



Análise de posturas pelo método de OWAS em atividade extrativista do Açaí.

Timóteo Paladino do Nascimento¹; Nilton Cesar Fiedler^{1*}

RESUMO: Estudos que envolvem a segurança e bem estar do ser humano estão sendo discutidos cada vez mais. Neste sentido, proporcionando uma melhor adequação do trabalho ao homem, surge, a ergonomia, objetivando mitigar os riscos que possam ocorrer durante a realização do trabalho. Apesar de existirem diversos estudos de ergonomia em vários setores, ao que tange atividades extrativistas, ainda são poucas as informações sobre a realidade do trabalho. O objetivo foi avaliar as condições ergonômicas (postura) impostas aos trabalhadores na realização da atividade de extrativismo do açaí. O estudo foi realizado na Reserva Extrativista Cazumbá Iracema, estado do Acre, com trabalhadores envolvidos no extrativismo do açaí. As posturas foram analisadas e mapeadas a partir da observação a cada 40 segundo dos registros de filmagens e fotográficos do indivíduo em cada fase do trabalho, e posteriormente processado pelo *Software* Ergolândia 6.0. A partir dos resultados obtidos, observou-se que as posturas adotadas no trabalho de coleta do açaí são prejudiciais a saúde do trabalhador. Com isso, como solução prática é recomendado rodízio entre os trabalhadores, como também a adoção de pausas. Portanto, foi possível indicar propostas para introdução de novas técnicas de trabalho e treinamento mudando a forma de execução das tarefas (adoção de posturas menos danosas) que tenham menor exigência dos músculos e articulações e manuseio de cargas dentro dos limites recomendados pela legislação vigente.

Palavras-Chave: Avaliação Postural, Ergonomia, Extrativismo.

Analysis of postures by the OWAS method in extractive activity of Açaí.

ABSTRACT: Studies that involve the safety and well being of the human being are being discussed more and more. In this sense, providing a better adaptation of the work to the man, emerges, the ergonomics, aiming to mitigate the risks that can occur during the accomplishment of the work. Although there are several studies of ergonomics in various sectors, as far as extractive activities are concerned, there is still little information about the reality of the work. The objective was to evaluate the ergonomic conditions (posture) imposed on workers in the açaí extractive activity. The study was carried out in the Cazumbá Iracema Extractive Reserve, state of Acre, with workers involved in açaí extractivism. The postures were analyzed and mapped from the observation every 40 seconds of the filming and photographic records of the individual in each phase of the work, and later processed by *Software* Ergolândia 6.0. From the results obtained, it was observed that the postures adopted in the collection work of açaí are detrimental to the health of the worker. With this, as a practical solution is recommended rotation among workers, as well as the adoption of breaks. Therefore, it was possible to indicate proposals for the introduction of new work and training techniques, changing the way the tasks are performed (adoption of less harmful postures) that have lower muscle and joint demands and load handling within the limits recommended by current legislation.

Keywords: Postural Evaluation, Ergonomics, Extractivism.

INTRODUÇÃO

Um dos assuntos mais discutidos e trabalhados em todo mundo se refere à segurança e ergonomia no âmbito do trabalho. Percebe-se que a rotina de qualquer trabalhador é de grande relevância, pois há uma responsabilidade social aliada à preocupação com saúde, segurança, satisfação de trabalhadores, sendo de fundamental importância o debate sobre o assunto.

Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho — OIT (2014), o Brasil ocupa uma posição de destaque no que concerne à incidência de doenças ocupacionais e ao número de acidentes de trabalho,

ficando entre os países que mais registram esses fatos.

A ergonomia é a ciência que estuda o trabalho, avaliando as condições de saúde e segurança do trabalhador. A avaliação ergonômica permite estabelecer a melhor condição de trabalho ao ser humano, com o objetivo de reduzir e prevenir os riscos apresentados na atividade (IIDA, 2016)

Existem vários estudos de ergonomia em diversos setores, porém, estudos que envolvam atividades extrativistas carecem de pesquisas. De maneira geral, os trabalhadores estão expostos a

Recebido em 16/06/2017; Aceito para publicação em 13/09/2017

¹Universidade Federal do Espírito Santo.

