

# 4

## Efetividade do treinamento de dupla tarefa no desempenho funcional em idosos

[Artigo 4, páginas de 53 a 61]



### Jéssica Boaventura de Oliveira

*Pós-graduada em Fisioterapia Hospitalar com ênfase em Terapia Intensiva pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade Hélio Rocha, Salvador- BA, Brasil. Pós-graduada em Gerontologia pela Estácio de Sá, Salvador-BA. Fisioterapeuta pela Faculdade de Ciências Agrárias e da Saúde / União Metropolitana de Educação e Cultura (Unime), Lauro de Freitas-BA, Brasil.*  
jbofisio@gmail.com

### Elisandra Galvão Lopes

*Fisioterapeuta pela Faculdade de Ciências Agrárias e da Saúde / União Metropolitana de Educação e Cultura (Unime), Lauro de Freitas-BA, Brasil.*  
lisa\_galvao16@hotmail.com

### Dauana Bomfim França

*Pós-graduada em Biomecânica pelo Programa de Pós-Graduação Unigat, Salvador- BA, Brasil. Fisioterapeuta pela Faculdade de Ciências Agrárias e da Saúde / União Metropolitana de Educação e Cultura (Unime), Lauro de Freitas-BA, Brasil.*  
dauanafranca@gmail.com

**RESUMO**

**Introdução:** O aumento do número de anos da população é decorrente da redução nas taxas de fertilidade e do acréscimo da longevidade nas últimas décadas. A capacidade de executar duas tarefas simultaneamente é necessária e comumente utilizada pelos seres humanos no desempenho de diversas atividades cotidianas. **Objetivo:** Demonstrar a efetividade do treinamento de dupla tarefa no desempenho funcional em idosos.

**Método:** Revisão bibliográfica. Foram utilizadas bases de dados: Scielo, Pubmed, PEDro, Cochrane Library, Clinical trials e Web of Science. Selecionaram-se trabalhos entre os anos de 2002 e 2007. **Resultados:** Os idosos apresentaram melhoras no desempenho do equilíbrio, controle postural e marcha, proporcionando independência e diminuindo o risco de quedas. Estes achados abordam alguns treinamentos que podem ser aplicados na prática clínica, favorecendo a habilidade dos idosos em praticar multitarefas.

**Conclusão:** A prática de exercícios com dupla tarefa parece contribuir para a melhora cognitiva e motora dos idosos.

**Palavras-chave:** Dupla- tarefa; funcionalidade; idosos.

**ABSTRACT**

**Introduction:** The increase in the number of years is due to reduced fertility rates and increased longevity in recent decades. The ability to perform two tasks simultaneously is necessary and commonly used by humans in the performance of various daily activities.

**Objective:** To demonstrate the effectiveness of dual task training in functional performance in the elderly. **Methods:** Bibliographic review. Databases were used: Scielo, Pubmed, PEDro, Cochrane Library, Clinical trials and Web of Science. Results were selected between the years 2002 and 2007. **Results:** The elderly presented improvements in balance performance, postural control and walking, providing independence and decreasing falls laughter. These findings address some trainings that can be applied in clinical practice favoring the ability of the elderly to practice multitasking. **Conclusion:** The practice of dual task exercises seems to have contributed to the cognitive and motor improvement of the elderly .

**Keywords:** Double task; functionality; seniors.

## INTRODUÇÃO

A expectativa de vida e a proporção de idosos na população mundial têm aumentado consideravelmente nas últimas décadas. Esses fatos trazem uma reflexão a respeito de questões relevantes como qualidade de vida, bem-estar físico e mental (Cruz, 2012) e possibilidade de eventos incapacitantes, que desencadeiam a redução da capacidade funcional dessa população (Mazo et al., 2007).

Em idosos, a busca pela concentração focal ao executar ações simultâneas compromete o equilíbrio postural, podendo causar diminuição da autonomia coletiva, alterações em atividades corriqueiras, depressão, declínio da mobilidade, medo e apreensão devido a maiores riscos de quedas, com conseqüente dependência e maiores gastos com tratamento de saúde (Gomes et al., 2012). As alterações na mobilidade comprometem a realização de suas atividades de vida diária (Beggate, Ricardo, Sawazki, 2009), além de aumentarem os riscos de quedas (Ferratin et al., 2007), comprometendo de maneira inevitável a qualidade de vida dessa população.

