

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO
TRABALHO**

ANDRÉ FERREIRA OKADA

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO EM ATIVIDADES RURAIS
DE COLHEITA E MOVIMENTAÇÃO DE PRODUTOS DO SETOR
HORTIFRUTI**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

LONDRINA/PR

2017

ANDRÉ FERREIRA OKADA

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO EM ATIVIDADES RURAIS
DE COLHEITA E MOVIMENTAÇÃO DE PRODUTOS DO SETOR
HORTIFRUTI**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada
como requisito parcial à obtenção do título de
Especialista em Engenharia de Segurança do
Trabalho da Universidade Tecnológica Federal
do Paraná – Campus Londrina.

Orientador: Prof. Me. José Luis Dalto

LONDRINA/PR

2017



TERMO DE APROVAÇÃO

ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO EM ATIVIDADES RURAIS DE COLHEITA E MOVIMENTAÇÃO DE PRODUTOS DO SETOR HORTIFRÚTI

por

ANDRÉ FERREIRA OKADA

Este Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização foi apresentado em 06 de dezembro de 2017 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Me. José Luis Dalto

Prof. Orientador

Dr. Marco Antonio Ferreira

Membro titular

Dr. Fabio Cesar Ferreira

Membro titular

RESUMO

OKADA, André Ferreira; DALTO, José Luis. **Análise Ergonômica do Trabalho em atividades rurais de colheita e movimentação de produtos do setor hortifrúti**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 7., 2017, Ponta Grossa. Anais... Ponta Grossa: APREPRO, 2017.

O principal objetivo deste trabalho foi fazer uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET), avaliando o trabalho realizado em pequenas propriedades rurais durante a colheita e a movimentação dos produtos hortifrúti na cidade de Abatiá-PR. A AET foi dividida em: análise global, onde foi realizado um reconhecimento primário do local de trabalho; análise de demanda, onde se iniciaram as observações dos postos de trabalho e atividades, com coletas de dados e fotografias e com aplicação do diagrama de áreas dolorosas e do questionário nórdico padrão ao fim do expediente de trabalho; e diagnóstico, onde, após as análises, foi possível verificar os riscos e auxiliar na identificação dos movimentos mais prejudiciais. Durante as análises verificou-se que os trabalhadores indicaram incômodo padrão em locais do corpo, principalmente em ombros e costas. Além de diversas posturas inadequadas, os trabalhadores tinham grande quantidade de movimentos repetitivos e até longas jornadas de trabalho, dependendo da atividade exercida. Assim, pôde-se concluir que através da AET é possível identificar os riscos e, com isso, sugerir melhorias que possivelmente irão trazer benefícios como aumento no rendimento dos trabalhadores e um aperfeiçoamento nas condições de trabalho.

Palavras chave: Ergonomia, Análise Ergonômica do Trabalho, Postos de trabalho, Trabalhador rural.

ABSTRACT

OKADA, André Ferreira; DALTO, José Luis. **Ergonomic work analysis in rural activities of harvest and products movement of grocery sector**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 7., 2017, Ponta Grossa. Anais... Ponta Grossa: APREPRO, 2017.

The main purpose of this article was to make an ergonomic work analysis (EWA), evaluating the work done in small rural properties during the harvest and the grocery products movements in the city of Abatiá-PR. The EWR was divided in: global analysis, where was carried out a primary recognition of the workplace; demand analysis, where began the observation of work station and activities, which data acquisition, pictures and application of painful area diagram and the standard Nordic questionnaire in the end of the work shift; and diagnosis, where, after the analysis, it was possible to check the risks and help to identify the most harmful movements. During the analysis, it was possible to check that the workers indicated standard nuisance in body locations, mainly at shoulders and back. In addition to various inadequate posture, the workers had a lot of repetitive movements and long working hours, depending what activity exercised. Therefore, we can conclude through the EWA that it is possible to identify the risk and, with this fact, to suggest improvements that will probably bring benefits in increasing workers' performance and a betterment in work conditions.