*E-mail: fiedler@pq.cnpq.br

diversos riscos para a sua integridade física e psicológica. Existe um elevado risco de acidentes, por exemplo, o trabalhador pode cair da palmeira na hora da coleta, pois o trabalho é realizado em altura, com isso pode levar ao afastamento do trabalhador por períodos de tempo consideráveis.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE (2016) define extrativismo vegetal como exploração dos recursos vegetais nativos por meio da coleta ou apanha de produtos, que permite a produção sustentada ao longo do tempo, ou de modo primitivo e itinerante, possibilitando, geralmente, apenas uma única produção.

Portanto, são necessários estudos para a prevenção dos fatores de riscos na atividade extrativista, visando uma consequente melhoria na

produtividade e qualidade de vida do produtor rural, estando nesse contexto inserido esta pesquisa. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar as condições ergonômicas (postura) impostas aos trabalhadores na realização da atividade de extrativismo do açaí.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Reserva Extrativista Cazumbá Iracema, localizada no estado do Acre, Amazônia Ocidental, bacia do rio Purus, nos municípios de Sena Madureira e Manoel Urbano (Figura 3), abrangendo uma área de 750.794,70 hectares, entre as coordenadas $09^{\circ} 01' - 10^{\circ} 12' S$ e $68^{\circ} 50' - 70^{\circ} 11' W$. O acesso ao interior da Resex se dá por meio fluvial pelos rios Caeté e Macauã.

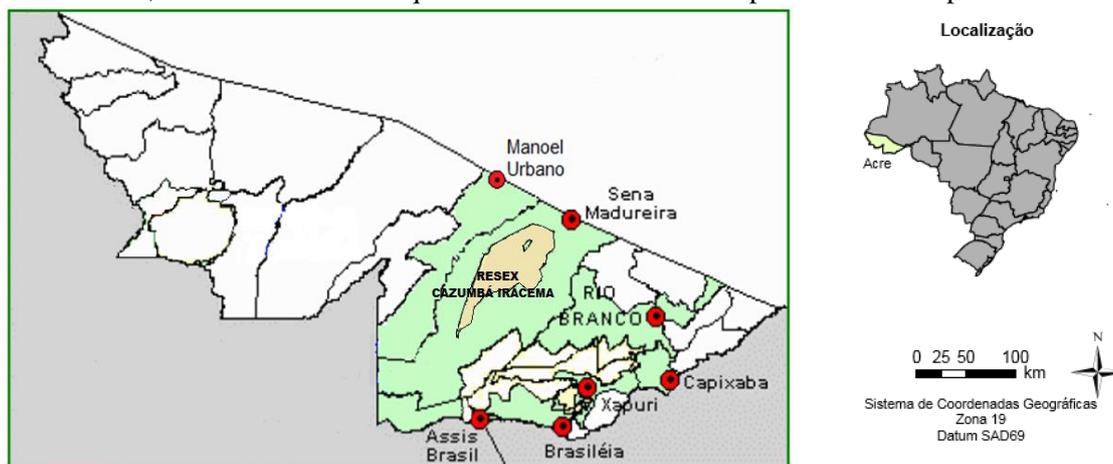


Figura 1. Localização da Reserva Extrativista Cazumbá Iracema no Estado do Acre.

A amostragem foi composta pelos trabalhadores do núcleo Cazumbá envolvidos nas atividades extrativistas de açaí. Foi analisado a coleta e o

transporte (Figura 2 e 3), seguindo o fator a seguir: posturas adotadas nas atividades.



Figura 2. Coleta do Açaí.



Figura 3. Transporte do Açaí.

Análise das posturas

Foi utilizado o método Ovako Working Posture Analysing System (OWAS), que foi desenvolvido na

Finlândia, juntamente com o Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional.

