

## Artigo Original

# AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE UMA OBRA EM MONTES CLAROS - MG

CAMILA GOMES FREITAS<sup>1</sup>, JOARLEY DEYVID DANTAS PORTO<sup>1</sup>, IGOR RAINEH DURÃES CRUZ<sup>2</sup>

1 - Acadêmico do curso de Engenharia Civil das Faculdades Integradas do Norte de Minas - Funorte, Brasil.

2 - Orientador do Núcleo de Pesquisa da Funorte. Mestre em Avaliação e Prescrição da Actividade Física - Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD - Portugal.

### RESUMO:

Os trabalhadores da construção civil exercem atividades pesadas que dependem de grande gasto energético, portanto, necessitam de uma alimentação mais reforçada e elaborada. Investigações voltadas para a avaliação do estado nutricional do trabalhador são pouco efetuadas devido à importância que os gestores das obras têm para com o funcionário. Tem-se o objetivo de avaliar o estado nutricional dos trabalhadores da construção civil de uma empresa da cidade de Montes Claros – MG. Trata-se de um estudo descritivo com corte transversal envolvendo 31 funcionários de uma empresa de engenharia civil da cidade de Montes Claros, selecionados de maneira censitária. Os sujeitos da pesquisa são na maioria homens e adultos e as atividades na empresa são consideradas moderado-pesadas, pois as tarefas envolvem pequenos deslocamentos, com uma alta exigência física. Os resultados encontrados revelam que 41,9% apresentam sobrepeso e 22,6% obesidade. Além disso, aqueles com idade  $\geq 30$  anos apresentam maiores valores (absolutos e relativos) em comparação com os que apresentam  $< 30$  anos. Constatou-se uma maior prevalência de empregados com sobrepeso e com obesidade. A baixa escolaridade contribui para a incidência da obesidade, já que isso incide em uma dieta hipercalórica e sem orientação de um nutricionista.

**Palavras-chave:** estado nutricional; construção civil; trabalhadores.

### ABSTRACT:

Construction workers engaged in heavy activities that rely on large energy expenditure therefore need a more strengthened and prepared food. Investigations aimed at evaluation of the worker's nutritional status are poorly made because of the importance that the managers of the works have to with the employee. It has to evaluate the nutritional status of construction workers of a company in the city of Montes Claros - MG. This is a descriptive cross-sectional study involving 31 employees of a civil engineering firm in the city of Montes Claros, selected census way. The subjects in most men and adults, activities in the company are considered moderate-heavy because the task involve small displacements, with a high physical demand. The results showed that 41.9% were overweight and 22.6% obese. Moreover, those aged  $\geq 30$  years have higher values (absolute and relative) compared to those with  $< 30$  years. It was found a higher prevalence of overweight and obese employees. Low education contributes to the incidence of obesity, as it focuses on a high calorie diet and without guidance of a nutritionist.

**Keywords:** nutritional status; construction; workers.

**Autor responsável e correspondência:** Igor Raineh Durães Cruz- Email: igor.raineh@funorte.edu.br

### INTRODUÇÃO

Uma parte da alimentação ingerida pelos indivíduos destina-se à construção de tecidos, enquanto que a outra é utilizada como combustível, sendo usada para manter as funções vitais do organismo, outra quantidade se destina ao trabalho, e o excedente acumula-se na forma de gordura. Caso o alimento consumido não forneça uma quantidade de energia suficiente para suprir a energia gasta, o indivíduo perderá peso, seu rendimento irá diminuir como também ficará mais suscetível a doenças (IIDA, 2005).

O perfil nutricional da população dos países em desenvolvimento tem apresentado profundas modificações que vêm sendo analisadas como parte de um processo de transição (GUIMARÃES; BARROS, 2013). No Brasil, o processo de transição nutricional vem se caracterizando pela redução da desnutrição e a ocorrência mais expressiva de sobrepeso e obesidade.

De acordo com Souza e Cruz (2006), o estado nutricional relacionado à saúde indica o equilíbrio entre o

consumo de nutrientes e o gasto energético do organismo. Por sua vez, o estado nutricional de um indivíduo depende de sua composição corporal. Segundo OPAS (2003), a composição corporal refere-se à estimativa da gordura corporal fracionando-se o corpo em dois componentes: massa de gordura e massa corporal magra. No entanto, a mensuração direta desses dois componentes é derivada da análise química de cadáveres humanos e, portanto, inúmeros métodos indiretos foram desenvolvidos para determinar a composição corporal de pessoas vivas, afirma o mesmo autor.

