

ERGONOMIA NO TRABALHO RURAL: ESTUDO DE CASO EM HORTIFRUTI

Ana Paula Freire Martins¹ – Etec Prof^a Nair Luccas Ribeiro

Daniel Felipe Martins Goes² – Etec Prof^a Nair Luccas Ribeiro

Edmar Luiz da Silva Carvalho³ – Etec Prof^a Nair Luccas Ribeiro

Silas Gonçalves Ferreira⁴ – Etec Prof^a Nair Luccas Ribeiro

Luzia Aparecida da Silva Pereira⁵ – Etec Prof^a Nair Luccas Ribeiro

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar as condições ergonômicas no ambiente de trabalho rural, especificamente no setor de hortifrúti, e avaliar a conformidade das atividades realizadas pelos trabalhadores com as normas da NR 17 (Ergonomia). A pesquisa foi conduzida na região de Teodoro Sampaio, SP, com o intuito de observar a execução das tarefas e sugerir melhorias ergonômicas para os colaboradores. A metodologia incluiu a aplicação de um questionário para os trabalhadores, a fim de compreender as condições de trabalho, o uso de ferramentas e as posturas adotadas nas atividades diárias. Com base nas informações coletadas, foram propostas orientações ergonômicas para minimizar riscos à saúde dos trabalhadores e promover o bem-estar no ambiente de trabalho.

Palavras-chave: Ergonomia, Hortifrúti, NR 17, Saúde no Trabalho.

ABSTRACT

The present study aims to analyze the ergonomic conditions in the rural work environment, specifically in the horticultural sector, and evaluate the compliance of activities carried out by workers with the NR 17 (Ergonomics) standards. The research was conducted in the Teodoro Sampaio region, SP, with the goal of observing task execution and suggesting ergonomic improvements for the employees. The methodology included the application of a questionnaire to the workers to understand the working conditions, tool usage, and postures adopted during daily activities. Based on the collected data, ergonomic guidelines were proposed to minimize health risks to the workers and promote well-being in the workplace.

Keywords: Ergonomics, Horticulture, NR 17, Occupational Health.

¹ - Técnico em Segurança do Trabalho – e-mail: ana.martins281@etec.sp.gov.br

² - Técnico em Segurança do Trabalho – e-mail: daniel.goes@etec.sp.gov.br

³ - Técnico em Segurança do Trabalho – e-mail: edmar.carvalho@etec.sp.gov.br

⁴ - Técnico em Segurança do Trabalho – e-mail: silas.ferreira2@etec.sp.gov.br

⁵ - Bacharel em Administração de Empresas – e-mail: luzia.pereira2@etec.sp.gov.br – Orientadora

1 INTRODUÇÃO

A ergonomia é um campo essencial para a criação de ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis, sendo crucial para o bem-estar dos colaboradores, especialmente no setor rural, onde as condições de trabalho frequentemente expõem os trabalhadores a riscos ergonômicos significativos.

Esta disciplina, que estuda a adaptação das condições de trabalho às capacidades e limitações dos trabalhadores, desempenha um papel fundamental na melhoria da qualidade de vida e da produtividade no ambiente de trabalho. No setor de hortifrúti, em particular, as atividades diárias, como o manuseio de ferramentas e o levantamento de cargas pesadas, podem resultar em lesões por esforço repetitivo, má postura e sobrecarga física, colocando em risco a saúde dos trabalhadores e comprometendo sua longevidade no mercado de trabalho. Dessa forma, a aplicação dos princípios da ergonomia é essencial para minimizar esses riscos e promover práticas de trabalho mais saudáveis e sustentáveis.

Este estudo tem como objetivo observar as condições ergonômicas dos trabalhadores rurais da região de Teodoro Sampaio, SP, especificamente no setor de hortifrúti, e avaliar a conformidade das práticas adotadas com as diretrizes da Norma Regulamentadora 17 (NR 17), que trata das condições ergonômicas no ambiente de trabalho. Apesar dos avanços nas normativas de segurança e saúde no trabalho, como a NR 17, que visa assegurar a adoção de práticas que minimizem riscos ergonômicos, muitos trabalhadores rurais ainda enfrentam desafios relacionados à falta de adequação das condições de trabalho. Além disso, há uma resistência cultural que dificulta a implementação de práticas ergonômicas no campo. Muitas vezes, esses trabalhadores têm uma cultura de trabalho mais tradicional, onde o esforço físico e as longas jornadas de trabalho são valorizados, e práticas de saúde e segurança podem ser vistas como excessivas ou desnecessárias. Esse comportamento, enraizado em uma tradição de valorização do trabalho árduo, dificulta a aceitação de mudanças que visam à melhoria das condições de trabalho, mesmo quando as evidências apontam para os benefícios de uma abordagem ergonômica mais consciente.

A metodologia adotada para este estudo envolve a aplicação de questionários para os trabalhadores da região de Teodoro Sampaio, com o intuito de coletar informações sobre as condições de trabalho, o uso de ferramentas e as posturas adotadas nas atividades diárias. Além disso, será realizada uma análise das práticas e adaptações no ambiente de trabalho, a fim de identificar possíveis melhorias com base nas diretrizes da NR 17. Com isso, este

estudo busca propor soluções práticas e eficientes para minimizar os riscos à saúde dos trabalhadores rurais, promovendo o bem-estar e a produtividade no ambiente de trabalho.