A dupla tarefa pode ser definida como o ato de realizar uma atividade primária, para a qual se destina o maior foco da atenção, incorporada a uma segunda atividade, executada ao mesmo tempo (O'Shea et al., 2002).

A realização de duas tarefas simultâneas é comum no cotidiano (Serrien et al., 2004; Bowen et al., 2001) e representa uma capacidade altamente vantajosa para o indivíduo, podendo ser considerada um pré-requisito para uma vida normal (Teixeira E Alouche, 2007).

O objetivo deste trabalho foi demonstrar, por meio de uma revisão bibliográfica, a efetividade do treinamento de dupla tarefa no desempenho funcional em idosos.

## MÉTODO

Utilizou-se como metodologia a revisão bibliográfica, que consiste na procura de referências teóricas para análise do problema de pesquisa, e, a partir das referências publicadas, gerar contribuições científicas ao assunto em questão (Liberali, 2011).



**A dupla tarefa pode ser definida como o ato de realizar uma atividade primária, para a qual se destina o maior foco da atenção, incorporada a uma segunda atividade, executada ao mesmo tempo (O'Shea et al., 2002).**

**Artigo 4**Efetividade do treinamento de dupla tarefa  
no desempenho funcional em idosos**REVISÃO DE LITERATURA**  
**ENVELHECIMENTO**

Em todo o mundo, o número de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo mais rapidamente do que o de qualquer outra faixa etária. A população de idosos, pessoas com 60 anos ou mais, cresceu 7,3 milhões entre 1980 e 2000, totalizando mais de 14,5 milhões em 2000. O Brasil, até 2025, será o sexto país em número de idosos (World Health Organization – WHO, 2005).

O aumento do número de anos é decorrente da redução nas taxas de fertilidade e do acréscimo da longevidade nas últimas décadas. Em todos os países observam-se quedas abruptas nas taxas de fertilidade. Além disso, estima-se que, até 2025, 120 deles alcançarão taxas de fertilidade total abaixo do nível de reposição (média de fertilidade de 2,1 crianças por mulher). Atualmente, 70 países já possuem taxa de fertilidade menor que o nível de reposição, sendo que, em 1975, apenas 22 países possuíam esse índice (WHO, 2005).

O envelhecimento é um fenômeno do processo da vida assim como a infância, a adolescência e a maturidade, e é marcado por mudanças biopsicossociais específicas, associadas à passagem do tempo. No entanto, este fenômeno varia de indivíduo para indivíduo, podendo ser determinado geneticamente ou ser influenciado pelo estilo de vida, pelas características do meio ambiente e pela situação nutricional de cada um (Ávila, Guerra e Meneses, 2007).

O processo de envelhecimento extrapola a biologia e perpassa todos os aspectos da vida de um indivíduo. Com o tempo, mudam as dimensões psíquicas da pessoa, mudanças decorrentes de um acúmulo de experiência de vida. Tais experiências são o resultado dos acontecimentos vividos e de sua elaboração, comportam paradoxos, sendo potencialmente produtivas, mesmo no caso de vivências afetivamente negativas como a aposentadoria e as perdas de vínculos por afastamento ou morte. O comportamento de uma pessoa diante de determinadas situações está de acordo com os hábitos, gostos e estilo de vida adquiridos e elaborados ao longo dos anos. Assim, a capacidade de adaptação às perdas e outras mudanças durante a vida determinam grandemente a capacidade de adaptação do indivíduo à idade avançada (Motta, 2005).

#### **TREINAMENTO DE DUPLA TAREFA**

O paradigma da dupla tarefa (DT) é utilizado desde meados da década de 1980 e caracteriza-se pela realização de duas tarefas concomitantes. Teve seu início nos estudos da Psicologia, sendo absorvido pelos profissionais da reabilitação em Gerontologia como forma de avaliação e treino de idosos na realização de uma segunda tarefa, enquanto a marcha é determinada como tarefa primária (Woolacott; Shumway-Cook, 2002).