Key-words: Ergonomics, Ergonomic Analysis of Work, Work station, Rural Worker.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	7
3. METODOLOGIA	9
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
4.1. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO, ATIVIDADES E TRABALHADORES	9
4.2. ANÁLISE DE POSTURAS CRÍTICAS	11
4.3. DIAGRAMA DE ÁREAS DOLOROSAS	12
4.4. QUESTIONÁRIO NÓRDICO PADRÃO	12
4.5. DIAGNÓSTICO E RECOMENDAÇÕES.....	12
5. CONCLUSÃO	13
REFERÊNCIAS	13
ANEXO A – Questionário nórdico padrão	15
ANEXO B – Certificado de publicação nos anais do VII CONBREPRO	16

Análise ergonômica do trabalho em atividades rurais de colheita e movimentação de produtos do setor hortifrúti

André Ferreira Okada (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) andreokadaa@gmail.com
José Luis Dalto (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) josedalto@utfpr.edu.br

Resumo:

O principal objetivo deste trabalho foi fazer uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET), avaliando o trabalho realizado em pequenas propriedades rurais durante a colheita e a movimentação dos produtos hortifrúti na cidade de Abatiá-PR. A AET foi dividida em: análise global, onde foi realizado um reconhecimento primário do local de trabalho; análise de demanda, onde se iniciaram as observações dos postos de trabalho e atividades, com coletas de dados e fotografias e com aplicação do diagrama de áreas dolorosas e do questionário nórdico padrão ao fim do expediente de trabalho; e diagnóstico, onde, após as análises, foi possível verificar os riscos e auxiliar na identificação dos movimentos mais prejudiciais. Durante as análises verificou-se que os trabalhadores indicaram incômodo padrão em locais do corpo, principalmente em ombros e costas. Além de diversas posturas inadequadas, os trabalhadores tinham grande quantidade de movimentos repetitivos e até longas jornadas de trabalho, dependendo da atividade exercida. Assim, pôde-se concluir que através da AET é possível identificar os riscos e, com isso, sugerir melhorias que possivelmente irão trazer benefícios como aumento no rendimento dos trabalhadores e um aperfeiçoamento nas condições de trabalho.

Palavras-chave: Ergonomia, Análise Ergonômica do Trabalho, Postos de trabalho, Trabalhador rural.

Ergonomic work analysis in rural activities of harvest and products movement of grocery sector

Abstract

The main purpose of this article was to make an ergonomic work analysis (EWA), evaluating the work done in small rural properties during the harvest and the grocery products movements in the city of Abatiá-PR. The EWR was divided in: global analysis, where was carried out a primary recognition of the workplace; demand analysis, where began the observation of work station and activities, which data acquisition, pictures and application of painful area diagram and the standard Nordic questionnaire in the end of the work shift; and diagnosis, where, after the analysis, it was possible to check the risks and help to identify the most harmful movements. During the analysis, it was possible to check that the workers indicated standard nuisance in body locations, mainly at shoulders and back. In addition to various inadequate posture, the workers had a lot of repetitive movements and long working hours, depending what activity exercised. Therefore, we can conclude through the EWA that it is possible to identify the risk and, with this fact, to suggest improvements that will probably bring benefits in increasing workers' performance and a betterment in work conditions.

Key-words: Ergonomics, Ergonomic Analysis of Work, Workstation, Rural Worker

1. Introdução

A segurança do trabalho tem como grande objetivo a prevenção de acidentes durante atividades profissionais. Segundo dados estatísticos divulgados pelo Ministério da Previdência Social (BRASIL, 2017) através do Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT), os registros de acidentes de trabalho caíram consideravelmente do ano de 2014 de 712.302 para 612.632 no ano de 2015. Uma das grandes causas dessa queda se deve à influência da segurança do trabalho que a cada dia ganha mais importância no cenário

nacional, em suas mais diversas áreas de atuação.

Como em vários setores, nas atividades agrícolas seus trabalhadores estão expostos a diversos riscos ocupacionais, principalmente se medidas para controle dos riscos não forem implementadas. Um dos riscos envolvidos em atividades desse tipo são ergonômicos, que envolvem posturas inadequadas, esforços físicos, desconforto térmico, etc. E para proteção dos trabalhadores existem normas que regulam tais atividades, através da NR-17, que trata exclusivamente de Ergonomia e através da NR-31, que dispõe de normas para Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura.

Dentre os diversos tipos de produções agrícolas, o setor hortifrúti abrange diferentes tipos de produtores e, em partes, ocorrem em propriedades rurais de pequeno porte, e que, em sua maioria, não seguem as normas e regulamentações apropriadas, sendo o serviço realizado da forma que lhes é conveniente e, na maioria das vezes, da maneira incorreta, o que, acarretará em acidentes e doenças ocupacionais, sendo muitas vezes executados por trabalhadores com baixos níveis de qualificação e de escolaridade. Com isso, a utilização das normas poderia auxiliar tais profissionais em suas atividades de colheita e transporte de carga? Seria possível reduzir os riscos envolvidos?