A relevância deste estudo está na contribuição para a melhoria das condições de trabalho no setor de hortifrúti, que é de extrema importância para a economia rural e o desenvolvimento das comunidades. A pesquisa visa sensibilizar os trabalhadores sobre a importância da ergonomia e promover práticas mais saudáveis e seguras no ambiente de trabalho, o que poderá refletir na redução de doenças ocupacionais e no aumento da qualidade de vida dos trabalhadores.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ergonomia pode ser definida como o conjunto de conhecimentos científicos sobre o ser humano, aplicados ao design de ferramentas, máquinas, sistemas e ambientes de trabalho, visando melhorar o conforto, a segurança e a eficiência do trabalho. Segundo Alain Wisner (1987), médico francês:

“Ergonomia é o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários para a concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo conforto, segurança e eficácia.”

A importância da ergonomia no ambiente de trabalho, especialmente no setor rural, é fundamental para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores. As atividades agrícolas, como a colheita, o preparo do solo e o manuseio de ferramentas, exigem grandes esforços físicos e posturas inadequadas que podem levar a problemas musculoesqueléticos e outras condições de saúde (MOREIRA, 2018). No campo, a ergonomia visa adaptar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, promovendo o conforto e prevenindo lesões relacionadas ao esforço repetitivo, ao levantamento de cargas e à adoção de posturas incorretas (GUIMARÃES; BRISOLA, 2013).

2.1 História da Ergonomia

A origem da ergonomia remonta ao ano de 1949, com a fundação da primeira sociedade de ergonomia do mundo, a Ergonomic Research Society, pelo engenheiro inglês Kenneth Frank Hywel Murrell. No entanto, os princípios que regem a ergonomia começaram muito antes, com a adaptação de ferramentas na pré-história para atender às necessidades

humanas, respeitando a anatomia e tornando o uso mais seguro e eficiente (VANDERLEI; ROSANE, 2015). Na época moderna, a ergonomia foi impulsionada por estudos na área de produção industrial, especialmente a partir dos estudos de Frederick Taylor, que introduziu conceitos de eficiência e padronização nas fábricas. Esses princípios geraram uma revolução na organização do trabalho, mas também resultaram em sérios problemas de saúde entre os trabalhadores, como doenças musculoesqueléticas, com os quais a ergonomia passou a se preocupar (CLEIDE; GRES, 2015).

2.2 A Ergonomia no Trabalho Rural

A ergonomia aplicada ao trabalho rural tem grande relevância, pois o setor agrícola é caracterizado por atividades intensas, repetitivas e fisicamente exigentes, realizadas em ambientes muitas vezes inadequados. Segundo Guimarães e Brisola (2013), o desenvolvimento rural tem sido cada vez mais centrado em aspectos de sustentabilidade, mas as condições de trabalho ainda carecem de melhorias. As posturas inadequadas, o manuseio incorreto de ferramentas e a falta de equipamentos ergonômicos são problemas comuns que afetam diretamente a saúde dos trabalhadores rurais.

Moreira (2018) destaca que muitos trabalhadores rurais ainda não têm acesso a práticas ergonômicas, o que contribui para lesões relacionadas ao esforço repetitivo e problemas musculoesqueléticos, como a dor nas costas e a LER (Lesão por Esforço Repetitivo). A falta de conhecimento sobre as práticas ergonômicas e a ausência de adaptações nas ferramentas e no ambiente de trabalho agravam ainda mais esses problemas.

A Norma Regulamentadora 17 (NR-17), que estabelece diretrizes para a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, também se aplica ao trabalho rural, visando garantir o conforto, a segurança e a saúde dos trabalhadores. De acordo com essa norma, as organizações devem realizar avaliações ergonômicas para adaptar os postos de trabalho, considerando aspectos como a altura das superfícies de trabalho, a iluminação adequada e as condições do ambiente físico (BRASIL, 2022).

2.3 Benefícios da Ergonomia no Trabalho Rural

A implementação de práticas ergonômicas no setor rural traz diversos benefícios, tanto para os trabalhadores quanto para as empresas. Entre os principais benefícios estão a redução

das faltas e afastamentos, a diminuição da rotatividade de colaboradores e o aumento da satisfação e produtividade dos trabalhadores (SANTOS, 2018). Quando os trabalhadores percebem que as condições de trabalho são adequadas e que sua saúde está sendo preservada, há um aumento na motivação e na qualidade do trabalho.

A ergonomia também contribui para a redução da fadiga, do desconforto físico e dos índices de acidentes, além de melhorar a eficiência e a qualidade da produção. A ergonomia de conscientização, por exemplo, é uma abordagem importante, pois busca educar os trabalhadores sobre a importância da postura correta, do uso adequado de ferramentas e da prevenção de doenças relacionadas ao trabalho (MOREIRA, 2018).

2.4 Ergonomia de Correção

De acordo com as aulas de Análise Ergonômica do Trabalho, a ergonomia de correção busca propor melhorias em situações existentes, a fim de resolver problemas que refletem na saúde e segurança do trabalhador, ou até mesmo na produtividade. Geralmente a eficácia é limitada e os custos mais altos (NASCIMENTO, 2024). Em muitas situações, como no setor rural, isso pode envolver a melhoria das ferramentas, do mobiliário e das superfícies de trabalho, adaptando-os às necessidades do trabalhador (JULIA et al., 2019).