A capacidade de executar duas tarefas simultaneamente é necessária e comumente utilizada pelos seres humanos no desempenho de diversas atividades cotidianas (Teixeira e Alouche, 2007; O'Shea et al., 2002). Essa capacidade representa uma vantagem evolutiva já que permite ao indivíduo executar diversas atividades concomitantes, com menor ativação neural, utilizando menos tempo, comparado com a realização das mesmas tarefas de forma isolada (Wu e Hallet, 2007). O prejuízo que uma - ou as duas - sofre é denominado interferência na dupla tarefa. Sua presença gera desvantagens e, inclusive, pode levar ao risco de lesões corporais, quando uma delas exige adequado controle postural ou rastreamento de riscos ambientais (Wang et al., 2009; Plummer-D'amato et al., 2008).

Em idosos, a busca pela concentração focal ao executar ações simultâneas compromete o equilíbrio postural, podendo causar diminuição da autonomia coletiva, alterações em atividades corriqueiras, depressão, declínio da mobilidade, medo e apreensão devido a maiores riscos de quedas, com consequente dependência e maiores gastos com tratamento de saúde (Gomes et al., 2012). As alterações na mobilidade comprometem a realização de suas atividades de vida diária (Begate et al., 2009), além de aumentarem os riscos de quedas (Ferratin et al., 2007), afetando, de maneira inevitável, a qualidade de vida dessa população.

Assim, uma série de tarefas motoras e cognitivas de variada complexidade vem sendo utilizada de forma concomitante durante a avaliação do desempenho funcional de idosos. Como exemplos de tarefas motoras podem ser citados: transferir moedas de um bolso para outro; carregar um copo com água; carregar uma bandeja com

**Artigo 4**Efetividade do treinamento de dupla tarefa  
no desempenho funcional em idosos

quatro copos de plástico; entre outros. Em relação às tarefas cognitivas a serem realizadas associadamente, encontram-se: repetir sentenças; repetir os dias da semana em ordem inversa; falar nomes de animais; formar palavras e sentenças após ouvir um avaliador soletrando-as; contar regressivamente de três em três ou de sete em sete; somar de dois em dois; responder a estímulos auditivos diferenciando os tons altos dos tons baixos; entre outros (Shumway-Cook e Woollacott, 2000; Anand et al., 2003; Condrón e Hill et al., 2002).

**DUPLA TAREFA X DESEMPENHO FUNCIONAL NO IDOSO**

Pedroso et al. (2012) utilizou em seu estudo uma amostra de 21 idosos com doença de Alzheimer, cujos grupos foram divididos em GC (n = 10) GE (n = 11): GC: prática regular de exercícios físicos; GE: programa de exercícios físicos com tarefas cognitivas. Os desfechos mensurados foram: número de quedas (questionário), função cognitiva (Meem), funções cognitivas (FAB), funções executivas (CDT), mobilidade funcional e risco de queda (TUG) e equilíbrio em tarefas funcionais (BBS). Observou-se melhora do desempenho do GE em relação ao equilíbrio e funções executivas. A prática de exercícios com dupla tarefa parece ter contribuído para melhora cognitiva e motora dos indivíduos.

Schwenk et al. (2010) utilizou um grupo de 61 idosos com demência, GC (n = 35) GE (n = 26). As intervenções foram: GC: exercícios inespecíficos de baixa intensidade; GE: treinamento de exercícios baseados em dupla tarefa concorrente motora ou cognitiva. A duração e frequência das intervenções foram: duas sessões de uma hora por semana, durante doze semanas. Características clínicas, marcha durante dupla tarefa (Gaitrite), cognição (somadas e subtrações corretas). O treinamento melhorou significativamente o desempenho em dupla tarefa.

Castro et al. (2018) realizou um estudo com 19 idosos que foram divididos em dois grupos: Grupo Treinamento Resistido (n=10) (GT) e Grupo Treinamento Resistido com Tarefa dupla (n=9) (GT+TD). Com



**Tarefas motoras e cognitivas de variada complexidade vêm sendo utilizadas de forma concomitante durante a avaliação do desempenho funcional de idosos.**