Em grande parte, trabalhadores de pequenas propriedades rurais não possuem conhecimentos adequados sobre os problemas de que atitudes incorretas podem gerar durante sua atividade laboral e, sendo assim, realizam suas funções sem preocupações sobre tais riscos. Por isso, o tema deste trabalho possui sua relevância, uma vez que com a mudança de alguns hábitos e pequenas modificações no ambiente de trabalho, essas atividades podem ser aperfeiçoadas, permitindo que o trabalhador realize suas funções com melhores desempenhos e com redução das doenças ocupacionais. Além disso, a área possui poucos investimentos e existem poucos estudos relacionados ao tema. Portanto, a partir dessa análise, também podem ser realizados novos estudos de métodos eficazes para correção e redução dos problemas envolvidos em atividades deste tipo, além de expandir o tema para além da ergonomia, estudando também outros aspectos.

Assim, o objetivo geral do trabalho é realizar uma Análise Ergonômica do Trabalho em atividades de colheita e movimentação de carga de pequenos produtores do setor hortifrúti. Para isso, serão observados os postos de trabalho durante as atividades existentes e identificados possíveis meios para otimizar e fazer com que o trabalho seja realizado da forma correta, de maneira ergonômica.

2. Revisão Bibliográfica

As atividades relacionadas ao setor agrícola possuem grande importância no cenário nacional e seus processos podem ser bastante complexos, o que pode acarretar em uma ampla variedade de riscos de acidente e doenças ocupacionais ao trabalhador, sendo que tais riscos podem estar presentes em toda cadeia produtiva (MARTINS; FERREIRA, 2015, p.126).

Segundo Teixeira e Freitas (2003, p.84), “a Organização Internacional do Trabalho afirma que o trabalho rural é significativamente mais perigoso que outras atividades e estima que milhões de agricultores sofram sérios problemas de saúde”.

A agricultura faz parte de um dos três setores de atividades mais perigosas, juntamente com a construção civil e a mineração, submetendo o trabalhador a diversas situações envolvendo riscos de natureza física, química, mecânica e ergonômica (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, 2009 apud ABRAHÃO; TERESO; GEMMA, 2015, p. 89).

Durante atividades mais específicas, os principais fatores que causam problemas aos trabalhadores é a considerável demanda de esforço físico, movimentos repetitivos e principalmente a questão de posturas inadequadas e desconfortáveis para que os frutos sejam colhidos nos diferentes estágios do processo (GEMMA, 2004; ECOAR, 2007 apud SILVA,

FONTES e MONTEDO 2015, p. 111). Tais atitudes podem ocasionar problemas musculoesqueléticos, colocando em risco a integridade e a saúde dos trabalhadores, por isso, o estudo dos aspectos posturais relacionados ao trabalho através da ergonomia é de extrema importância.

Para Iida (2005, p.2), “a ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem”. Grandjean (1998) define ergonomia como “o estudo do comportamento do homem no seu trabalho”.

“Existem diversas definições de ergonomia. Todas procuram ressaltar o caráter interdisciplinar e o objeto de seu estudo, que é a interação entre o homem e o trabalho, no sistema homem-máquina-ambiente” (IIDA, 2005, p.2).

Gemma (2008) diz que a ergonomia se desenvolveu, criando e adaptando suas definições e métodos a partir da evolução dos fatores técnicos, econômicos e sociais do trabalho, assim como a evolução nas suas disciplinas de base.

Com isso, pode-se dizer que a ergonomia é um instrumento de extrema importância no desenvolvimento das atividades rurais, inclusive durante o processo de colheita de produtos hortifrúti, auxiliando os trabalhadores no decorrer de suas atividades. Tão importante principalmente devido as características geralmente encontradas nos serviços executados nas diversas áreas do trabalho rural, como cita Alves Filho, (1999) apud Gemma, (2008, p. 63):

“No trabalho agrícola, além da sazonalidade, as tarefas são pouco estruturadas, na maioria das vezes exigindo esforço físico considerável, posturas incômodas por longos períodos, sob condições ambientais desfavoráveis, exposição a produtos químicos, e operação de grande variedade de equipamentos em curto espaço de tempo”.

No Brasil, para meios de regulamentação, a Norma Regulamentadora n.º 17 “visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psico-fisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente” (BRASIL, 1990).