2.5 Ergonomia de Conscientização

A ergonomia de conscientização auxilia os trabalhadores a entenderem e usufruírem os benefícios do ambiente de trabalho. Por meio de treinamentos, palestras e cursos, os colaboradores são educados para atuar conforme a ergonomia desenhada para o local. A intenção é orientar os profissionais sobre as diferentes doenças laborais e a importância da ginástica laboral, informá-los sobre o uso adequado de equipamentos e ferramentas, assim como conscientizá-los sobre manter uma boa postura durante o expediente para evitar problemas e ser ainda mais eficiente (NASCIMENTO, 2024).

Ou seja, é fundamental para alcançar os objetivos propostos pelo projeto ergonômico dentro do setor. Essa abordagem é essencial para garantir que as melhorias implementadas no ambiente de trabalho sejam eficazes a longo prazo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente artigo foi desenvolvido com agricultores da área de hortifruti da região de Teodoro Sampaio, SP. A pesquisa teve como objetivo compreender as atividades realizadas pelos colaboradores da região, a fim de identificar as condições de trabalho e propor melhorias baseadas nos princípios da ergonomia. Para isso, foi realizado um levantamento por meio de uma pesquisa bibliográfica, que sustentou teoricamente as abordagens adotadas na análise, além dos conhecimentos adquiridos durante o curso, particularmente nas aulas de Análise Ergonômica do Trabalho.

A fim de obter informações precisas e detalhadas sobre as condições de trabalho, foi desenvolvido um questionário online, utilizando o Google Forms. O questionário incluiu questões relacionadas ao cotidiano dos trabalhadores, como a descrição das atividades realizadas, a intensidade e a carga de peso envolvidas, além das ferramentas utilizadas nas tarefas diárias. Para garantir maior abrangência e precisão nas respostas, a pesquisa foi aplicada de maneira online, considerando o acesso à internet dos participantes. Para os colaboradores que não tinham acesso ao questionário digital, a coleta foi realizada de forma presencial pela integrante do grupo Ana Paula, que conduziu a aplicação do questionário.

A análise das respostas do Google Forms foi fundamental para entender as condições de trabalho nas atividades de poda, plantio, carregamento e descarregamento de frutos. Esses dados permitiram identificar quais as situações existentes no campo, fornecendo um panorama sobre os processos e as ferramentas utilizadas, bem como a quantidade de peso que os trabalhadores carregam diariamente. A partir dessas informações, foi possível realizar uma análise ergonômica das atividades, aplicando as normas da NR 17, que estabelece os parâmetros ergonômicos para o ambiente de trabalho.

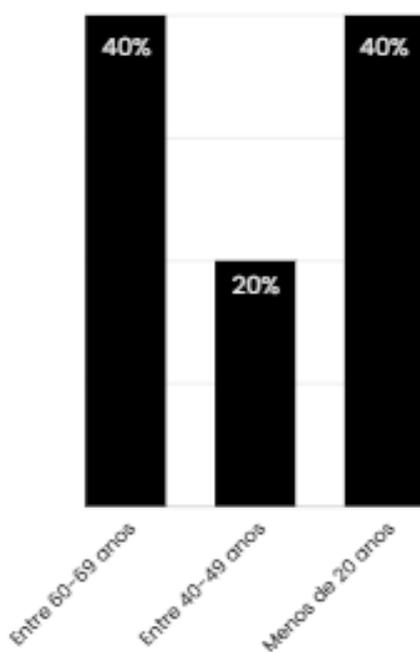
4 DESENVOLVIMENTO

Após o acompanhamento inicial das respostas coletadas por meio do questionário, foi realizada uma análise detalhada das atividades desempenhadas pelos colaboradores no setor de hortifruti. Para isso, consideraram-se as atividades mais comuns e frequentes, as quais foram apresentadas aos trabalhadores com orientações específicas sobre a forma correta de realizá-las, conforme as diretrizes estabelecidas pela NR 17. Com base nos dados coletados,

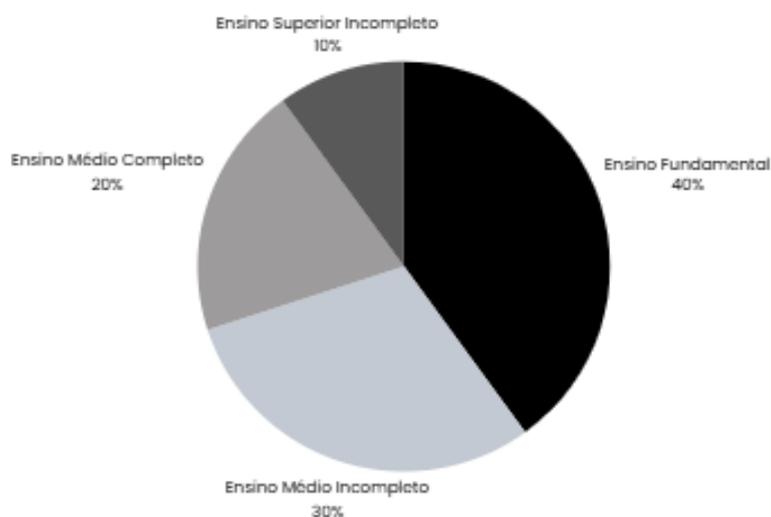
buscamos aplicar as normas ergonômicas nas tarefas mais executadas, com foco na promoção da saúde e segurança dos trabalhadores.

