizabeth Maciel
Reinaldo Marques Walter Ramalho Leonardo Costa

Laboratório de Estatística Aplicada com
ênfase em dados dependentes - LEADD

VII Congresso Brasileiro de Epidemiologia

Porto Alegre, 23 de setembro de 2008

Motivação



- Grande quantidade de dados provenientes dos sistemas de informação em saúde: SIM, SINASC, SINAN, SIH, SIAB etc
 - Grandes cadastros nacionais oriundos do IBGE e IPEA
 - Crescente demanda por informação
 - Investimento em capacitação de técnicos das secretarias de saúde no nível local
 - Demanda de ferramentas de apoio à decisão
-

O que é o Epi-R?



- É uma interface gráfica para a análise de dados epidemiológicos no R
 - Orientada para a análise de situação de saúde
 - Iniciativa da SVS/MS
 - Junto com o Tabwin formar uma plataforma sólida para a análise da situação de saúdes
 - Uso de soluções *open source*
-

Por quê?



- Necessidade de método mais sofisticados de análise, e.g. análise de séries temporais
 - Alto custo dos aplicativos proprietários
 - Idioma inglês dos aplicativos é uma limitação
 - Parte de um conjunto de iniciativas que inclui ferramentas para análise de dados espaciais
 - Afim com o movimento pró *software* livre
 - O R não possui uma interface amigável
-

Interface



- O R
 - Não há interesse por parte *R Core Team* no desenvolvimento de uma interface amigável
 - Intimida vários usuários potenciais
 - Há algumas iniciativas:
 - Uso geral (Rcmdr, PMG, Brodgar)
 - Limitadas (Rcmdr, SciViews, PMG, Tabwin+R)
 - Difícil instalação (JGR, SciViews)
 - Específicas (rattle)
 - Comerciais (Brodgar)
-

Implementação



- Uma biblioteca para o R
 - Janelas desenvolvidas em GTK/Glade e a interface com o R por meio da biblioteca RGtk2
 - Necessidade do ambiente de execução GTK
 - Instalação automatizada
 - Uso de bibliotecas existentes e novas funções
 - Biblioteca de funções e interface implementadas separadamente
 - API para extensões (*plug in*)
 - Lixeira para objetos excluídos
-

Organização



- Gerenciamento de dados
 - ❑ Importação de dados de arquivos
 - ❑ Obtenção de dados via conexão ODBC/SQL
 - ❑ Operações com variáveis
 - ❑ Seleção de observações
 - Análises
 - ❑ Descrição
 - ❑ Modelos
 - ❑ Testes de hipóteses
 - ❑ Confiabilidade
 - ❑ Amostragem
-

Organização



- Gráficos
 - Epidemiologia
 - Ajuste de taxas
 - Diagrama de controle
 - Caso-controle
 - Coorte
 - Transversal
 - etc
 - Gerenciamento de extensões
 - Documentação
-

Ajuda



- Documentação das funções integrada ao sistema de ajuda do R
 - Documentação global da interface em HTML
 - Documentação específica de cada janela acessível a partir da própria janela
 - Manual impresso com tutoriais
 - Documentação *on-line* na internet
 - Fórum de discussão na internet
-

Um pequeno *tour*



The screenshot shows the Epi-R software interface. The window title is "Epi-R". The menu bar includes: Arquivo, Edição, Dados, Análises, Gráficos, Epidemiologia, Extensões, Utilitários, Ajuda. The toolbar contains icons for: Abrir dados, Salvar dados, Importar dados, Copiar, Colar, Atualizar, Limpar saída, Ajuda, Sair.

The main area is divided into two panes. The left pane is titled "Histórico" and shows a list of commands: "importar.dados('E:/Washingt/Documents...". The right pane is titled "Saída de resultados" and displays the following text:

```
Bem vindo, administrador 1@COMPUTADOR, ao EpiR versão 1.4.0 em 2008-09-22
> importar.dados ("E:/Washingt/Documents/Programacao/programs/r/aihrio8.csv
```

Below the panes is a table of objects:

