



EFEITO DA COMPLEXIDADE DA TAREFA E DA REALIZAÇÃO DE TAREFAS DUPLAS SOBRE O PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES

Thalles Sanches Valle¹; Alessandra Beggiato Porto²; Aurélio Grimble Izume Gonçalves³; Marco Antonio D'Elaqua⁴; Raquel de Melo Martins⁵

RESUMO: Em diversas situações, estamos expostos à realização de duas ou mais tarefas concomitantemente. Por exemplo, quando andamos podemos também conversar, carregar uma sacola, pegar um objeto ou falar utilizando um celular. Esta realização de tarefas duplas, entretanto, pode ocasionar em maior demanda atencional. Dentro deste escopo, o presente estudo analisou o efeito da realização de uma tarefa secundária auditiva sobre o tempo de reação. Participaram do estudo 13 homens e mulheres, que realizaram a tarefa de tempo de reação (TR) simples e de escolha no programa *Reaction Time Task v2.0* (OKAZAKI 2011). Como tarefa secundária os participantes escutaram um texto com fone de ouvido. Neste texto, foi narrada a explicação das três leis de Newton. Os participantes foram instruídos para realizarem a tarefa de TR e escutarem o texto para tentar compreender o que estava sendo narrado. Maiores tempos de reação foram verificados em função do aumento no número de possibilidades de resposta e do acréscimo da tarefa secundária auditiva. Desta forma, o aumento na complexidade da tarefa ou do acréscimo de outra tarefa probatória aumenta a demanda de processamento de informações.

PALAVRAS-CHAVE: Dupla Tarefa; Tarefas duplas; Tempo de reação de Escolha; Processamento de Informações.

1 INTRODUÇÃO

Grande parte das atividades, presentes no cotidiano, são tarefas duplas. Por exemplo, pode-se realizar uma caminhada conversando, bem como, falar ao

¹ Acadêmico do Curso de Bacharel em Esporte da Universidade Estadual de Londrina – UEL, Londrina – Paraná. Bolsista do Programa de Educação Tutorial- PET. thalles8@bol.com.br

² Acadêmica do Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Estadual de Londrina- UEL, Londrina – Paraná. Bolsista do Programa de Educação Tutorial - PET. porto_ale@hotmail.com

³ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Estadual de Londrina - UEL, Londrina – Paraná. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC aurelioizumi@hotmail.com

⁴ Acadêmico do Curso de Licenciatura Educação Física da Universidade Estadual de Londrina- UEL, Londrina – Paraná. Bolsista do Programa de Educação Tutorial – marcodelaqua@hotmail.com

⁵ Orientadora, Mestranda do Programa de Pós Graduação associado em Educação Física UEM/UEL, Londrina-Paraná. quel_martins@hotmail.com

telefone e escrever, etc. Desta forma, podem ser realizadas uma ou mais tarefas automatizadas ou que requerem uma demanda atencional maior. Segundo Schmidt; Wrisberg (2008), o ser humano possui uma capacidade limitada para processar a informação do ambiente ou para prestar atenção em várias tarefas ao mesmo tempo.

Por causa desta capacidade limitada, a realização de duas tarefas concomitantemente pode ocasionar um detrimento no desempenho de uma das tarefas quando este limite da capacidade de atenção for ultrapassado. Assim, durante a realização de duas tarefas simultaneamente, deve-se manejar o espaço de alocação da atenção de forma que ambas as tarefas possam ser realizadas. Apesar deste conhecimento, poucos estudos têm voltado sua atenção para a pesquisa do efeito que a realização de duas tarefas realizadas juntamente possui sobre o processamento de informações. Ademais, também não tem sido foco de estudo a análise do efeito que o aumento na complexidade da tarefa possui sobre esta capacidade limitada em processar informações.

Em função do acima exposto, o presente estudo analisou o efeito do aumento da complexidade da tarefa e da realização de tarefas duplas sobre o processamento de informações. Levantando a hipótese de que o aumento na complexidade da tarefa e a colocação de uma tarefa probatória secundária irão piorar o tempo necessário para o processamento de informações.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, no qual, todos os participantes receberam instruções sobre os procedimentos e objetivos do estudo. O estudo foi composto por 13 participantes, sendo cinco mulheres e oito homens todos universitários, com média de idade de 21 anos. Todos destes segundo o Inventário de Preferência Lateral Global (IPLAG – OKAZAKI – 2010), o qual foi submetido e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa em seres humanos da Universidade de São Paulo.