Inicialmente, buscou-se conhecer o perfil dos trabalhadores através de questionário socioeconômico, considerando as seguintes questões:

1. Qual a sua idade?



2. Qual seu grau de escolaridade?



As informações extraídas foram fundamentais para orientar as estratégias de conscientização, garantindo que as mensagens fossem transmitidas de forma eficaz e compreensível, de acordo com o perfil educacional dos trabalhadores. A análise indicou a necessidade de uma abordagem simples e clara durante o processo de conscientização.

Embora não tenha sido possível aplicar as orientações a todos os colaboradores, o estudo focou na conscientização de dois deles, com os quais realizamos observações detalhadas das atividades desempenhadas. Um dos colaboradores estava envolvido na colheita e no carregamento de frutos (figura 1), enquanto o outro trabalhava na preservação das goiabas e na poda das plantas (figura 2).

Figura 1 - Trabalhador durante a colheita



Fonte: Autoria Própria - Ana Paula Freire Martins

Figura 2 - Trabalhador durante a poda



Fonte: Autoria Própria - Ana Paula Freire Martins

Durante o processo de conscientização, foi possível notar que, embora ambos estivessem no mesmo setor, as atividades realizadas e os movimentos exigidos eram distintos, o que demandou abordagens específicas para cada situação.

Além da aplicação do questionário, um dos membros da equipe foi a campo para observar diretamente as atividades dos colaboradores, a fim de entender melhor como as tarefas estavam sendo executadas no dia a dia. A observação in loco foi essencial para obter uma visão realista do ambiente de trabalho, além de permitir a anotação dos pontos críticos que necessitavam de ajustes, como posturas inadequadas, sobrecarga física e a falta de pausas.

Com base nas observações e nas análises preliminares, foi possível identificar várias dificuldades nas atividades, como a exposição prolongada ao sol e posturas incorretas durante o trabalho repetitivo. Por exemplo, no caso do colaborador responsável pela colheita e carregamento de alface, foi observada uma postura inadequada, que resultava em dores nas costas e articulações. Esse colaborador também carregava cestos com peso superior a 15 kg, o que aumentava a carga física e os riscos à saúde. Para ele, foram fornecidas orientações sobre

a postura correta e a importância de fazer pausas regulares, além da recomendação de reduzir o peso transportado, optando por mais viagens com cargas menores.

O outro caso, do colaborador responsável pela preservação da goiaba, que também apresentava sintomas de cansaço e dores musculares devido ao uso repetitivo das mãos e dos braços ao prender as sacolas plásticas nas frutas (Figura 3). Para esse colaborador, as orientações foram semelhantes: pausas regulares e a adoção de ginástica laboral para prevenir lesões e reduzir os efeitos da atividade repetitiva.

Figura 3 - Sacolas que são envoltas nas frutas através de trabalho manual com grampeador



Fonte: Autoria Própria - Ana Paula Freire Martins

Após essa etapa de análise e conscientização, ficou claro que muitos colaboradores realizam suas atividades com base em hábitos adquiridos ao longo dos anos, sem o devido conhecimento das normas regulamentadoras. Por isso, a conscientização foi fundamental para garantir que eles compreendessem a importância das orientações ergonômicas e as aplicassem no seu dia a dia.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Formulário Google Forms

Para realizar a avaliação das condições de trabalho ergonômicas dos colaboradores, foi utilizado um formulário do Google Forms, que consistiu em uma série de perguntas destinadas a entender a experiência dos trabalhadores em relação ao trabalho que realizam e as condições que enfrentam. As perguntas abordadas foram as seguintes:

1. **Você levanta peso no seu trabalho? É pesado demais carregar? (Quantos quilos, mais ou menos)**

Os trabalhadores, em sua maioria, fazem levantamento de cargas pesadas, onde 40% dos colaboradores reportaram carregar mais de 15 kg de peso durante o trabalho, 20% mencionaram carregar mais de 30 kg e apenas 40% não transportam carga pesada.

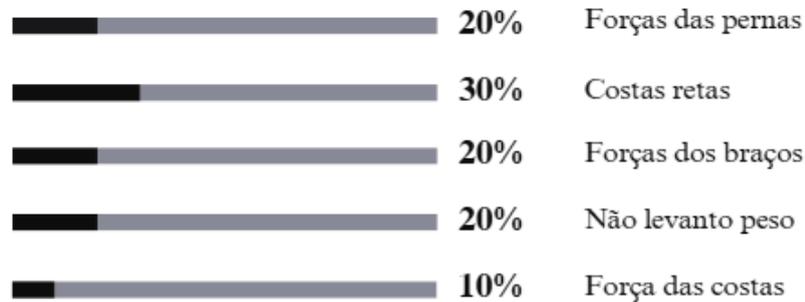
Segundo a norma regulamentadora NR-17 em seu item 17.4.2

Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do tronco, do pescoço, da cabeça, dos membros superiores e dos membros inferiores, devem ser adotadas medidas técnicas de engenharia, organizacionais e/ou administrativas, com o objetivo de eliminar ou reduzir essas sobrecargas, a partir da avaliação ergonômica preliminar ou da AET (BRASIL, 2022).

Observa-se que muitas dessas atividades podem estar gerando sobrecarga física significativa, especialmente no tronco, pescoço, membros superiores e inferiores, conforme descrito na norma. Essa sobrecarga constante pode levar ao desenvolvimento de doenças musculoesqueléticas, como lesões na coluna vertebral, dores nas costas, lesões nos ombros, entre outras.