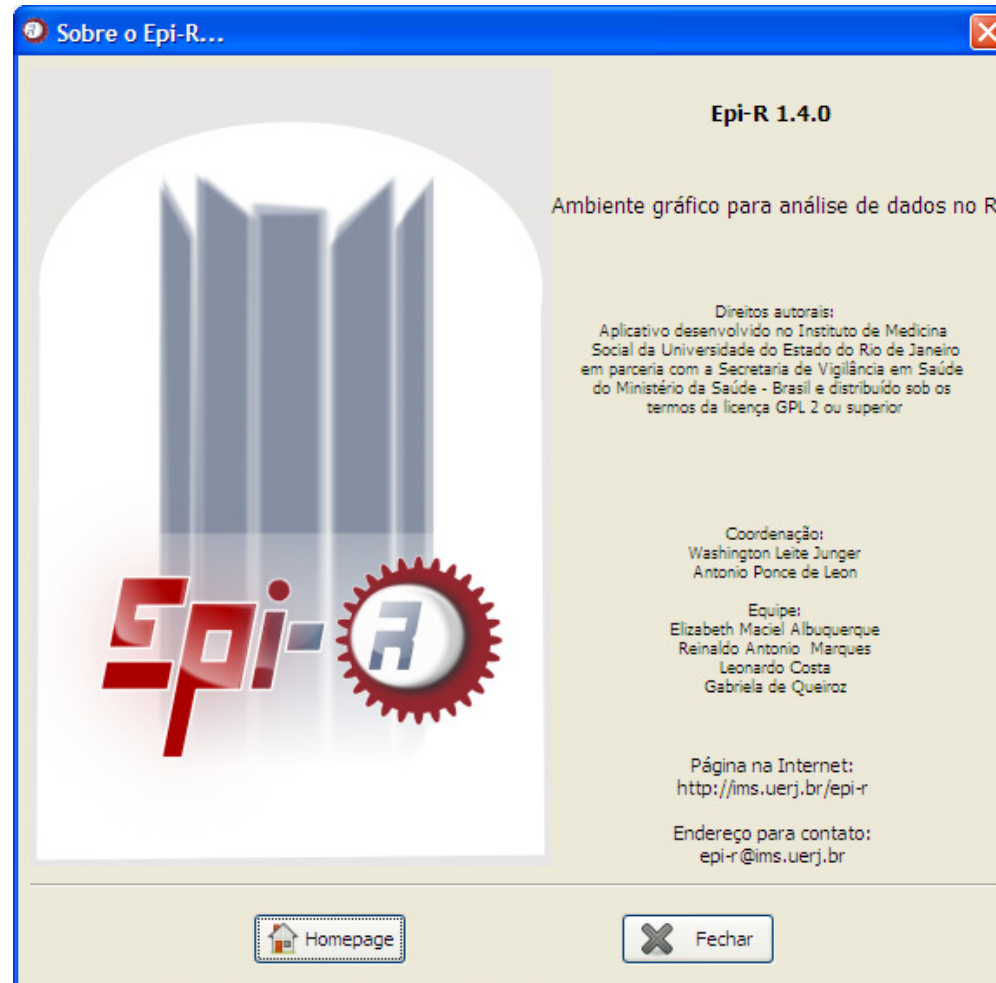
Nome	Classe	DimensÃo	Tamanh
aihrio8	data.frame	730x95	466 Kby

Below the table is a table of variables:

Pos	Nome	Tipo
1	Dt	factor
2	TEMPO	integer
3	ITRESP65	integer
4	ITCIRC65	integer
5	ITDPOC65	integer
6	ITPNM65	integer
7	ITAVC65	integer

At the bottom of the window is a command prompt area titled "Entrada de comando" with an "Executar" button. The status bar at the bottom left shows "Epi-R versão 1.4.0".