A avaliação nutricional é feita através de métodos tradicionalmente empregados em decorrência da sua consolidada utilização na prática clínica e em estudos epidemiológicos, ou por métodos que apresentam limitações de uso, como equipamentos de custo elevado e dificuldades técnicas para sua execução (OLIVEIRA et al. 2009). Segundo os mesmos autores, os métodos empregados são: histórico clínico, exame físico, antropométrica, exames laboratoriais, índices múltiplos e impedância bioimpedância elétrica;

enquanto que aqueles que não são utilizados de forma rotineira são: provas funcionais, densitometria computadorizada, densitometria ou pesagem hidrostática, isótopos marcados pela medição da água corporal total, análise da ativação de nêutrons *in vivo* e ressonância magnética (ACUÑA; CRUZ, 2004).

Segundo Ribeiro et al.(1995), a alimentação dos trabalhadores da construção civil carece de uma atenção especial, uma vez que executam tarefas que exigem muito do vigor físico, e uma alimentação de baixa qualidade ajuda no processo de cansaço físico o que interfere no rendimento do operário.

Em seu estudo, Stolte et al. (2006) mencionam que a baixa condição socioeconômica é um fator importante para uma má nutrição dos trabalhadores e tem uma influência no absenteísmo. Em outro estudo, Bandoni e Jaime (2008) identificaram que as refeições oferecidas pelas empresas não estavam adequadas, segundo o Índice de Qualidade da Refeição, além disso, as empresas de menor porte e estrutura tiveram refeições de pior qualidade quando comparadas com as demais investigadas.

Araújo et al. (2010) citam que as investigações voltadas para a alimentação do trabalhador são pouco efetuadas devido à importância que os gestores das obras têm para com o funcionário, o governo preocupado com esta realidade resolveu criar o PAT (Programa de Alimentação do Trabalhador), cujo o objetivo é analisar os cardápios oferecidos, condições em que estão sendo armazenados e preparados os alimentos.

A relevância desta pesquisa está em avaliar o estado nutricional dos trabalhadores na construção civil, que vem sendo observado devido ao desequilíbrio entre o consumo de nutrientes e as necessidades nutricionais. O equilíbrio entre ingestão e necessidade dos nutrientes pode ser alcançado mantendo a composição e funções adequadas do organismo e obtendo necessidades fisiológicas por nutrientes alcançados. O benefício deste trabalho para a engenharia civil é mostrar a importância da avaliação nutricional e o que ela vai contribuir para o rendimento operacional do trabalhador

Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar o estado nutricional dos trabalhadores da construção civil de uma empresa da cidade de Monte Claros – MG.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e com corte transversal. A seleção da amostra ocorreu de maneira censitária.

A amostra escolhida foi 31 funcionários de uma empresa do ramo de Engenharia Civil, localizada na cidade de Montes Claros.

Os critérios de inclusão escolhidos foram: (a) empregados com contrato formal; (b) empregados de diferentes especialidades: azulejista, metre de obra, pedreiro, servente. Os critérios de exclusão utilizados foram: (a) empregados em contrato de experiência; (b) empregados em regime de férias; (c) empregados usuários de medicamentos como diuréticos, termogênicos e redutores de apetite.

Os instrumentos e procedimentos utilizados foram: (a) um questionário autoaplicável estruturado semiaberto (misto), contendo 56 questões; (b) uma balança médica de

plataforma da marca Filizola (Filizola, Brasil) com capacidade de 150 kg com precisão de 100g e alcance de 2m com precisão de 0,1 cm. O avaliado permaneceu com os braços ao longo do corpo, e a cabeça posicionada no plano de Frankfurt. O estado nutricional foi definido pelo Índice de Massa Corporal (IMC) e classificado como: baixo peso ( $\leq 18,5 \text{ Kg/m}^2$ ), eutrófico ( $18,6-24,99 \text{ Kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $25-29,99 \text{ Kg/m}^2$ ) e obesidade ( $\geq 30 \text{ Kg/m}^2$ ) (WHO, 2007); (c) um adipômetro científico da marca Cescorf (Cescorf, Brasil) com precisão de 0,1 mm e pressão constante em sua abertura de  $10 \text{ g/mm}^2$ . O método utilizado foi o protocolo de três dobras, sendo a equação preditiva do percentual de gordura de (JACKSON; POLLOCK, 1978).