2. **Como é que você levanta peso? Você deixa as costas retas ou usa a força das pernas?**

A questão sobre como os trabalhadores levantam peso foi analisada para entender as práticas e as posturas adotadas, identificando possíveis riscos ergonômicos. As respostas indicaram que uma parte significativa dos trabalhadores não adota as posturas recomendadas pela NR-17, o que pode levar a sobrecargas musculares e lesões no longo prazo.



Com esses resultados fica evidente que todos os colaboradores indicaram a adoção de posturas inadequadas durante o levantamento de peso. Além de que, essas condições podem levar a afastamentos prolongados e comprometer a saúde a longo prazo dos trabalhadores.

3. O seu trabalho é em movimento ou parado?

Tendo em vista o trabalho no campo, todos os respondentes indicaram que suas tarefas envolvem movimentos contínuos, o que, por si só, pode ser benéfico, desde que não haja repetitividade excessiva ou manutenção prolongada de posições desconfortáveis. Contudo, a falta de variação nos movimentos foi mencionada como uma possível causa de desconfortos musculares relatados em partes específicas do corpo.

4. Te ensinaram no trabalho como usar as ferramentas?

Quando questionados, quanto ao uso das ferramentas, a maioria dos colaboradores (60%) relatou não ter recebido qualquer tipo de treinamento para o uso correto de ferramentas. Embora 40% afirmem ter aprendido por observação ou prática, como relatado: “Aprendi no meu dia a dia, não fiz curso, pois trabalho na área rural própria” (RESPONDENTE DO FORMS, 2024). Essa abordagem informal não substitui treinamentos técnicos, que poderiam minimizar erros, aumentar a segurança e reduzir esforços desnecessários.

5. Tem alguma ferramenta de auxílio de carregamento de peso?

Embora 70% dos trabalhadores utilizem ferramentas como carrinhos de mão, o uso inadequado ou o excesso de carga são frequentes. Esses fatores foram atribuídos à necessidade de aumentar a produtividade, evidenciando a falta de planejamento ergonômico e de supervisão no ambiente de trabalho.

A NR-17 em seu item 17.5.1 defende que “não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança” (BRASIL, 2022). E a norma continua em seu item 17.5.1.1 “a carga suportada deve ser reduzida quando se tratar de trabalhadora mulher e de trabalhador menor nas atividades permitidas por lei. (BRASIL, 2022).

6. Você recebe pausas durante o trabalho? De quanto em quanto tempo?

A NR-17, em seu item 17.4.3.1, estabelece pausas regulares para a recuperação psicofisiológica dos trabalhadores, visando à redução da fadiga e à promoção do bem-estar físico e mental durante a jornada de trabalho. No entanto, conforme relatado nas respostas, muitos trabalhadores só realizam essas pausas quando já estão fisicamente exaustos, o que demonstra uma falta de observância dos tempos recomendados pela norma.

As práticas mencionadas, como pausas de apenas 15 minutos ou a realização de pausas limitadas ao horário de almoço, são inadequadas para garantir a recuperação necessária. Essas condutas não apenas comprometem a recuperação física dos trabalhadores, mas também podem aumentar o risco de acidentes e lesões. Isso ocorre porque a falta de pausas adequadas contribui para o acúmulo de fadiga, redução da concentração e aumento da probabilidade de erros operacionais.

7. Você sabe o que são as normas regulamentadoras? (NR 17 - ergonomia)

Quando os trabalhadores foram questionados sobre ergonomia e as normas regulamentadoras relacionadas, a maioria reconheceu não ter familiaridade com esses conceitos. Esse dado reflete uma realidade preocupante: a baixa disseminação de informações sobre ergonomia no setor rural, que, por sua vez, contribui para a falta de conhecimento sobre práticas que poderiam melhorar a saúde, segurança e o bem-estar dos trabalhadores.

A ausência de capacitações específicas voltadas para a conscientização dos trabalhadores sobre a importância da ergonomia e das normas regulamentadoras, como a NR-17, é uma lacuna significativa. A NR-17 estabelece diretrizes que buscam promover condições adequadas de trabalho, visando minimizar riscos de lesões e doenças relacionadas à postura, esforço físico excessivo e condições inadequadas de trabalho.

Sem o devido treinamento e conscientização, os trabalhadores podem não perceber a importância dessas práticas ou, até mesmo, desconhecer os direitos e as medidas de proteção

que podem ser aplicadas para melhorar sua qualidade de vida no ambiente de trabalho. Além disso, essa falta de capacitação pode resultar na adoção de práticas de trabalho prejudiciais à saúde, levando ao aumento de acidentes e doenças ocupacionais.

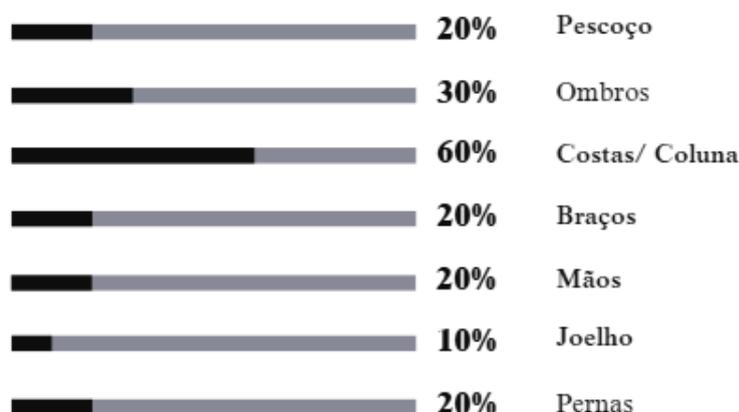
8. Você já teve alguma lesão/se machucou durante ou por causa do trabalho?

