



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Detecção de estratégias e padrões de leitura com eye-tracking e eletroencefalografia
<b>Autor</b>	ARTHUR MIELNICZUK BRUGGER
<b>Orientador</b>	DANTE AUGUSTO COUTO BARONE

## Detecção de estratégias e padrões de leitura com eye-tracking e eletroencefalografia

Aluno: Arthur Mielniczuk Brugger (00260905)

Orientador: Professor Doutor Dante Augusto Barone

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

As motivações dos projetos do grupo de pesquisa que o aluno faz parte são a importância de maneiras alternativas de interação humano-máquina junto com possibilidade de explorar vantagens na interdisciplinaridade que oferece a computação. Assim, o projeto foco da apresentação no Salão de Iniciação Científica consiste na explicação do embasamento teórico e prático (tanto computacional quanto psicológico) por trás da detecção de padrões de leitura e do comportamento de leitores, utilizando-se de *eye-tracking* (parte concluída), além da exposição de planejamentos para integrá-lo com aparelhos de eletroencefalografia (em desenvolvimento). Para que tal feito possa ser alcançado, o grupo funciona como ponte entre as áreas e psicologia e computação, estudando e propondo maneiras de prever disfunções que podem ser indicadas pela realização do teste produzido.

Prezando pelo sucesso do projeto, metas foram projetadas da seguinte maneira: leitura de textos e trabalhos acadêmicos nas áreas que englobam o assunto alvo para a consolidação do embasamento teórico a ser explorado na prática; desenvolvimento de estratégias para a aquisição e análise dos dados; produção de uma versão computacional e em português do teste escolhido para ser utilizado como base (*reading span test*, proposto originalmente por *Carpenter* e *Daneman*, 1980); aquisição (utilizando-se do sistema de *eye-tracking Tobii 4C* acoplado no notebook *AlienWare 17*) e análise dos dados (elaboração de programas próprios para estudar os dados recolhidos); e por fim a elaboração de um texto acadêmico com resultados esperados e obtidos acerca de detecção de padrões de leitura e como esse teste pode ser importante para indícios de distúrbios, como por exemplo de atenção. Para a aquisição dos dados, quase 30 voluntários foram submetidos à versão produzida do *reading span test*, com uma importante diferença em relação ao teste originalmente proposto: seus movimentos oculares estavam sempre sendo recordados pelo equipamento. Assim, os dados puderam ser analisados de maneira estatisticamente coerente.

O *reading span test* consiste na leitura de frases que aparecem em sequências (randômicas de 2 a 6 frases) intercaladas por pausas. Durante as pausas, o leitor deve tentar recordar da última palavra de cada frase lida na sequência anterior. De acordo com as palavras respondidas, o escore do leitor é determinado e pode-se encaixar em intervalos de baixa, normal e alta performance. Esse escore é, junto com os dados recolhidos com o *eye-tracker*, analisado para encontrar estratégias dos leitores para tentar melhorar a recordação da última palavra de cada frase, assim padrões de leitura que se encaixam em diferentes intervalos de performance podem ser construídos. Além disso, comparativos entre leitura em voz alta e baixa foram realizados. Como sugere a bibliografia consultada, existe diferença na facilidade de recordação de palavras em cada um dos casos citados.

Para futuras pesquisas envolvendo o mesmo assunto, pretende-se integrar o equipamento *openBCI*, que permite a aquisição de dados de eletroencefalografia, com o *eye-tracker* já utilizado. O objetivo é explorar uma interação mais extensa e completa de pessoas com o computador, uma vez que ambos os equipamentos podem até ser utilizados de maneira complementar (movimento ocular pode interferir no eletroencefalograma por exemplo) e extensiva simultaneamente. Espera-se melhorar o estudo concluído e explorar novas formas de estudar o assunto.