A empresa investigada foi comunicada por meio de um Termo de Concordância da Empresa / Instituição para Participação da Pesquisa. Após a autorização do gestor da empresa, foi apresentada a proposta do estudo aos funcionários, que tiveram a liberdade em participar da investigação no qual responderam ao Consentimento Livre Esclarecido e ao questionário em questão, sem a intervenção dos pesquisadores.

A análise estatística ocorreu por meio do pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS versão 20.0, SPSS Inc. Chicago), no qual empregou-se a estatística descritiva (média  $\pm$  desvio padrão). O teste de Kappa foi utilizado para calibrar e saber a precisão da medida intra-avaliadores e interavaliadores, tendo como índice 0,98 e 0,95, respectivamente.

O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética das Faculdades Integradas do Norte de Minas (Funorte) e aprovado pelo parecer substanciado, 628.264.

## RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os valores descritivos da amostra investigada. A amostra estudada constou com 31 homens, com 32,71 ( $\pm 10,43$  anos), todos brasileiros. A naturalidade encontrada foi Montes Claros (41,9%), Mirabela (6,5%), Monte Alto (9,7%) e São Francisco (25,8%), Coração de Jesus (9,7%) e Bocaiuva (6,4%).

Os funcionários da empresa são, na maioria, homens e adultos, e as atividades na empresa são consideradas moderado-pesadas, pois as tarefas envolvem pequenos deslocamentos, mas com uma alta exigência física. A jornada de trabalho realizada está de acordo à Consolidação das Leis de Trabalho (CLT), assim como o regimento de trabalho.

A tabela 2 descreve os resultados nutricionais.

Os resultados encontrados revelam que 41,9% apresentam sobrepeso e 22,6% obesidade. Além disso, os empregados com idade  $\geq 30$  anos apresentam maiores valores (absolutos e relativos) em comparação com os que apresentam  $< 30$  anos.

## DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados obtidos foi possível classificar os funcionários em relação a: escolaridade, estado civil, atividade desempenhada, relação jurídica do emprego, horas trabalhadas por dia, tempo de trabalho na construção civil, tempo de trabalho na empresa, gênero, idade, massa corporal e estatura.

**Tabela 1.** Descrição da amostra investigada.

VARIÁVEIS	TOTAL
<b>Escolaridade (anos)</b>	
≤ 4 anos	3 (9,7%)
5 a 7 anos	16 (51,6%)
8 a 10 anos	9 (29,1%)
≥ 11 anos	3 (9,7%)
<b>Estado civil</b>	
Solteiro	5 (16,1%)
Casado	26 (83,9%)
<b>Atividade desempenhada</b>	
Carpinteiro	8 (25,8%)
Encarregado	2 (6,5%)
Eletricista	1 (3,2%)
Servente	9 (29%)
Supervisor	6 (19,4%)
Pedreiro	5 (16,1%)
<b>Relação jurídica do emprego</b>	
Efetivo	15 (48,4%)
Contratado	16 (51,6%)
<b>Horas trabalhadas por dia (h)</b>	
7 horas	16 (51,6%)
8 horas	15 (48,4%)
<b>Tempo de trabalho na construção civil (anos)</b>	
< 1 ano	5 (16,1%)
2 a 3 anos	4 (12,9%)
4 a 5 anos	3 (9,7%)
> 5 anos	19 (61,3%)
<b>Tempo trabalho nesta empresa (anos)</b>	
< 1 ano	13 (41,9%)
2 a 3 anos	3 (9,7%)
> 5 anos	15 (48,3%)

**Tabela 2.** Descrição dos resultados nutricionais.

VARIÁVEIS	Eutrófico	Sobrepeso	Obeso	Total
<b>Gênero</b>				
Masculino	11 (35,5%)	13 (41,9%)	7 (22,6%)	31 (100%)
<b>Idade (anos)</b>				
< 30	9 (29%)	5 (16,1%)	2 (6,5%)	16 (51,6%)
≥ 30	2 (6,5%)	8 (25,8%)	5 (16,1%)	15 (48,4%)
<b>Massa corporal (Kg)</b>	69,02 ± 0,61	79,62 ± 1,41	81,33 ± 6,59	76,65 ± 2,87
<b>Estatura (m)</b>	1,77 ± 2,01	1,69 ± 4,99	1,64 ± 1,52	1,71 ± 2,84