Cerca de 40% dos trabalhadores relataram já terem sofrido lesões relacionadas ao trabalho. Além disso, as dores frequentes foram associadas às tarefas realizadas, com as regiões lombar, ombros e pernas sendo as mais citadas como fontes de desconforto. Esses resultados são consistentes com estudos que apontam a natureza desgastante das atividades agrícolas, especialmente em contextos onde os aspectos ergonômicos não são considerados.

Em resumo, esses resultados indicam que as condições de trabalho no setor, sem o devido cuidado com a ergonomia, estão diretamente ligadas às lesões e dores relatadas. Portanto, é crucial implementar medidas de prevenção e ajustes ergonômicos para melhorar a saúde e a segurança dos trabalhadores a curto e longo prazo.

9. Quais são os locais do seu corpo que você mais sente dor/desconforto quando está executando o seu trabalho?

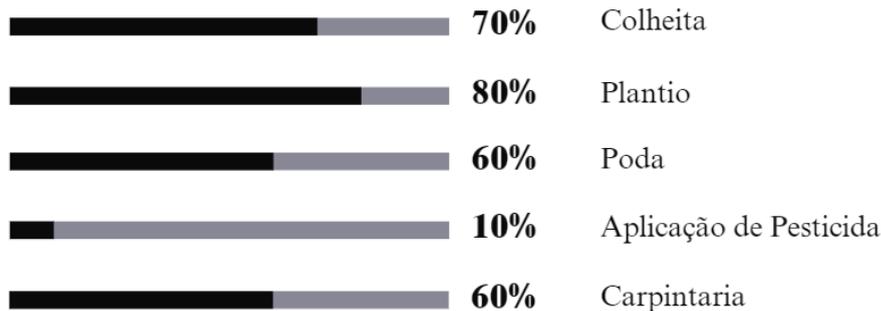
Os colaboradores, se queixam de dores frequentes e pontos comuns, o que deixa evidente que as dores são da natureza da tarefa realizada durante o trabalho.



Essas queixas são essenciais não apenas para entender os problemas enfrentados pelos trabalhadores, mas também para guiar as intervenções necessárias. Com base nas informações obtidas, é possível tomar ações para mitigar esses desconfortos e reduzir o risco de lesões futuras.

10. Quais dessas tarefas você faz com frequência no seu trabalho? (assinale todas que se aplicam)

Os trabalhadores realizam uma variedade de tarefas, sugerindo um ambiente de trabalho multifacetado e com uma grande demanda física.



Cada uma dessas atividades possui características distintas e pode gerar diferentes tipos de esforço físico, o que pode ter implicações diretas para a saúde e segurança dos trabalhadores, especialmente no que diz respeito à ergonomia e ao risco de lesões.

A colheita geralmente envolve esforços físicos repetitivos, agachamentos e levantamento de cargas, o que pode gerar sobrecarga muscular, especialmente nas costas, pernas e braços. Dependendo do tipo de cultivo, o levantamento de peso inadequado ou posturas forçadas podem causar desconfortos e lesões.

O plantio, especialmente em áreas grandes, pode envolver trabalho em pé por longos períodos, agachamentos ou até mesmo o uso de ferramentas manuais pesadas. O esforço repetitivo e a postura inadequada ao se agachar ou se curvar para plantar podem levar a dores nas costas e nas pernas.

A poda pode exigir o uso de ferramentas de corte e envolver posturas de braços elevados e movimentos repetitivos. Essas atividades podem sobrecarregar os ombros, pescoço e braços, resultando em lesões, como tendinites e distensões musculares.

A aplicação de pesticidas pode exigir o uso de equipamentos pesados ou mochilas, o que pode causar desconforto nas costas e ombros. Além disso, o manuseio de produtos químicos exige precauções específicas para evitar intoxicação e problemas respiratórios, além do cuidado com as posturas durante a aplicação.

A carpintaria envolve o uso de ferramentas manuais e maquinário, o que pode exigir força física considerável, especialmente no levantamento de materiais pesados e na

realização de cortes. A postura inadequada, como o levantamento de objetos pesados de maneira incorreta ou o uso prolongado de ferramentas, pode gerar dor nas costas, ombros e nas mãos.

11. Ao levantar peso, com quais destas imagens sua postura mais se parece?

A imagem disponibilizada aos trabalhadores, é uma imagem comparativa, apresentando duas posturas distintas: à esquerda, uma postura inadequada e à direita, uma postura correta para o levantamento de cargas (Figura 4).

Figura 4: Postura Inadequada x Adequada no levantamento de cargas



Fonte: Istock Photo. Disponível em:

<https://www.istockphoto.com/br/foto/incorrecto-e-corriger-a-postura-enquanto-levantamento-de-peso-gm487613888-73011449>

No entanto, o resultado é preocupante. 100% dos trabalhadores indicaram que utilizam a postura incorreta durante a execução de suas tarefas. Essa alta adesão à postura inadequada, sugere que fatores como falta de conscientização contínua, cansaço acumulado e a pressão pela produtividade podem estar influenciando a adoção de práticas ergonômicas adequadas.

Demonstrando a necessidade urgente de intervenções para melhorar as condições ergonômicas no local de trabalho, como treinamentos constantes, ajustes nos processos de trabalho e a implementação de práticas preventivas mais eficazes.