TAREFA:

Os voluntários se posicionaram sentados confortavelmente, em frente a uma mesa que continha um monitor de computador com 17 polegadas (LG). O software *Reaction Time Task v2.0* (OKAZAKI, 2011) foi utilizado para analisar o tempo de reação simples e duplo (condição com aumento de complexidade na tarefa). Os participantes recebiam dois dispositivos com botões (*triggers*) que acionavam a resposta para a tarefa de tempo de reação, de acordo com a cor do estímulo apresentado. Um dos dispositivos era de cor vermelha e outro da cor azul, para corresponder aos estímulos proporcionados no software utilizado (figura 1). O dispositivo vermelho foi utilizado pela mão esquerda e o dispositivo azul pela mão direita.

Todos os participantes receberam instruções para acionar o dispositivo quando a sua respectiva cor aparecesse na tela. Foram realizadas, 20 tentativas por indivíduo, sendo 5 em cada condição experimental, a saber: Tarefa TR simples; tarefa de TR simples com tarefa probatória secundária; tarefa de TR dupla com tarefa probatória secundária. Como tarefa probatória secundária, foi gravado em áudio (MP3) um texto, com aproximadamente 30 segundos de duração, em que eram narradas as definições das três leis de Newton. Os participantes foram

instruídos, quando na condição de tarefa probatória secundária (escutar este áudio), a procurarem entender o que estava sendo narrado.

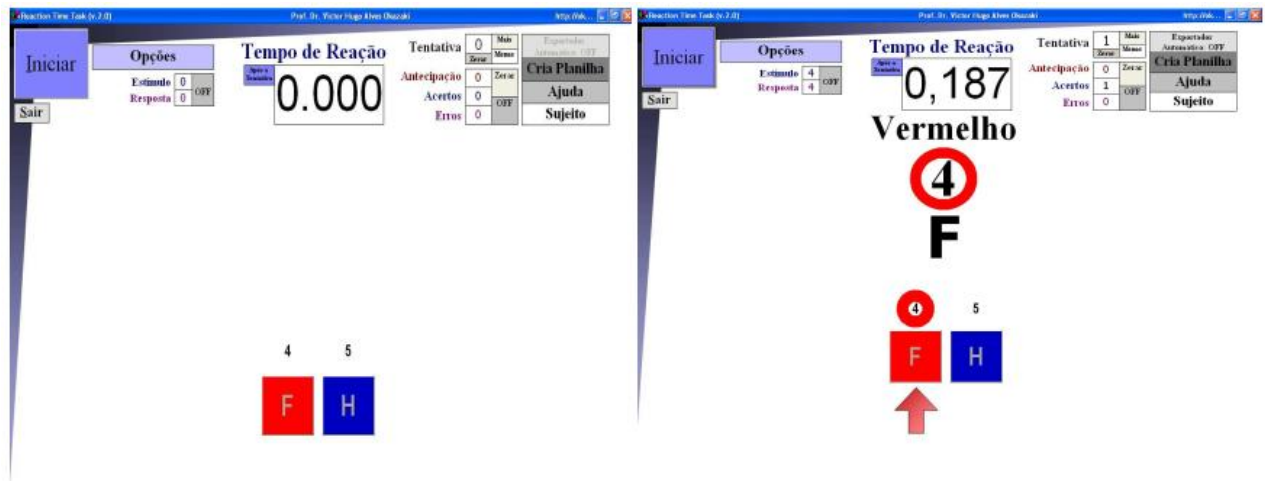


Figura 1: Representação esquemática do software *Reaction Time Task* (v2.0) utilizado no estudo.

Foi utilizada estatística descritiva de média e de desvio padrão. Para a comparação dos dados foi utilizada uma *ANOVA Two Way*. O teste de *Post hoc* de *Tukey* foi utilizado para as comparações posteriores. O software SPSS (v.17.0) foi utilizado para a análise com nível de significância de $p < 0,005$.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificado efeito de fase para o fator tempo de reação ($F_{1,12}=23,2$; $P=0,0004$), no qual houve maior tempo de resposta para a condição na qual houve duas possibilidades de escolha de resposta ($P < 0,05$). Também foi verificado efeito do fator tarefa secundária auditiva ($F_{1,12}=57,8$; $P < 0,0001$), no qual houve maior tempo de resposta na condição com a tarefa secundária auditiva. Além destes efeitos principais, também foi verificado efeito de interação entre os fatores Tempo de Reação e Tarefa secundária auditiva ($F_{1,12}= 4,5$; $P=0,5$). A condição com tempo de reação simples demonstrou menor tempo de resposta em comparação com as demais condições ($P's < 0,05$). A condição com tempo de reação duplo e tarefa secundária auditiva demonstrou maior tempo de resposta em condição à condição com tempo de reação simples e tarefa secundária auditiva ($P's < 0,05$). A figura 2 apresenta os resultados em média e desvio padrão entre as condições analisadas.