duração de dez semanas, duas vezes por semana, com cargas variando de 50% a 80% de 1RM e ambos os grupos participaram. O GT+TD realizou tarefas cognitivas aliadas aos exercícios do treinamento resistido todos os dias do programa. Para avaliar, aplicaram-se os testes PRÉ treinamento e PÓS, a partir da Bateria de Testes Físicos e Funcionais para Idosos da American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD), Timed Up & Go (TUG), TUG com tarefa dupla, Mini Exame do Estado Mental (Meem), Teste do Relógio (TRD), Bateria de Avaliação Frontal (BAF). Para análise estatística foi utilizado o teste Equações Estimativas Generalizadas (GEE) e Bonferroni. Os resultados relativos às capacidades: agilidade (AGIL), coordenação (COO), flexibilidade (Flex), comparando os valores PRÉ e PÓS dos dois grupos, mantiveram-se iguais, sem diferente estatística. Os testes de resistência aeróbia (RAG) e resistência de força (Resisfor), entre os momentos PRÉ e PÓS, no GT e GT+TD, apresentaram uma melhora significativa. Igualmente, no índice de aptidão geral funcional (IAGF) houve melhora, mas apenas no GT+TD. No que se refere ao desempenho cognitivo, os dados evidenciaram que no Meem, TDR, entre o PRÉ e PÓS, ambos os grupos mantiveram os valores iniciais. Na BAF, os dois grupos apresentaram valores melhores no PÓS teste, obtendo um melhor desempenho cognitivo após dez semanas de treinamento resistido. Concluiu-se que as evidências apresentadas sobre a CF demonstraram que os idosos que participaram do programa de treinamento mantiveram AGIL, COO, Flex e melhoraram força muscular e resistência aeróbia, sendo que o grupo GT+TD melhorou significativamente o IAGF. O GT+TD, PÓS treinamento, aprimorou a capacidade de realizar duplas tarefas. No Meem e TDR, os idosos mantiveram os resultados iniciais, e, na BAF, ambos os grupos melhoraram.

## **CONCLUSÃO**

A prática de exercícios com dupla tarefa parece ter contribuído para melhora cognitiva e motora dos idosos. Apresentaram melhoras no desempenho do equilíbrio, controle postural e marcha, proporcionando independência e diminuindo o risco de quedas. Estes achados abordam alguns treinamentos que podem ser aplicados na prática de clínica, favorecendo a habilidade dos idosos em praticar multitarefas. ➔

**Artigo 4**

Efetividade do treinamento de dupla tarefa  
no desempenho funcional em idosos

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ANAND V, BCKLEY JG, SCALLY A, ELLIOTT DB. Postural stability in the elderly during sensory perturbations and dual tasking: the influence of refractive blur. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2003;44(7):2885-91. Disponível: <http://ggaging.com/details/178/pt-BR/dual-task-in-dwelling-elder-women-analysis-of-the-timed-up-and-go-between-fallers-and-non-fallers>.
- ÁVILA, A. H., GUERRA M. & MENESES M. P. R. (2007). Se o velho é o outro, quem sou eu? A construção da autoimagem na velhice. *Pensamento Psicológico*, 3(8), 7-18. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pusf/v15n3/v15n3a09.pdf>.
- BEGATE PS, RICARDO ACM, SAWAZKI G. Avaliação do desempenho funcional de idosos institucionalizados e não Institucionalizados através do teste de mobilidade timed up and go (TUG). *Rev. Funcional* 2009; 2(2): 43-52. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v18n1/1809-9823-rbgg-18-01-00029.pdf>.
- BOWEN A, WENMAN R, MICKELBOROUGH J, FOSTER J, HILL E, TALLIS R. Dual-task effects of talking while walking on velocity and balance following a stroke. *Age Ageing* 2001;30(4):319-23. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v18n1/1809-9823-rbgg-18-01-00029.pdf>.
- CASTRO, GL. Efeito do treinamento resistido aliado à estratégia de tarefa dupla na capacidade funcional e desempenho cognitivo em idosos ativos. 2018. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em EDUCAÇÃO FÍSICA) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018. Disponível: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/22010>.
- CONDON JE, HILL KD. Reliability and validity of a dual-task force platform assessment of balance performance: effect of age, balance impairment, and cognitive task. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50(1):157-62. Disponível: <http://ggaging.com/details/178/pt-BR/dual-task-in-dwelling-elder-women-analysis-of-the-timed-up-and-go-between-fallers-and-non-fallers>.
- CRUZ DT, RIBEIRO LC, VIEIRA MT, TEIXEIRA MTB, BASTOS RR, LEITE ICG. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. *Rev. Saúde Pública* 2012; 46(1): 138-46. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v19n1/pt\\_1809-9823-rbgg-19-0100165.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v19n1/pt_1809-9823-rbgg-19-0100165.pdf).
- FERRATIN AC, BORGES CF, MORELLI JGS, REBELATTO JR. A Execução de AVDS e mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não-institucionalizados. *Fisioter Mov* 2007;20(3):115-21. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v18n1/1809-9823-rbgg-18-01-00029.pdf>.
- GOMES CD, MENDES AG, DA SILVA CF, DE ALBUQUERQUE CE. Análise do equilíbrio postural associado a dupla tarefa em idosos saudáveis. *FIEP Bulletin On-line* 2012;82. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v18n1/1809-9823-rbgg-18-01-00029.pdf>.
- LIBERALI R. Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação. 2ª ed. rev. ampl., Florianópolis: Postmix, 2011, 206p.
- MAZO GZ, LIPOSCKI DB, ANANDA C, PREVÊ D. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. *Rev. Bras. Fisioter* 2007;11(6):437-42. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v19n1/pt\\_1809-9823-rbgg-19-0100165.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v19n1/pt_1809-9823-rbgg-19-0100165.pdf).
- MOTTA, LB. Treinamento interdisciplinar em saúde do idoso: um modelo