No método de OWAS a atividade pode ser subdividida em várias fases e posteriormente categorizada para a análise das posturas no trabalho. Em seguida, as posturas foram analisadas e mapeadas a partir da observação a cada 40 segundo

dos registros de filmagens e fotográficos do indivíduo em cada fase do trabalho. De posse das imagens, utilizou-se o *software* Ergolândia 6.0 para o processamento dos dados. (Figura 4).

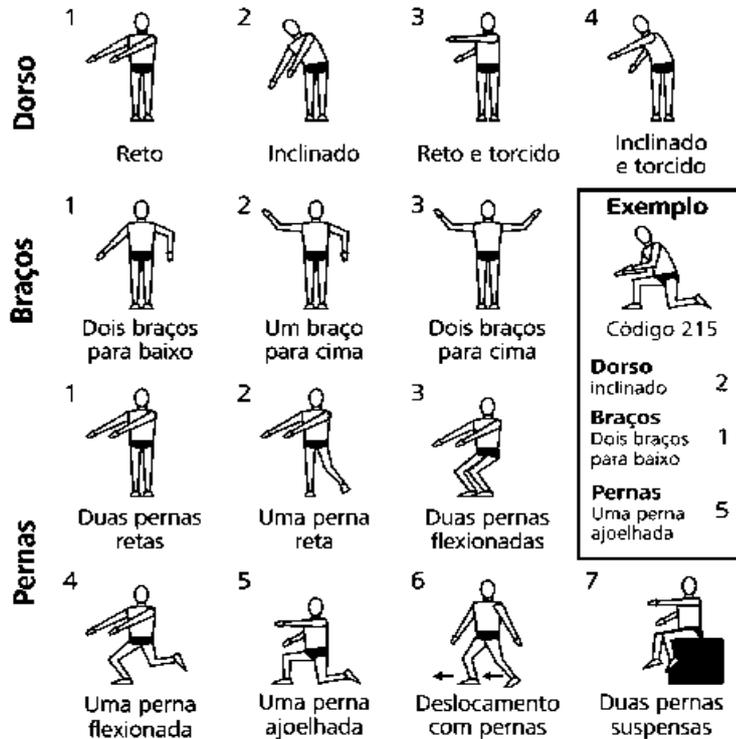


Figura 4: Sistema OWAS para registro de posturas
Fonte: IIDA (2016), adaptado pelo autor.

Procedimentos estatísticos

Para a análise dos dados obtidos foi utilizada a estatística descritiva. Foram gerados gráficos, tabelas e medidas descritivas como ferramentas para organizar, apresentar e sintetizar os dados. Utilizou-se o software Ergolândia 6.0 para análise das posturas.

Os dados foram processados e posteriormente comparados com a legislação, segundo as normas regulamentadores: NR 17 –Ergonomia e NR 21 – trabalhos a céu aberto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação e análise dos dados de posturas, foram obtidos os resultados para cada operação, bem

como suas posturas padrões, porcentagem de cada posicionamento e principais problemas ocasionados pela atividade. A análise postural foi selecionada a partir da observação e filmagem do dia comum de trabalho, sem nenhuma simulação. Pelo conjunto das posturas assumidas nesta etapa do trabalho, percebe-se a forte exigência de esforços físicos envolvendo os membros inferiores e superiores, o tronco, a coluna, exigindo fortemente as mãos, os pés e as articulações. Os resultados estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1 Posturas adotadas na atividade extrativista de Açaí.