O aumento no tempo de resposta, em função da maior complexidade na tarefa foi explicado pela lei de Hick. Esta lei aponta que quanto maior o número de possibilidades de resposta, maior o tempo necessário para a tomada de decisão. Assim, o aumento na complexidade da tarefa implicou em maior tempo para o processamento de informação para a tomada de decisão quando houve mais possibilidades de resposta.

O acréscimo no tempo de reação com tarefa secundária foi explicado pelo aumento na demanda de atenção para a tarefa auditiva. Ou seja, como os

participantes tiveram que alocar maior atenção para a tarefa probatória, estes tiveram detrimento no desempenho da tarefa de tempo de reação (simples e duplo).

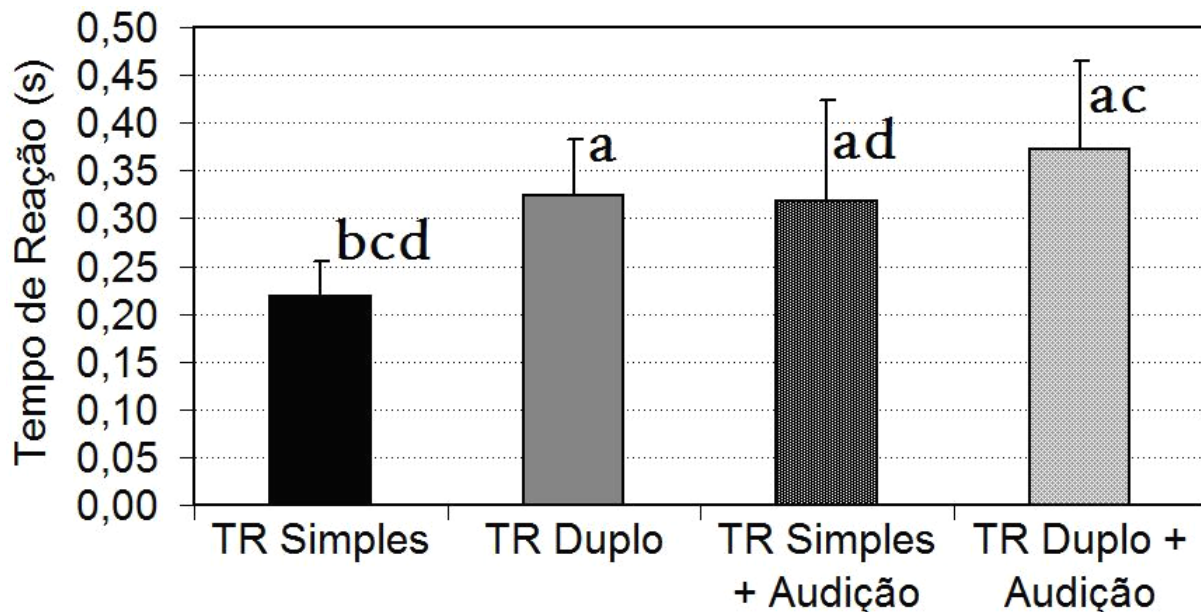


Figura 1: Médias e desvios padrão das condições experimentais analisadas. Legenda: ^adiferente da condição de TR simples; ^bdiferente da condição de TR duplo; ^cdiferente da condição de TR simples com tarefa secundária auditiva; ^dTR duplo com tarefa secundária auditiva.

4 CONCLUSÃO

A capacidade de realizar duplas tarefas é altamente vantajosa e um pré-requisito para as atividades do cotidiano. Entretanto, a realização de duas tarefas concomitantemente, ou o aumento na complexidade de uma tarefa, aumenta a demanda de processamento de informações para seu desempenho. Desta forma, realizar atividades como dirigir um carro e falar ao telefone celular pode ocasionar pior desempenho na tarefa de dirigir. Por conseguinte, o aumento na complexidade da tarefa ou da realização de tarefas duplas deve ser um fator considerado durante o desempenho motor. Foram sugeridos mais estudos que analisem o efeito da atenção dupla durante o desempenho e o aprendizado de habilidades motoras.

REFERÊNCIAS

LIMA, C.A; FREITAS, S. M. S. F.; ALOUCHE, S.R. Avaliação instrumentada da função de membros superiores em tarefas simples e duplas. *ConScientiae Saúde*, São Paulo, v.10 n.1 p.93/101 2011.

OKAZAKI, V. H. A. – Software Reaction Time Task v2.0 2011 disponível em: www.okazaki.webs.com acesso em 22 mai 2011.

SCHMIDT, R.A.; WRISBERG, C.A. *Aprendizagem e Performance Motora* 2ª Ed. Artmed, Porto Alegre-RS, 2008.