Um pequeno *tour*



Um pequeno *tour*



Gráfico de Controle

Banco de dados: banco Data: datas

Variável: DOENCA_T0 Periodicidade: mes

Método

Simples
 Somas cumulativas

Opções de controle

Limites para o nível endêmico: 1.96 desvios-padrão

Intervalo de decisão (H): 5

Valores esperados para incidências sob controle:

Incidência média:

Desvio-padrão:

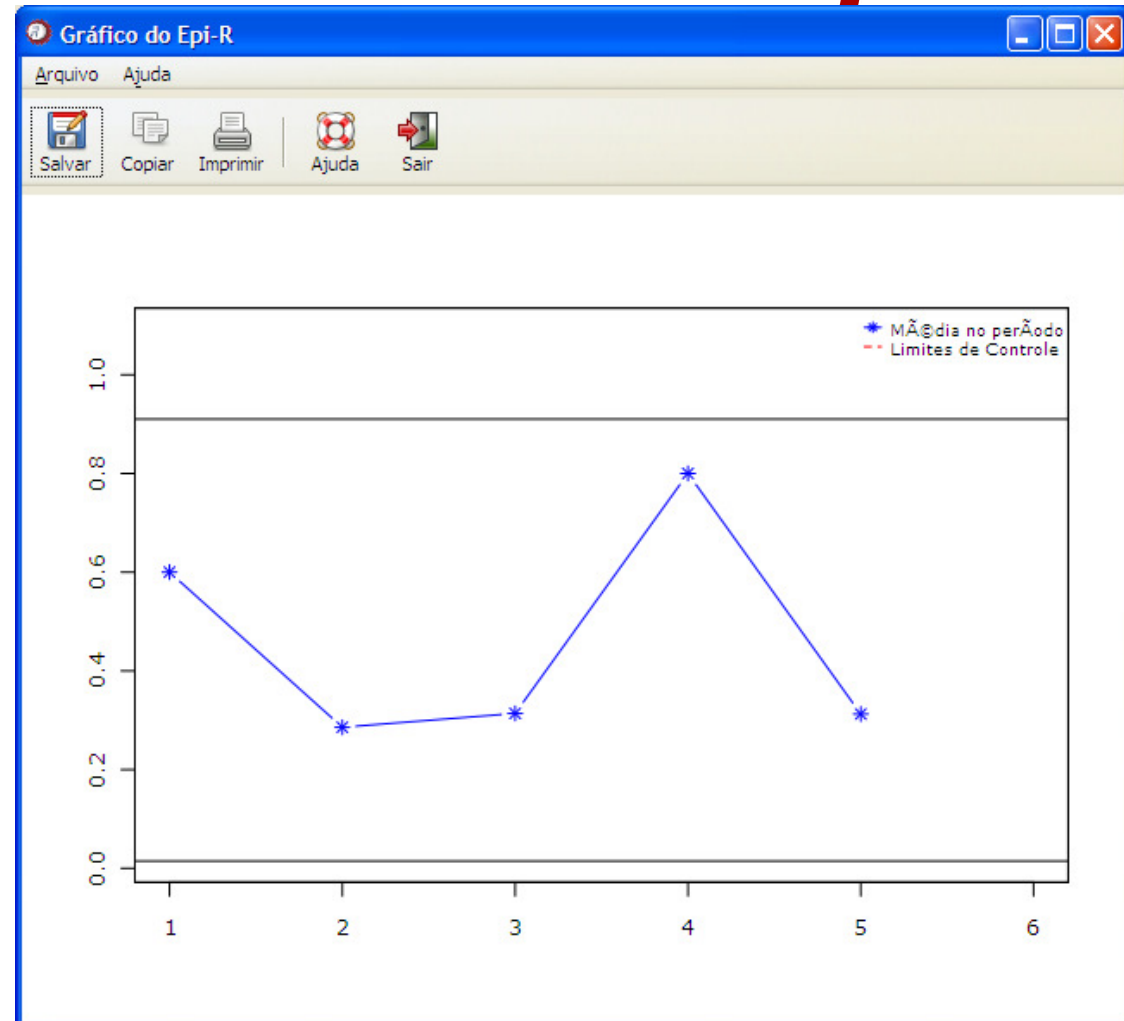
Opções do gráfico

Titulos

Linha: Espessura: 1 Cor da linha:

Manter esta janela aberta para outra operação

Ajuda Cancelar Executar



Equipe



■ IMS/UERJ

Washington Junger
Antonio Ponce de Leon
Elizabeth Maciel
Leonardo Costa
Reinaldo Marques
Gabriela de Queiroz

■ SVS/MS

Fátima Marinho
Walter Ramalho

Contato

Internet

<http://www.ims.uerj.br/epi-r>

E-mail

epi-r@ims.uerj.br

wjunger@ims.uerj.br

