



Panorama geral sobre a linguagem R

Nicholas A. C. Marino

nac.marino@gmail.com

github.com/nacmarino/introducaoR

O que é o R?

- É uma linguagem de programação, como muitas outras existentes;
- Por ser uma língua:
 - a) possui regras próprias para leitura, escrita e interpretação;
 - b) quanto mais você usa, mas fluente você fica.
- Importante: R é uma linguagem, não um programa.



Como surgiu o R?

- Criado por Ross Ihaka e Robert Gentleman, na Universidade de Auckland (Nova Zelândia), por volta de 1991;
- Grande parte de seu funcionamento é baseado na linguagem de programação S (atualmente S-Plus), criada por John Chambers (Bell Laboratories) em 1976 – o R seria um “dialeto” da linguagem S;
- As tarefas são executadas com base na própria linguagem R, mas também em outras linguagens dentro do ambiente (por exemplo, C, C++ e Fortran): maior rapidez no processamento.

Algumas características da linguagem R

- A linguagem R está sob a GNU General Public License (GPL-2 e GPL-3):
 - a) Grátis;
 - b) Liberdade de uso do código;
 - c) Liberdade para estudar o código (código aberto);
 - d) Liberdade para compartilhar o código;
 - e) Liberdade para modificar o código;
- Citando o R: *citation()*.

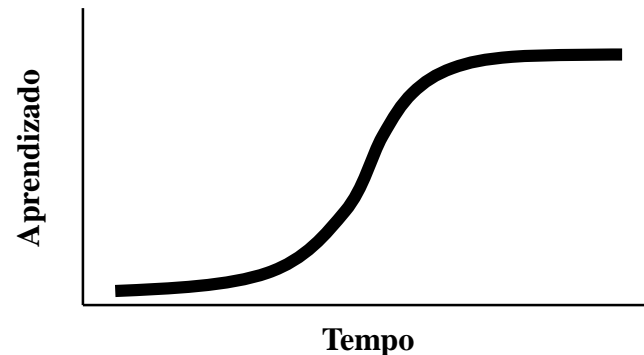


Algumas características da linguagem R

- Atualizações frequentes do código fonte e versões (v 3.4.0, You Stupid Darkness);
- Roda em qualquer sistema operacional (Mac OS, Windows, Linux,...);
- Algumas funções básicas incluídas diretamente no ambiente, e muitas outras disponíveis através do *download* de pacotes específicos: CRAN, Bioconductor e GitHub;

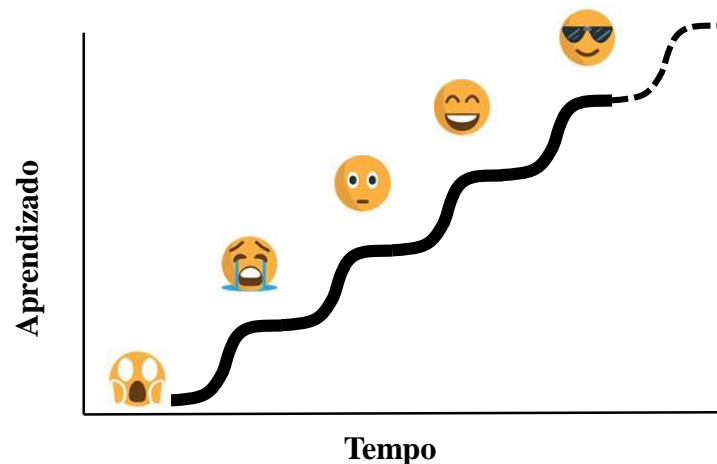
Algumas desvantagens da linguagem R

- Você precisa aprender a ler para entender o que o R te diz: fato especialmente marcante quando você recebe mensagens de erro;
- A maldição da tecnologia: *automatizar processos é importante, mas tão importante quanto é saber valorizar o seu tempo*;
- Curva de aprendizado.



Algumas vantagens da linguagem R

- Curva de aprendizado – de utilizador à programador;
- DRY (Don't Repeat Yourself): não se repita, deixe que o computador o faça!
- Flexibilidade em criar suas próprias formas de analisar dados e reproduzir uma análise que você acabou de ler em um trabalho.