5.2 Acompanhamento da Rotina de Trabalho

O acompanhamento das atividades no campo foi realizado de maneira presencial, com o objetivo de observar as práticas ergonômicas e as condições reais enfrentadas pelos trabalhadores. Esse acompanhamento envolveu dois colaboradores específicos, e foi possível fazer anotações detalhadas sobre as dificuldades ergonômicas enfrentadas por cada um e aplicar as boas práticas a fim de conscientizar todos os outros através do relato dos participantes.

5.2.1 Colaborador da Colheita e Transporte de Carga

O primeiro colaborador realiza atividades relacionadas à colheita de alface, como demonstrado na figura 1, deste estudo. Durante a observação, foi identificado que ele passava muitas horas sob exposição direta ao sol (Figura 5). Além disso, sua postura era inadequada durante o levantamento de cestos de até 15 kg, com ele utilizando a força das costas e dos braços, em vez de adotar a postura correta com o uso das pernas.

Figura 5: Trabalhador na colheita de alface



Fonte: Autoria Própria - Ana Paula Freire Martins

Após a jornada de trabalho, o colaborador relatou dores nas costas e nas articulações, sintomas típicos de sobrecarga muscular devido à postura inadequada e ao levantamento de peso excessivo.

Com base na NR 17, em seu item 17.4.2, orientamos que o colaborador adotasse a postura correta, com as costas retas e joelhos ligeiramente flexionados ao levantar os cestos. Também foram feitas recomendações para que ele realizasse pausas frequentes para descanso e hidratação, e que considerasse fazer mais viagens com cargas menores, evitando carregar pesos excessivos de uma só vez. A prática de ginástica laboral também foi sugerida para preparar os músculos antes de iniciar o trabalho.

O colaborador comentou que nunca havia recebido esse tipo de orientação anteriormente, tendo aprendido a realizar as atividades no campo com seu pai.

Após dois meses utilizando as práticas recomendadas, o colaborador relatou uma melhora significativa na rotina de trabalho, com redução das dores nas costas e articulações. Esse relato indicou que a aplicação das boas práticas ergonômicas teve um impacto positivo

na saúde do trabalhador e em sua produtividade, demonstrando a importância de conscientizar os trabalhadores sobre a adoção de posturas corretas e pausas adequadas.

5.2.2 Colaborador da Poda e Preservação de Goiabas

O segundo colaborador trabalha com a poda das goiabeiras e a preservação das frutas (Figura 6). Ele utiliza um grampeador para prender sacolas plásticas nas goiabas (Figura 7), e a atividade é realizada em longas jornadas de trabalho, frequentemente sob exposição direta ao sol.

Figura 6: Trabalhadora na Preservação das Frutas



Fonte: Autoria Própria - Ana Paula Freire Martins

Figura 7: Grampeador utilizado pelos trabalhadores



Fonte: Autoria Própria - Ana Paula Freire Martins

Embora pareça uma tarefa simples, o colaborador relatou dores nos braços e mãos ao final do dia, com as mãos inchadas devido aos movimentos repetitivos.

Para mitigar os efeitos da repetição, sugerimos que o colaborador realizasse pausas para relaxamento muscular e alternasse as posições de trabalho, sempre que possível, conforme recomendado pela NR-17 em seu item 17.4.3.1. b e c:

- (...) b) alternância de atividades com outras tarefas que permitam variar as posturas, os grupos musculares utilizados ou o ritmo de trabalho;
- c) alteração da forma de execução ou organização da tarefa; (BRASIL, 2022).

Também foi enfatizada a importância da ginástica laboral para preparar o corpo para as longas horas de trabalho.

O colaborador comentou que não tinha conhecimento prévio sobre as normas regulamentadoras e as boas práticas ergonômicas, mas demonstrou abertura e interesse em

aprender mais sobre como aplicar essas práticas em sua rotina de trabalho. Esse relato sugere que a falta de conscientização sobre ergonomia nas atividades rurais pode ser uma barreira significativa para a adoção de posturas adequadas e a redução do risco de lesões. Após a introdução das práticas recomendadas, o colaborador relatou uma melhora nas condições de trabalho, com menor incidência de dores nas mãos e braços, demonstrando que a aplicação de boas práticas ergonômicas pode trazer benefícios tangíveis à saúde e ao desempenho dos trabalhadores.

5.2.3 Pós-Conscientização: Avaliação de Benefícios

Os resultados obtidos a partir das observações indicam que as orientações sobre ergonomia, conforme estabelecido pela NR-17, trouxeram benefícios significativos para os colaboradores. As melhorias nas posturas adotadas, o aumento das pausas para descanso e a prática de ginástica laboral contribuíram para a redução de dores e desconfortos físicos, evidenciando que intervenções simples e adequadas podem ter um impacto substancial nas condições de trabalho, especialmente no contexto rural.

A aplicação das orientações ergonômicas resultou em uma melhoria visível nas condições de trabalho dos colaboradores observados. Embora o número de trabalhadores que participaram diretamente do processo de conscientização tenha sido limitado, foi importante conscientizar os outros através dos relatos de melhoria na condição do trabalho com simples práticas adotadas no dia a dia.

Os dados coletados após a conscientização mostraram que os trabalhadores que seguiram as recomendações ergonômicas relataram menos desconforto físico e uma melhoria na execução das atividades, sugerindo que a aplicação de pausas durante o expediente e a prática de ginástica laboral foram eficazes na redução da fadiga e no aumento do bem-estar geral dos trabalhadores.