Extrativismo do Açaí			
Atividade	Posturas	Repetição	Classe
Coleta/Escalada	1-3-2-2	3	1
	2-3-4-2	2	4
	1-1-4-1	4	2
	1-1-2-2	19	1
	1-2-5-2	2	2
	2-1-4-2	2	3
	3-3-4-2	15	4
	1-2-3-1	17	1
	1-2-4-1	12	2
	3-2-6-1	2	1
	2-2-4-1	3	3
	Total	81	
Transporte	1-2-7-2	23	1
	1-1-7-2	22	1
	Total	45	

Na atividade de coleta que consistiu na escalada da árvore de açaí, as posturas típicas foram a 1/1/2/2 (costa ereta, ambos os braços abaixo do nível do ombro, de pé com ambas as pernas esticadas e carga maior que 10 kg e menor que 20 Kgf) e 1/2/3/1 (costa ereta, um braço no nível ou acima dos ombros, de pé com o peso de uma das pernas esticadas e carga menor que 10 Kgf) que somaram 44,4 % de todas as posturas adotadas. A postura 1/1/2/2 (23,43%), classe de ação 1, obteve 19 repetições de um total de 81 e não são necessárias medidas corretivas.

Verifica-se que as posições mais utilizadas durante o transporte do açaí foram a 1/1/7/2 (costa ereta,

ambos os braços abaixo do nível do ombro, andando ou se movendo e carga maior que 10 kg e menor que 20 Kgf) e 1/2/7/2 (costas ereta, um braço no nível ou acima dos ombros, andando ou se movendo e carga maior que 10 kg e menor que 20 Kgf) representando 100% de todas as posturas adotadas. A postura 1/2/7/2 (51,11%), classe de ação 1, obteve 23 repetições de um total de 45 e não são necessárias medidas corretivas.

A classe de ação predominante nas atividades foi a classe 1 (46%) que não necessita de medidas corretivas, seguido da classe 2 (23%), postura que deve ser verificada na próxima revisão de métodos de trabalho. As classes 3 e 4 representaram juntas 30,77%, onde necessita-se de correções curto prazo e também imediatas.

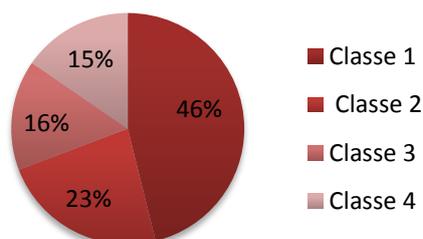


Figura 5. Percentagem por classe de ação

Segundo a norma de trabalho em altura (NR 35), para atividade de coleta de açaí, é necessário o uso de equipamentos específicos de escalada (cinto de segurança tipo paraquedista, sistemas de ancoragem). O trabalhador deve obter treinamento específico para escalada e condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

A fim de diminuir as lesões e melhorar o desempenho das atividades, a NR 17 recomenda treinamentos para que os trabalhadores utilizem melhores posturas durante a realização do trabalho, de maneira a movimentar as articulações e não a coluna

CONCLUSÃO

A partir da análise e processamento dos dados, pode-se concluir:

As posturas tipicamente adotadas nas atividades de coleta do açaí e transporte da castanha podem causar danos e afetar a saúde e bem estar físico do trabalhador. Dessa forma, deve verificar a possibilidade de aumento das pausas durante a jornada de trabalho para descanso dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACRE. 2000. Zoneamento ecológico-econômico: recursos naturais e meio ambiente – documento final. **Governo do Estado do Acre**. Programa Estadual de Zoneamento

Ecológico-Econômico do Estado do Acre. Rio Branco: SECTMA.

BRASIL, Ministério do Trabalho. Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978: Aprova as normas regulamentadoras que consolidam as leis do trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho. Norma Regulamentadora nº 35 (NR 35): Trabalho em altura. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, 1978b. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_35.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2017.

Instituto Brasileiro de Geografia e estatística - IBGE . **Produção da extração vegetal e silvicultura / IBGE**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_da_Ext_racao_Vegetal_e_da_Silvicultura_\[anual\]/2015/pevs2015.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_da_Ext_racao_Vegetal_e_da_Silvicultura_[anual]/2015/pevs2015.pdf)>. Acesso em: 3 ago. 2017.

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2016. 850 p

MANUAL DA ERGONOMIA. **Manual de aplicação da norma regulamentadora nº 17**. 2 ed. Sao Paulo: EDIPRO, 2012

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO — OIT. 2014. Disponível em: <<http://www.ilo.org>>. Acesso em: 12 maio 2017.