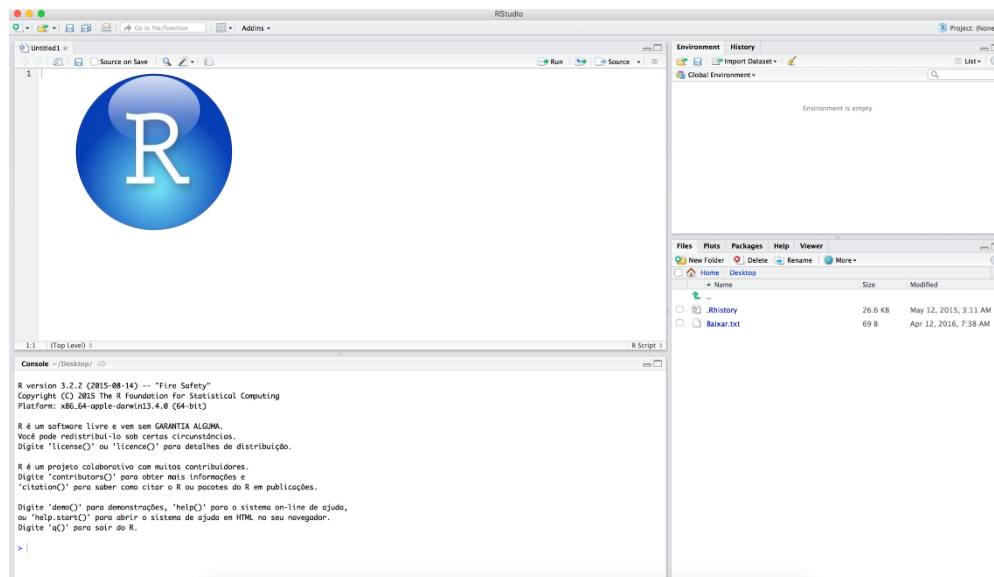
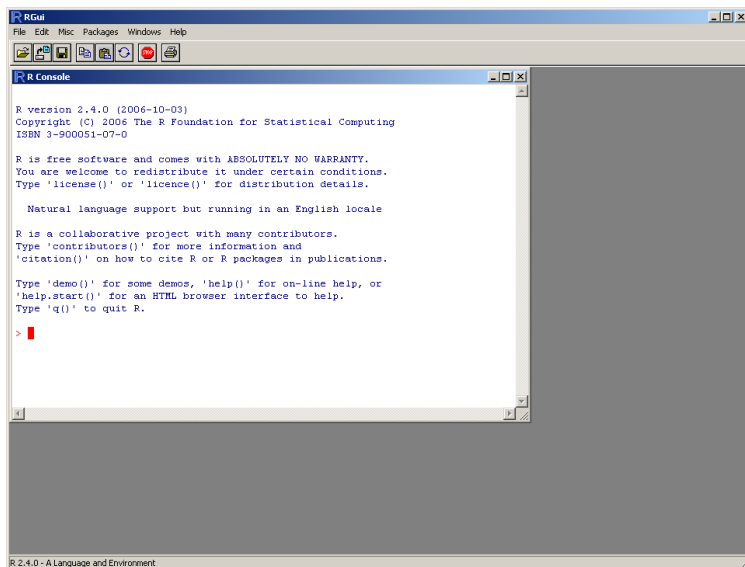


O que podemos fazer em R?

- Calculadora;
- Análises estatísticas;
- Criação de gráficos e figuras;
- Criação de aplicativos e sites;
- *Web scrapping*;
- Redação de textos;
- Criação e manutenção de bases de dados;
- e muito, muito mais...

Interface gráfica (GUI)

- Oferecem uma série de facilidades e comodidades ao usuário, além de facilitar a organização do trabalho – alguns deles podem ser pagos;
- Importante: são ‘plataformas’ para utilizar a linguagem R; você não faz suas análises neles!

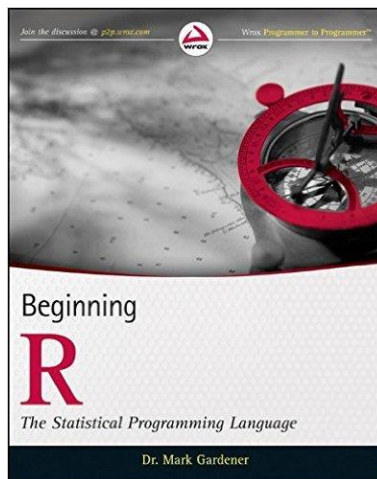
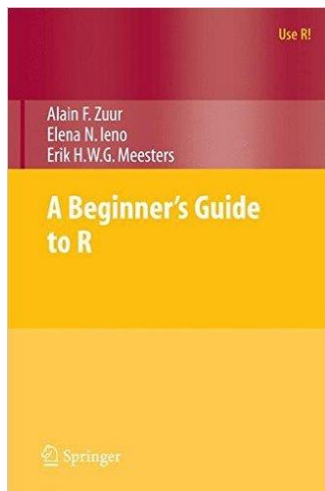


Buscando ajuda por aí

- Listas de e-mail para o R:
 - 1) R-help (Eng): r-help-request@R-project.org; r-help@R-project.org
 - 2) R-sig-ecology (Eng): <https://stat.ethz.ch/mailman/listinfo/r-sig-ecology>
 - 3) R-Ecologia (PT-BR): r-ecologia@googlegroups.com
- O Google vai ser **sempre** a sua melhor fonte para sanar dúvidas e responder perguntas.
 - ✓ Use as palavras certas em sua busca;
 - ✓ Faça perguntas claras ao Google (ou às pessoas);
 - ✓ Seja educado ao perguntar;
 - ✓ Antes de perguntar, tente buscar informações na documentação do R, pacotes ou funções.

Onde mais posso aprender R?

- Existem diversos livros e apostilas disponíveis para download;
- Cursos online – pagos (Bocaina e DataCamp) e não-pagos (Coursera);
- Cursos em outras universidades (por exemplo, UFG);
- O Google também pode ser uma fonte.



coursera



Mantendo-se atualizado

- Conversar com amigos;
 - Grupos de estudo;
 - Atualize o R sempre que possível, bem como os pacotes que você usa e o próprio RStudio.
 - Novos pacotes são lançados diariamente.
- ✓ <https://cran.r-project.org/web/packages/>

Mantendo-se atualizado

- “Que pacotes eu preciso?” – descubra você mesmo! O CRAN possui uma lista de ‘áreas do conhecimento’ e os pacotes mais utilizados para aquela área ou determinado objetivo.
 - ✓ <https://cran.r-project.org/web/views/>
- Você também pode acompanhar as atualizações diretamente em sites e blogs especializados.
 - ✓ <https://www.r-project.org>
 - ✓ <https://blog.rstudio.org>
 - ✓ <http://www.r-bloggers.com>