No entanto, a falta de acompanhamento contínuo e a resistência inicial dos trabalhadores em adotar as mudanças ergonomicamente recomendadas foram desafios observados ao longo do estudo. Esses fatores indicam que, embora as mudanças sejam benéficas, a implementação eficaz das práticas ergonômicas requer um processo contínuo de conscientização. Portanto, é fundamental que as práticas ergonômicas sejam incorporadas de maneira contínua no ambiente de trabalho, por meio de treinamentos

periódicos e do acompanhamento regular da saúde dos trabalhadores, a fim de garantir que os benefícios a longo prazo sejam sustentáveis e eficazes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ergonomia desempenha um papel crucial na melhoria das condições de trabalho no setor rural, particularmente em atividades que exigem grande esforço físico e posturas inadequadas. Sua aplicação não só contribui para a saúde dos trabalhadores, mas também para o aumento da eficiência da produção, uma vez que práticas ergonômicas bem implementadas podem reduzir lesões e melhorar o bem-estar dos colaboradores. A adequação de ferramentas e ambientes de trabalho, juntamente com programas de conscientização, é fundamental para ensinar os trabalhadores a adotarem posturas corretas e utilizarem os equipamentos de maneira adequada. Dessa forma, a ergonomia no trabalho rural se revela como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento sustentável e para a preservação da saúde dos trabalhadores.

Este estudo evidenciou a importância de implementar práticas ergonômicas no ambiente de trabalho rural, destacando a necessidade urgente de adequações ergonômicas para melhorar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores. A pesquisa demonstrou que a maioria dos trabalhadores desconhecia os princípios da NR-17, e as condições em que estavam inseridos representavam sérios riscos à saúde. Contudo, as orientações ergonômicas aplicadas trouxeram benefícios visíveis, como a redução das dores musculares e uma melhoria na execução das atividades, corroborando a eficácia de práticas simples e bem orientadas no ambiente de trabalho rural.

A continuidade de estudos e ações nesse sentido é fundamental para promover mudanças sustentáveis nas condições de trabalho rural. Recomenda-se a realização de novos estudos com amostras maiores e o acompanhamento a longo prazo dos trabalhadores, a fim de verificar os impactos contínuos das práticas ergonômicas na saúde e na produtividade dos colaboradores. Além disso, a capacitação contínua e o monitoramento regular são essenciais para garantir que os benefícios das mudanças aplicadas sejam mantidos ao longo do tempo, minimizando os riscos de lesões e melhorando a qualidade de vida no ambiente rural.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17)**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-17-nr-17>. Acesso em: 01 nov. 2024.

CLEIDE, M. S.; GRES, M. M. C. **Ergonomia: Surgimento de doenças no ambiente profissional e soluções para combatê-las**. Anais (Graduação em Engenharia de Produção), Faculdade de Tecnologia Eniac (FAPI), Guarulhos, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://ojs.eniac.com.br/index.php/Anais/issue/view/18>. Acesso em: 10 nov. 2024.

GUIMARÃES, M. C.; BRISOLA, M. V. **A ergonomia da atividade e sua contribuição ao desenvolvimento rural**. Artigo Científico (Pós-Graduação em Agronegócios), Universidade de Brasília (UnB), 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Magali_Guimaraes/publication/286455862_Reflexoes_sobre_a_ergonomia_da_atividade_e_sua_contribuicao_ao_desenvolvimento_rural/links/566adc7808ae1a797e395b30/Reflexoes-sobre-a-ergonomia-da-atividade-e-sua-contribuicao-ao-desenvolvimento-rural.pdf. Acesso em: 01 nov. 2024.

JULIA A. et al. **Introdução à ergonomia**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2019. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=9xugDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=hist%C3%B3ria+da+ergonomia&ots=562Y4nIAOf&sig=vOmUiNOpRo_fXEs3cQf8IeBD1TE#v=onepage&q=hist%C3%B3ria%20da%20ergonomia&f=false. Acesso em: 08 nov. 2024.

MOREIRA, H. W. D. **Ergonomia no trabalhador rural: A importância do estoque nos riscos laborais em comunidade agrícola de produção diversificada**. Artigo (Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais), Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 2018. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/4837/HENRY%20WITCHAEEL%20DANTAS%20MOREIRA%20e%2080%93%20ARTIGO%20PPGSA%20PROFISSIONAL%202018.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Acesso em: 01 nov. 2024.

NASCIMENTO, ISAIAS LEITE DO. **AET - Análise Ergonômica do Trabalho**. 2024. Slides da aula. Disciplina: AET - Análise Ergonômica do Trabalho. ETEC Professora Nair Luccas Ribeiro, 2024. Disponível em: Google Sala de Aula. Acesso em: 27 nov. 2024.

SANTOS, P. V. S. **O papel da ergonomia em meio às atividades do campo: Um olhar para o caso do Vale do São Francisco**. Brazilian Journal of Production Engineering, v. 4, n.

3, p. 77–93, 2018. Disponível em: https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/v4n3_5. Acesso em: 01 nov. 2024.

VANDERLEI, M. C.; ROSANE, R. B. **Ergonomia: Fundamentos e aplicação**. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=ItImBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=hist%C3%B3ria+da+ergonomia&ots=5Hw9J1NiBx&sig=Ls29vNseUWCZPGm9eCJT-sFipfs#v=onepage&q=hist%C3%B3ria%20da%20ergonomia&f=false>. Acesso em: 09 nov. 2024.