De forma mais específica, a Norma Regulamentadora n.º 31 que normatiza as atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, também especifica normas ergonômicas com o intuito de proporcionar melhorias nas condições de conforto e segurança no trabalho rural (BRASIL, 2005).

Atualmente são vários os métodos e ferramentas que auxiliam na identificação de circunstâncias que podem ocasionar problemas para a saúde e o rendimento do trabalhador no ambiente laboral, tanto situações posturais, organizacionais ou ambientais (SHIDA; BENTO, 2012).

Um desses métodos é a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), que procura aplicar conceitos da ergonomia com o intuito de analisar, diagnosticar e corrigir situações reais no ambiente ocupacional.

“A AET é um instrumento de avaliação pontual, no qual serão analisados problemas de forma individual para proporcionar que a maior quantidade das recomendações posteriores seja implementada com sucesso” (PRESTES; SILVA, 2009, p. 37).

Segundo Iida (2005), o método do diagrama de áreas dolorosas (Figura 1) foi proposto por Corlett e Manenica. Nele, o corpo humano é dividido em 24 segmentos, facilitando a localização de áreas em que os trabalhadores sentem dores. Com o auxílio do diagrama, os trabalhadores são entrevistados ao fim do horário de serviço e é pedido para que apontem as regiões onde sentem dores e que avaliem o grau de desconforto que os acometem, sendo o índice de desconforto classificado em 8 níveis que varia de zero (sem desconforto) até 7 (extremamente desconfortável) (IIDA, 2005).

A propriedade rural está localizada no município de Abatiá-PR, onde as estufas com as plantações estão situadas. A propriedade possui 3 funcionários fixos que realizam o trabalho de maneira similar, sendo que, o proprietário também se encarrega do serviço junto com os funcionários. Nos locais visitados, a população era 100% do gênero masculino com média de idade de 40 anos e o expediente de serviço dos trabalhadores costuma ser entre 7h00 às 17h, no entanto, sem um horário fixo. As atividades realizadas durante o dia podem variar de acordo com o que for necessário naquele momento. As estufas (Figura 2) onde os produtos são plantados costumam ter dimensões de 20 metros de largura por 50 metros de comprimento (1000m²), com aproximadamente 15 “ruas” (caminho entre as carreiras plantadas, Figura 3). Nos locais visitados os produtores possuíam em média 4 estufas.



Figura 2 – Estufas onde os produtos são plantados. Fonte: o autor (2017)



Figura 3 - Exemplo de "rua". Fonte: o autor (2017)

4.2 Análise de posturas críticas

Através das observações realizadas no local e com o auxílio de fotografias para posterior análise, foram constatadas diversas posturas realizadas de maneira inadequada, onde possivelmente pode comprometer a saúde do colaborador, a curto ou longo prazo, sendo que este estudo se limitou a analisar as atividades de colheita (Figura 4) e de transporte das cargas (Figura 5, Figura 6).



Figura 4 - Posturas durante a colheita. Fonte: o autor (2017)



Figura 5 - Posturas na movimentação final dos produtos. Fonte: o autor (2017)



Figura 6 - Movimentação de tomates em caixa. Fonte: o autor (2017)

4.3 Diagrama de áreas dolorosas

Todos os trabalhadores responderam ao questionário, determinando assim os locais de desconforto e o nível nos trabalhadores, como disposto na Figura 7.