**Legenda:** Kg: Kilograma; m: metros

Na variável escolaridade, 61,3% dos investigados possuem ensino fundamental incompleto. Neste sentido, o setor se destaca como atividade intensiva em mão de obra, oferta muito emprego de baixa qualificação, acolhe as camadas com menor grau de escolaridade e mais carentes da sociedade (VELOSO et al., 2007). Já Höfelmannl e Blank (2009) observaram a relação positiva entre a baixa escolaridade e prevalência de sobrepeso em 30% dos investigados.

Este dado deve ser ressaltado, pois a construção civil é um ramo de atividade de grande importância no cenário econômico brasileiro, e a prevalência de indivíduos com baixa escolaridade e reduzida qualificação profissional, constatada em diferentes estudos, é alarmante, pois estes trabalhadores são responsáveis por construções que futuramente abrigam outros indivíduos, e, portanto, devem ser seguras e construídas segundo normas técnicas (FERNANDES; VAZ, 2012).

Relacionado ao estado civil, mostra uma expressa predominância de casados (83,9%) sobre solteiros (16,1%).

As funções que empregam mais trabalhadores são as de serventes e carpinteiro que correspondem a 54,8%.

A contratação temporária é uma grande oportunidade para pessoas que buscam espaço no mercado de trabalho e para jovens que estão na conquista do primeiro emprego. Mesmo com prazo de entrada e saída da empresa, pela qual foi contratado, o empregado tem direitos amplos e iguais aos funcionários já efetivos, como carteira assinada, vale transporte, vale alimentação e horas extras. A diferença é que o contratado não é incluído no Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e não tem direito ao aviso prévio.

Dessa forma, tivemos um equilíbrio entre a porcentagem de pessoas contratadas e efetivas na nossa pesquisa, sendo as contratadas 16 (51,6%), trabalhando 7 horas por dia, e as efetivas 15 (48,4%), trabalhando 8 horas.

Com relação ao tempo de permanência na empresa e de trabalho na construção civil, verificamos que o tempo da maioria ultrapassa os cinco anos. A construção civil emprega, em geral, pessoas do gênero masculino (SARNO et al., 2008). A predominância de homens nessa obra se dá devido às características nesse setor na construção, um trabalho pesado e com condições inseguras.

A classificação dos respondentes de acordo com a idade revelou que a média de idade da população pesquisada é de 30 anos. Nesse contexto, constatamos que 25,8% dos trabalhadores com mais de 30 anos apresenta sobrepeso e 16,1% obesidade. O perfil dos trabalhadores mostra que 35,5% estão com o estado nutricional adequados, 41,9% têm sobrepeso, 22,6% obesidade.

A falta de conhecimento sobre uma alimentação saudável, relacionado à função do trabalho, à disponibilidade do acesso ao alimento, ao grau de escolaridade e à renda comprovam a incidência de doenças em trabalhadores.

O excesso de peso prevalece nos trabalhadores com mais de 30 anos, o IMC elevado apresenta-se como fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas, com risco aproximadamente três vezes maior do que em indivíduos eutróficos. O estado nutricional alterado contribui ainda para cerca de 58% da prevalência de diabetes e 21% de cardiopatias isquêmicas e entre 8% e 42% de certos tipos de câncer.

Em seu estudo Fernandez e Vaz (2012) investigaram 366 prontuários evidenciando a prevalência do gênero

masculino, correspondendo a 97,3% e 121 pessoas (33,1%) com sobrepeso e 24 pessoas (6,5%) com obesidade, realidade semelhante ao presente estudo. Oliveira et al. (2009) constataram que há uma maior concentração de trabalhadores em sobrepeso na faixa de idade de 30 a 40 anos, idade média encontrada neste trabalho. Lopes e Simony (2013) analisaram o estado nutricional de 101 trabalhadores da construção civil, sendo que 47,5% da amostra apresentam sobrepeso, e 52,5% destes apresentavam uma escolaridade baixa e recebiam abaixo de dois salários mínimos.

