

TÍTULO

José Osmar Alves Filho

Orientador: Alexandre Rosa Franco, Ph.D.

Resumo

Use esse arquivo para escrever o seu projeto, sem alterar o estilo proposto. O texto do Resumo deverá ser escrito na fonte Times New Roman, tamanho 12 e Itálico. Use espaçamento 1,5 entre linhas.

1 Introdução

Introduza aqui o tema do seu projeto. Em mais detalhes, contextualize a sua proposta, introduza o problema, realize uma breve revisão do estado-da-arte e finalize esta seção propondo sua solução. As citações de autores devem ser apresentadas no texto na forma (Sobrenome do Autor, ano), por ordem alfabética. Para exemplos, veja a seção “Referências” abaixo. O texto das próximas seções deverá ser escrito na fonte Times New Roman, tamanho 11. Use espaçamento 1,5 entre linhas. Este documento deve conter no máximo 15 páginas. A Tabela I mostra como devem ser formatadas as tabelas que eventualmente aparecerão no texto.

A Figura 1 mostra como devem ser formatadas as figuras que eventualmente aparecerão no texto.

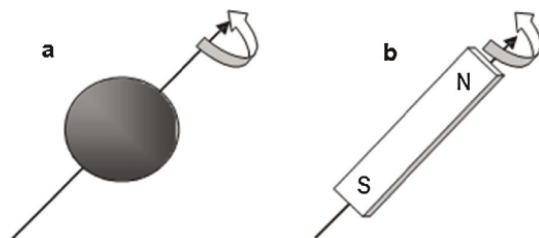


Figura 1: Spin nuclear: O giro do núcleo ou *spin* (a) induz um campo magnético, comportando-se como um ímã (b). N e S representam o norte e o sul. A direção das setas representam a direção do campo magnético. Fonte: (Grover et al., 2015)

2 Fundamentos Teóricos

Descreva aqui os principais conceitos e requisitos necessários para o desenvolvimento deste trabalho de mestrado.

2.1 Exemplo Subseção

Para a melhor compreensão do funcionamento da aquisição de imagens por tensor de difusão (DTI) e a interpretação das sua medida de anisotropia fracionada (FA) é importante entender que a técnica de aquisição de imagens ponderadas por difusão (do inglês: *Diffusion-weighted imaging* ou DWI) cujo modelo serve de base para fundamentar tanto as imagens por DTI quanto a técnica de fMRI.

2.1.1 Diffusion Imaging

O fenômeno da difusão molecular é abordado no trabalho realizado por Einstein, em 1905, que o explica com base no movimento randômico translacional das moléculas, que é resultante da sua energia termal (Einstein, 1905).

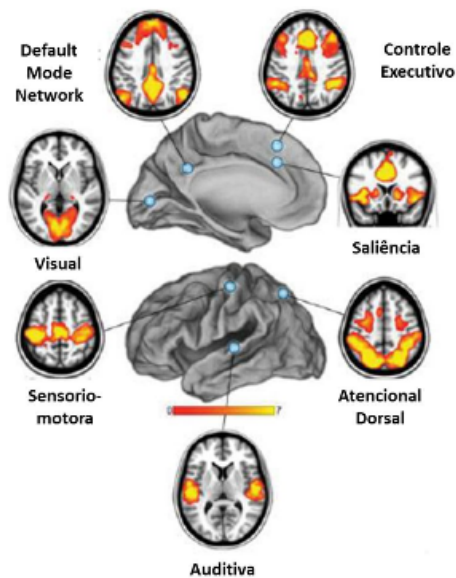
2.2 Anisotropia Fracionada (FA)

A anisotropia Fracionada (FA) é uma medida adimensional do grau de “direcionalidade” da difusão intravoxel, ou seja, FA mede a “magnitude” da matriz de difusão, calculada por (Pierpaoli and Basser, 1996):

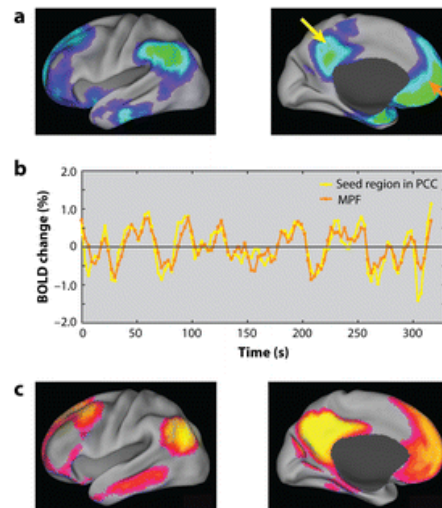
$$FA = \frac{\sqrt{3}\sqrt{(\lambda_1 - \lambda_2)^2 + (\lambda_2 - \lambda_3)^2 + (\lambda_3 - \lambda_1)^2}}{\sqrt{2}\sqrt{\lambda_1^2 + \lambda_2^2 + \lambda_3^2}} \quad (1)$$

2.3 Atividades intrínsecas

Biswal et al. (Biswal et al., 1995) foram os primeiros a detectar, a nível de fMRI, que o “ruído” espontâneo do sinal BOLD exibiu um padrão de coerência espacial nas regiões sensório-motoras no córtex cerebral (Figura 2a).



(a) Principais redes de conectividade funcional em estado de repouso. Adaptado de Raichle, 2011.



(b) Visão da DMN na perspectiva de diminuição de atividade durante a performance de uma tarefa (a) e a conectividade funcional em estado de repouso (b e c). Adaptado de Raichle, 2015.

Figura 2: Representações da DMN.

3 Objetivos

Descreva aqui o objetivo central deste trabalho e detalhe o mesmo a partir de uma relação de objetivos específicos a serem alcançados.