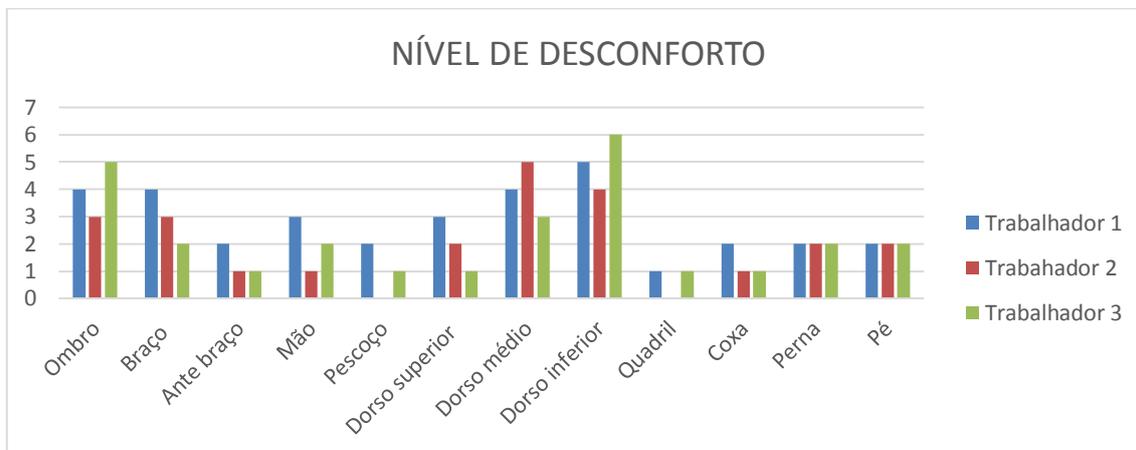


Figura 7 - Nível de desconforto entre os trabalhadores

Nota-se que os maiores níveis de desconforto atribuídos no diagrama foram: dorso inferior, dorso médio, ombros e braços, sendo que as maiores intensidades de desconforto foram registradas no dorso inferior, onde teve atribuições de níveis de 4 a 6. Os desconfortos nessas áreas podem ser explicados pela forma como o trabalho é realizado e também pela grande repetição de movimentos verificada uma as visitas realizadas.

4.4 Questionário Nórdico Padrão

Na análise das respostas obtidas no questionário nórdico padrão, pode-se verificar respostas bem similares, sendo que duas das quatro questões obtiveram respostas negativas, indicando que os trabalhadores não foram impedidos de trabalhar por motivos de dor e também não consultaram nenhum profissional da área da saúde por causa de problemas. Indicaram apenas que tiveram algum problema como dor nos últimos 7 dias ou seis meses em ombros, parte superior das costas, parte inferior das costas punhos/mãos e joelhos.

4.5 Diagnóstico e recomendações

Durante a colheita, o produtor realiza movimentos visando o fruto em locais que podem variar a altura, sendo colhidos em diferentes pontos da plantação, desde locais mais baixos, até em alturas que podem chegar até a 2 metros. Os trabalhadores passam em cada uma das ruas, colhendo os frutos que encontram e colocando em um balde que eles carregam. Além do esforço que deve ser feito para carregar o balde com o produto, o trabalhador encontra dificuldade para andar pois, muitas vezes, as ruas são irregulares, podendo ser inclinadas e esburacadas. As atividades são realizadas por longos períodos de tempo em pé.

Após classificar e encaixotar os produtos, o trabalhador transporta as caixas do local onde ficam armazenadas até a caminhonete onde serão carregados para distribuição e destinação final.

Após as análises dos resultados verifica-se que os trabalhadores realizam atividades que podem vir a contribuir para problemas na saúde, sendo que o trabalho realizado constitui algumas posturas inadequadas e repetitivas, além da movimentação dos produtos por terrenos irregulares.

Este trabalho se limitou a analisar as atividades de colheita e movimentação da carga, no entanto, existem vários outros processos no dia a dia do trabalhador como: plantar, passar

veneno, classificar e embalar os produtos, etc. Portanto, para minimizar os possíveis danos que o trabalhador está exposto, pode-se indicar a realização de rotação de atividades e pausas para descanso.

5. Conclusão

Os trabalhadores rurais estão envolvidos com diversos tipos de riscos no seu dia a dia, sendo que, na maioria das vezes, nenhum cuidado é tomado para preveni-los, principalmente pela falta de orientação.

Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi realizar uma Análise Ergonômica do Trabalho em atividades de colheita e movimentação de carga de pequenos produtores do setor hortifrúti, sendo que, com suas ferramentas foi possível verificar as condições de trabalho durante a colheita e a movimentação de cargas e sugerir melhorias, atingindo os objetivos previamente propostos. Foram identificados problemas e partes do corpo onde são mais propensos a lesões como ombros, costas, mãos e joelhos. É fato que é possível reduzir os riscos impostos ao trabalhador com pequenas mudanças de rotina a partir de pausas para descanso e rotatividade de funções.

Portanto, diante da importância dos trabalhadores rurais no Brasil, onde a agricultura é grande parte da economia, é notório que as pesquisas relacionadas a esta área deva continuar, abrangendo os mais diferentes riscos envolvidos e podendo minimizar os problemas que podem trazer à saúde do colaborador.

Assim, com a implantação de novos métodos de trabalho e a realização de melhorias no ambiente ocupacional, o desempenho do profissional poderá ser influenciado de maneira positiva.