- de programa adaptado às especificidades do envelhecimento. Rio de Janeiro: UERJ, 2005. 119f. Disponível em: <http://www.crdeunati.uerj.br/publicacoes/pdf/tisi.pdf>.
- O'SHEA S, MORRIS ME, IANSEK R. Dual task interference during gait in people with Parkinson disease: effects of motor versus cognitive secondary tasks. *Phys Ther* 2002;82(9):888-97. Disponível: [www.actafisiatrica.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=607](http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=607).
- PEDROSO RV, COELHO FG, SANTOS-GALDURÓZ RF, COSTA JL, GOBBI S, STELLA F. Balance, executive functions and falls in elderly with Alzheimer's disease (AD): a longitudinal study. *Arch Gerontol Geriatr* 2012;54(2):348-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2011.05.029>. Disponível: [www.actafisiatrica.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=607](http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=607).
- PLUMMER-D'AMATO P, ALTMANN LJ, SARACINO D, FOX E, BEHRMAN AL, MARSISKE M. Interactions between cognitive tasks and gait after stroke: a dual task study. *Gait Posture*. 2008;27(4):683-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2007.09.001>. Disponível: [www.actafisiatrica.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=607](http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=607).
- SCHWENK M, ZIESCHANG T, OSTER P, HAUER K. Dualtask performances can be improved in patients with dementia: a randomized controlled trial. *Neurology*. 2010;74(24):1961-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181e39696>. Disponível: [www.actafisiatrica.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=607](http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=607).
- SERRIEN DJ, POGOSYAN AH, BROWN P. Cortico-cortical coupling patterns during dual task performance. *Exp Brain Res* 2004;157(1):79-84. Epub 2004 Feb 17. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v18n1/1809-9823-rbgg-18-01-00029.pdf>.
- SHUMWAY-COOK A, WOOLLACOTT MH. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up and Go. *Phys Ther*. 2000;80(9):896-903. Disponível: <http://ggaging.com/details/178/pt-BR/dual-task-in-dwelling-elder-women-analysis-of-the-timed-up-and-go-between-fallers-and-non-fallers>.
- TEIXEIRA NB, ALOUCHE SR. O desempenho da dupla tarefa na doença de Parkinson. *Rev Bras Fisioter* 2007;11(2):127-32 Disponível: [www.actafisiatrica.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=607](http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=607).
- WANG Y, ZHANG W, LESCH MF, HORREY WJ, CHEN C, WU S. Changing drivers' attitudes towards mobile phone use through participative simulation testing and feedback. *Inj Prev*. 2009;15(6):384-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/ip.2008.021196>. Disponível: [www.actafisiatrica.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=607](http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=607).
- WOOLLACOTT, M.; SHUMWAY-COOK, A. Attention and control of posture and gait: a review of an emerging area of research. *Gait and Posture*. v. 16, p.1-14, Jun. 2002. Disponível: <http://www.eeffto.ufmg.br/eeffto/DATA/defesas/20150724174745.pdf>
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2005). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v25n4/a13v25n4.pdf>.
- WU T, HALLETT M. Neural correlates of dual task performance in patients with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008; 79(7):760-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.2007.126599>. Disponível: [www.actafisiatrica.org.br/detalhe\\_artigo.asp?id=607](http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=607).