A literatura consta de diversos estudos que revelam a incidência de sobrepeso e obesidade, mas poucos envolvendo a construção civil, realidade que dificulta uma discussão mais aprofundada do assunto.

## CONCLUSÃO

O objetivo do trabalho foi avaliar o estado nutricional dos trabalhadores da construção civil. Foi possível constatar uma maior prevalência de empregados com sobrepeso e com obesidade. A baixa escolaridade contribui para a incidência da obesidade, já que os trabalhadores adotam uma dieta hipercalórica sem orientação de um nutricionista.

## REFERÊNCIAS

1. ACUÑA, K. & CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. Salvador, v. 48, n. 3, jun. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v48n3/a04v48n3.pdf>>. Acesso em: 06 Set. 2013.
2. ARAÚJO, M. P. N., COSTA-SOUZA, J., TRAD, L. A. B. A alimentação do trabalhador no Brasil: um resgate da produção científica nacional. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v. 17, n. 4, pp.975-992, 2010.
3. BANDONI, D. H., JAIME, P. C. A qualidade das refeições de empresas cadastradas no Programa de Alimentação do Trabalhador na cidade de São Paulo. Revista de Nutrição, v. 23, n. 2, pp. 177-174, 2008.
4. FERNANDES, A. C. P.; VAZ, A. B. Perfil do índice de massa corporal de trabalhadores de uma empresa de construção civil. Publicações Unip, v. 30, n. 2, p. 144-149, 2012.
5. GUIMARÃES, L. V.; BARROS, M. B. A. As diferenças de estado nutricional em pré-escolares da rede pública e a transição nutricional. Jornal de Pediatria da Sociedade Brasileira de Pediatria. v.77, n.5, pp. 381-386. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v77n5/v77n5a08.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2013.
6. HÖFELMANN, D. A.; BLANK, Nelson. Excesso de peso entre trabalhadores de uma indústria: prevalência e fatores associados. Rev Bras Epidemiol, v. 12, n. 4, p. 657-70, 2009.
7. IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
8. JACKSON, A. S., POLLOCK, M. L. Generalized equations for predicting body density of men. Br J Nutr. v.40, n.3, pp.497-504, 1978.
9. LOPES, N. F.; SIMONY, R. F.. Perfil dietético e estado nutricional de trabalhadores da construção civil, do Grande ABC, São Paulo. e-Scientia, v. 6, n. 2, 2013.
10. OLIVEIRA, T.J.C. et al. Avaliação nutricional dos trabalhadores da construção de uma igreja na cidade de Juazeiro do Norte – CE. Anais. XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador, BA, Brasil, 06 a 09 de outubro de 2009.
11. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde Brasília (DF): OPAS; 2003.
12. RIBEIRO, A., STAMFORD, T. L. M., COSTA FILHO, J. E. Valor nutritivo de refeições coletivas: tabelas de composição de alimentos versus análises em laboratório. Revista de Saúde Pública, v.29, n.2, pp. 120-126, 1995.
13. SARNO, F.; BANDONI, D. H.; JAIME, P. C. Excesso de peso e hipertensão arterial em trabalhadores de empresas beneficiadas pelo Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT). Rev Bras Epidemiol. v.13, n.3, pp453-462, 2008.
14. SLATER, B., PHILIPPI, S. T., MARCHIONI, D. M. L., FISBERG, R. M. Validação de Questionários de Frequência Alimentar - QFA: considerações metodológicas. Revista Brasileira de Epidemiologia. v. 6, n.3, pp. 200-207, 2003.
15. SOUZA, O. F.; CRUZ, M. D. Estado nutricional de escolares no ensino infantil de Rio Branco / AC. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. v.8, n.2, p.39-44, 2006.
16. STOLTE, D., HENNINGTON, E. A., Bernardes, J. S. Sentidos da alimentação e da saúde: contribuições para a análise do Programa de Alimentação do Trabalhador. Caderno de Saúde Pública, v. 22, n.9, pp. 1915-1924, 2006.
17. VELOSO, I. S.; SANTANA, V. S., OLIVEIRA, N. F. Programas de alimentação para o trabalhador e seu impacto sobre ganho de peso e sobrepeso. Rev Saúde Pública. v.41, n.5, pp.769-776, 2007.
18. WHO. World Health Organization. Nutritional status in adults. World health statistics, 2007.