Referências

ABRAHÃO, R. F.; TERESO, M. J. A.; GEMMA, S. F. B. *Análise Ergonômica do Trabalho (AET) aplicada ao trabalho na agricultura: experiências e reflexões*. Rev. bras. saúde ocup., São Paulo, v. 40, n. 131, p. 88-97, jun. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbso/v40n131/0303-7657-rbso-40-131-88.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Previdência Social, Secretaria de Previdência. *ANUÁRIO: Previdência registra redução de acidentes do trabalho em 2015*. Brasília: Ministério da Previdência Social; 2017. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/2017/05/anuario-previdencia-registra-reducao-de-acidentes-do-trabalho-em-2015/>>. Acesso em: 8 mai. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Portaria MTPS nº 3.751, de 23 de novembro de 1990. *NR-17 Ergonomia*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 nov. 1990.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Portaria MTPS nº 86, de 3 de março de 2005. *NR-31 Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 4 mar. 2005.

GEMMA, S. F. B. *Complexidade e agricultura: organização e análise ergonômica do trabalho na agricultura orgânica*. 2008. 280 f. Dissertação (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

GRANDJEAN, E. *Manual de Ergonomia, adaptando o trabalho ao homem*. 4. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 1998.

IIDA, I. *Ergonomia, Projeto e Produção*. 2ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 340 p.

LEMOS, L. C. *Prevalência de queixas de dores osteomusculares em motoristas de caminhão que trabalham em turnos irregulares*. 2009. 125 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

MARTINS, A. J.; FERREIRA, N. S. *A ergonomia no trabalho rural*. Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde, Salvador, v. 2, n. 2, p. 125-134, jul./dez. 2015. Disponível em: <<http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2015/07/A-ergonomia-no-trabalho-rural-v.2-n.2.pdf>>. Acesso em: 8. mai. 2017.

PRESTES, A. S.; SILVA, F. P. *Avaliação ergonômica do transporte e manuseio de formas de alumínio utilizadas para moldagem de paredes de concreto na construção civil*. 2009. 110 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2009.

SANTOS, V. M. et al. *Aplicação do Questionário Nórdico Musculoesquelético para estimar a prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em operárias sob pressão temporal*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 35., 2015, Fortaleza. Anais... Fortaleza: ABEPRO, 2015. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_209_240_27130.pdf>. Acesso em 2 maio 2017.

SHIDA, G.J.; BENTO, P. E.G. *Método e Ferramentas Ergonômicas que Auxiliam na Análise de Situação de Trabalho*. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 8., 2012, Rio de Janeiro, Niterói. Anais... Niterói: CNEG, 2012. Disponível em: <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T12_0496_3097.pdf>. Acesso em: 16 maio 2017.

SILVA, F. R.; FONTES, A. R. M.; MONTEDO, U. B. *Aspectos biomecânicos relacionados à colheita do tomate envarado: um estudo de caso de uma pequena propriedade familiar da cidade de Itu, São Paulo*. Revista Ação Ergonômica, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 109-122, 2015.

TEIXEIRA, M. L. P.; FREITAS, R. M. V. *Acidentes do trabalho rural no interior paulista*. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 81-90, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v17n2/a09v17n2.pdf>>. Acesso em: 8 mai. 2017.

ANEXO A – Questionário nórdico padrão

ATENÇÃO: Responda as questões abaixo com um X, responda todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do corpo.

		Nos últimos 6 meses, você teve problemas (como, dor, formigamento, dormência) em:	Nos últimos 6 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais por exemplo: Trabalho, Atividades Domésticas e de Lazer, por causa desse problema em:	Nos últimos 6 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (Médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em:
1	Pescoço	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
2	Ombros	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
3	Parte Superior das Costas	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
4	Cotovelos	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
5	Parte inferior das Costas	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
6	Punhos/Mãos	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
7	Quadril/Coxas	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
8	Joelhos	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
9	Tornozelo/Pés	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

ANEXO B – Certificado de publicação nos anais do VII CONBREPRO



CERTIFICADO 2017

O trabalho

Análise ergonômica do trabalho em atividades rurais de colheita e movimentação de produtos do setor hortifrúti

sob autoria de

ANDRÉ FERREIRA OKADA
JOSE LUIS DALTO

foi publicado nos anais do **VII CONBREPRO**.
Realizado de 06 a 08 de dezembro de 2017, no campus Ponta Grossa - PR
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Realização



Apoio

