



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE
COMPUTAÇÃO

IA369Z - REPRODUTIBILITY IN COMPUTATIONAL
RESEARCH

Best Practices for Reproducible Research

PROFA.: LETICIA RITTNER

CARLOS RONY RECALDE VITONERA, RA:229973

CAMPINAS,SP - 1S/2019

POR ONDE COMEÇAR ?

Distintas saudações...

Si has llegado hasta aquí es porque igual que yo, tú también estás interesado y te encuentras aprendiendo un poco más sobre el campo de la reproducibilidad dentro de la investigación. En este diario de buenas prácticas mi objetivo es compartir contigo mi experiencia a lo largo de reproducir mi artículo, proporcionandote consejos que te puedan llegar a ser útiles para que al final consigas reproducir tu propio artículo.

Para começar, devemos ser seletivos ao escolher um artigo para torná-lo reproduzível. Nesta disciplina, chegamos à conclusão unânime de que não há uma maneira correta de reproduzir, apenas tentamos seguir certas regras que nos aproximam do objetivo final.

A ciência busca resultados de experimentos reproduzíveis, as investigações avançam muito mais rápido quando é possível verificar e disponibilizar os resultados dos demais e assim evitar gastar tempo seguindo outros caminhos que no final não são muito úteis. Na prática, nem todos os artigos se tornam reproduzíveis, por isso desde o início selecionamos 5 elementos importantes para trabalhar na reprodutibilidade.

1.Dados

Van a ver muchas ocasiones en las cuales no se pueda tener acceso a información de forma pública, es por eso que deben ser cuidadosos eligiendo el artículo que planean reproducir.

Dicas:

1. Faça uso de repositórios online como o Github ou o Bitbucket.
2. Se possível, escolha dados que possam ser corroborados como verdadeiros.
3. Verifique se os dados estão completos e apenas uma parte está disponível.
4. Entenda os tipos de dados disponíveis.
5. Classifique os tipos de dados.

Links de interesse:

<https://github.com>

<https://desktop.github.com/>

2. Código

Outro ponto importante sem dúvida é o código, é bem conhecido os problemas que o uso do código de outra pessoa pode trazer, para isso compartilho algumas dicas para evitá-los.

Consejos:

1. Use ferramentas de controle de versão.
2. Use a mesma versão em que o código foi escrito.
3. Faça uso de repositórios para armazenar o código.
4. Tente escrever seu código com comentários e atribuir nomes relacionados para facilitar o entendimento.
5. É bom criar um arquivo README que forneça informações importantes para outras pessoas.

3. Documentação

No semestre analisamos diferentes ferramentas que podem ser usadas na reprodutibilidade, como sugestão de que todos nós interagimos com o Jupyter Notebook, que é uma ferramenta de Literate Computing que permite a combinação de texto e código executados em tempo real.

Dicas no Jupyter:

1. É mais fácil iniciar o Jupyter a partir do terminal.
2. É melhor criar vários cadernos para cada parte importante do trabalho e, no final, colocá-los juntos.
3. Preste atenção aos nomes atribuídos a cada caderno criado para manter o pedido.
4. Use bibliotecas que podem ser úteis para o seu projeto e simplificar o trabalho.
5. Seja organizado.

4. Ambiente

Um dos principais problemas ao tentar reproduzir um trabalho foi a mudança de versões, as novas versões que saem nem sempre são compatíveis com versões antigas, e é o caso, por exemplo, ao tentar reproduzir um trabalho feito há dois anos com uma nova versão dos programas utilizados, não atingem mais os resultados esperados, ou no pior dos casos, não há suporte para a versão em que o trabalho foi trabalhado. Para o qual eu ofereço o seguinte conselho.

Dicas

1. Agrupe todas as dependências necessárias para facilitar o trabalho de reprodução.
2. Onde for possível, trabalhe em mais de um ambiente (windows,linux,mac os).
3. Disponibilize o trabalho em um contêiner ou em uma máquina virtual.
4. Tenha um arquivo README indicando informações importantes.
5. Crie um mini tutorial com todos os passos sem esquecer de nenhum.

Links

<https://www.docker.com/>

<https://www.virtualbox.org/>

5. Workflow

Este último elemento pode não ser considerado, no entanto, é uma grande ajuda para entender o funcionamento do trabalho de outra pessoa. Aqui, de uma maneira gráfica, o processo que é seguido através da reprodução de um trabalho é explicado. A ideia é poder oferecer um mapa de todo o trabalho para que outra pessoa possa ser guiada e alcançar o resultado esperado.

Dicas

1. Tenha ideias claras sobre como o seu trabalho funciona.
2. Seja coerente em cada passo.
3. Use ferramentas de desenho.
4. Seja claro e criativo
5. Inclua apenas os pontos importantes, não o código.

Links

<https://www.docker.com/>

<https://www.virtualbox.org/>