Exemplo de itemize:

- Objetivo 1;
- Objetivo 2;
- Objetivo 3.

Exemplo de itemize sem espaçamento:

- Bullet 1
- Bullet 2
- Bullet 3

É importante salientar que cada objetivo específico deve ser seguido pela descrição da metodologia que será empregada para a sua realização.

4 Proposta

Descreva aqui a proposta deste trabalho de mestrado. Entende-se por proposta o detalhamento do que será desenvolvimento durante o mestrado para garantir que o objetivo central deste trabalho seja alcançado.

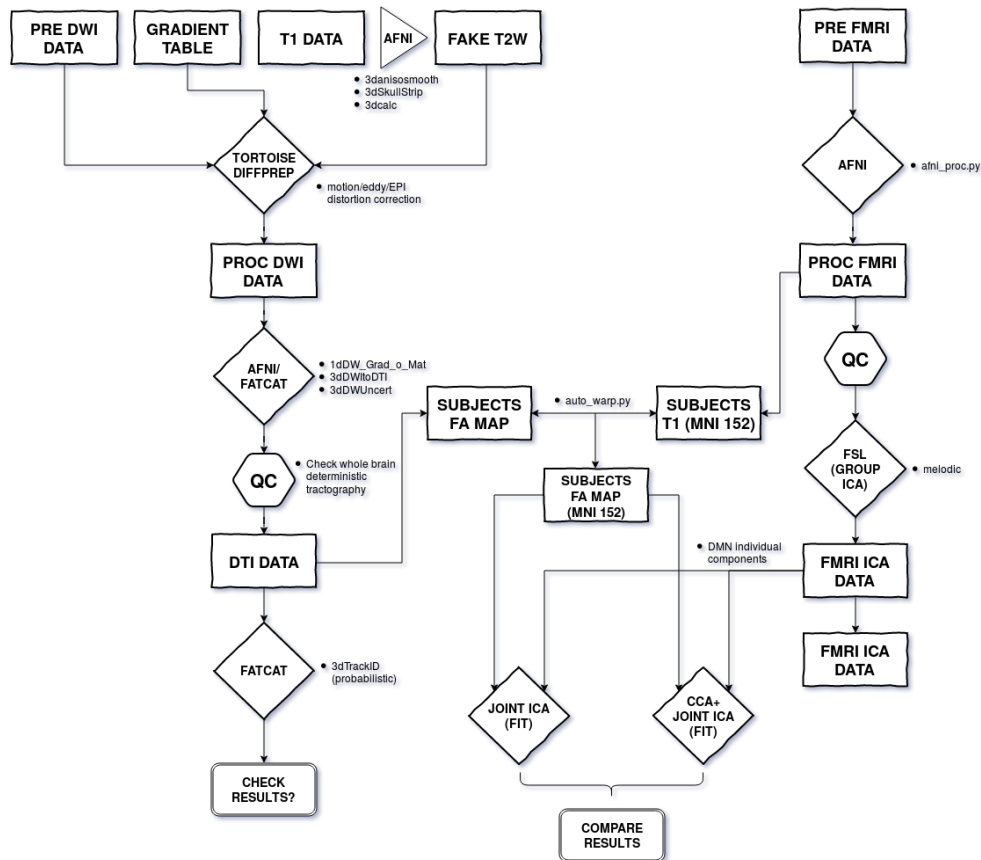


Figura 3: Exemplo de fluxograma (<http://draw.io>).

5 Resultados e Discussão

Inclua neste capítulo a descrição do Estudo de Caso e os resultados obtidos até o momento, se houverem. Além disso, inclua neste capítulo os resultados esperados.

6 Considerações Finais

Descreva aqui as considerações finais sobre a proposta de Ante Projeto.

7 Cronograma

Insira aqui o cronograma a ser seguido durante a realização do trabalho. Observe que esse cronograma deve contemplar o período de 1 ano de trabalho até o término do curso de mestrado, ou seja, os últimos 12 meses de trabalho do aluno.

Exemplo de um cronograma. The development of the proposed work is scheduled to perform the following steps:

1. Literature review;
2. Study the pre-processing steps used for rs-fMRI;
3. Study EMD method;
4. Conducting simulations to validate the operation and robustness of the method;
5. Writing qualification;
6. Qualification defense;
7. Correction of the noise level of signals acquired;
8. Method application in task-based fMRI data;
9. Method application in rs-fMRI data;
10. Statistical analysis (correlation, multiple regression,...);
11. Write journal paper;
12. Dissertation writing;
13. Dissertation defense;

	2015									2016
Step	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										

Tabela 1: Project schedule

8 Referências

- Biswal, B., Zerrin Yetkin, F., Haughton, V. M., and Hyde, J. S. (1995). Functional connectivity in the motor cortex of resting human brain using echo-planar mri. *Magnetic Resonance in Medicine*, 34(4):537–541.
- Einstein, A. (1905). Über die von der molekularkinetischen theorie der wärme geforderte bewegung von in ruhenden flüssigkeiten suspendierten teilchen. *Annalen der Physik*, 322(8):549–560.
- Grover, V. P., Tognarelli, J. M., Crossey, M. M., Cox, I. J., Taylor-Robinson, S. D., and McPhail, M. J. (2015). Magnetic resonance imaging: Principles and techniques: Lessons for clinicians. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*, 5(3):246–255.
- Pierpaoli, C. and Basser, P. J. (1996). Toward a quantitative assessment of diffusion anisotropy. *Magnetic Resonance in Medicine*, 36(6):893–906.
- Raichle, M. E. (2011). The restless brain. *Brain Connectivity*, 1(1):3–12.
- Raichle, M. E. (2015). The brain’s default mode network. *Annual Review of Neuroscience*, 38(1):433–447. PMID: 25938726.