

Identificação dos Itens de Demanda Ergonômica em Propriedades Rurais Leiteiras

Claudilaine Caldas de Oliveira (Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC) claudilainecaldas@gmail.com

Antônio Renato Pereira Moro (Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC) renato.moro@ufsc.br

Leandra Ulbricht (Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR) prof.leandra@gmail.com

Resumo:

Esta pesquisa visa discutir os problemas e dificuldades enfrentadas pelos produtores de leite da agricultura familiar com o objetivo de realizar um diagnóstico das propriedades leiteiras com base na identificação dos Itens de Demandas Ergonômicas (IDE's). Para tanto, as demandas foram identificadas de forma participativa dos trabalhadores. A pesquisa classifica-se, quanto aos fins, como exploratória e descritiva e, quanto aos meios, como estudo de casos múltiplos. Utilizou-se o método de abordagem qualitativo-quantitativo. Os resultados apontaram 11 IDE's, sendo estes agrupados em fatores, foi identificando que o Fator Infraestrutura apresentou maior prioridade baseado na ordem de menções realizadas pelos trabalhadores, visto que a soma dos pesos foi de 17,551, superior as demais. Conclui-se que existe a necessidade de ajustes nos procedimentos de trabalho, devendo ser estudados possibilidade de implantação da infraestrutura para melhorar os aspectos organizacionais e do posto de trabalho.

Palavras chave: Ergonomia, Exploração Leiteira, Agricultura Familiar.

Identification of Ergonomic Demand items in Dairy Farms

Abstract

This research aims to discuss the problems and difficulties faced by dairy farmers of family farming in order to carry out a diagnosis of dairy properties based on identification of Ergonomic Demands Items. For both, the demands of a participative manner have been identified. The research is classified, for purposes such as exploratory and descriptive and, as to the means, as multiple case studies. We used the method of qualitative-quantitative approach. The results showed 11 items, these being grouped into factors, was identifying that Infrastructure factor higher priority based on the order of entries made by the workers, since the sum of the weights was 17.551, higher than the other. It is concluded that there is a need for adjustments in work procedures, and should be studied the possibility of deploying the infrastructure to improve the organizational aspects and the workstation.

Key-words: Ergonomics, Dairy Farm, Family Agriculture.

1. Introdução

No Brasil, a produção de leite representa uma significativa importância em termos de sustentabilidade para as propriedades agrícolas, no que se refere ao autoconsumo e, principalmente, na geração de renda familiar (MONTEDO, 2012; HOSTIOU et al., 2015). Porém, a busca dos pequenos produtores de leite para se manterem, no ramo, em função dos múltiplos problemas e dificuldades (internos e externos) enfrentados, nem sempre resulta em sucesso.

Neste contexto, tem acarretado a redução do número de produtores de leite, visto que a dificuldades encontradas neste setor, é consequência natural do desenvolvimento no meio rural, sendo que os grandes produtores acabam por dominar o setor e relegando os pequenos produtores a produção única para o seu próprio sustento (CARVALHO, 2013).

Por essa razão, entender o contexto da exploração leiteira por meio de técnicas ergonômicas tem se destacado como extremamente útil, devido as suas potenciais contribuições tanto no aprimoramento da organização de trabalho quanto para a proteção da saúde dos trabalhadores.

Assim, a abordagem desta pesquisa está centrada na busca de identificar os problemas relacionados à organização do trabalho sob a ótica da ergonomia, visto que descobrir, refletir e ajudar a mapear os problemas e dificuldades é o desafio que se deseja percorrer nesta pesquisa.

Sob a perspectiva descrita, este artigo tem o objetivo apresentar um diagnóstico dos problemas e dificuldades que, serão denominados nesta pesquisa como Itens de Demandas Ergonômicas (IDE's) em propriedades rurais leiteiras da agricultura familiar pertencentes a Comunidade dos Municípios da Região de Campo Mourão (COMCAM).

O artigo encontra-se estruturado em seis seções. Na primeira, mostra-se a contextualização e o objetivo da pesquisa. Em seguida, o referencial teórico adotado no desenvolvimento da pesquisa é exposto. Na terceira seção, mostra-se os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento da pesquisa. Na quarta seção, os resultados e discussões referentes aos IDE's são apresentados. Em seguida, as considerações finais são expostas. E, por fim, as referências são listadas.

2. A Ergonomia e a Organização do Trabalho

Na literatura especializada são encontrado diversos conceitos de ergonomia. Na qual estes conceitos foram evoluindo com o passar do tempo. Peinado e Graeml (2007) afirmam que a Ergonomia pode contribuir para com o planejamento, projeto e a avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas; de modo a torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas.

A interdisciplinaridade que envolve a ergonomia é caracterizada por reunir diversos campos do conhecimento humano em prol do trabalhador explicam Montmollin e Darses (2011) que tem feito com que a “ciência do trabalho”, busque meios para que os indivíduos realizem suas atividades laborais com mais “segurança, conforto e eficácia” (WISNER, 2004).

No contexto interdisciplinar da ciência ergonômica, destacam-se órgãos como a Sociedade Nacional de Ergonomia, a *International Ergonomics Association* (IEA), a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) e a Organização Internacional do Trabalho (OIT) por desenvolver estudos que venham contribuir para que “a complexidade do trabalho e a multiplicidade de fatores que o compõem” possam “transformar o trabalho, em suas diferentes dimensões, adaptando-o às características e aos limites do ser humano” (IEA, 2000).

Segundo a IEA (2000), existem os domínios de especialização que representam mais profundas competências, atributos humanos específicos e características das interações humanas entre si e destas com os sistemas, quais sejam:

- a) Ergonomia física: são às características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica, que possuem relação com a atividade física. Os tópicos relevantes incluem o estudo da postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de posto de trabalho, segurança e saúde;
- b) Ergonomia cognitiva: refere-se aos processos mentais, como a percepção, memória, raciocínio e resposta motora, relacionados com as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem o estudo da carga mental, tomada de decisão, interação homem-computador, estresse e treinamento;
- c) Ergonomia organizacional: tem relação com a otimização dos sistemas sociotécnicos, incluindo as estruturas organizacionais, políticas corporativas, processos de produção e de negócio. Os tópicos relevantes incluem: comunicações, projeto de trabalho, programação do trabalho em grupo, projeto participativo, trabalho cooperativo, cultura organizacional, organizações em rede, tele-trabalho e gestão da qualidade (ABERGO, 2000; IEA, 2000).

Assim, a ergonomia possui um amplo campo de atuação, pois diz respeito, no entanto, a todos aqueles que têm de conceber uma máquina ou uma instalação, que têm que organizar um trabalho, e também àqueles que têm que executá-lo, aprendê-lo ou ensiná-lo (MONTMOLLIN e DARSEES, 2011; FALZON, 2007).

Para Zamboni e Barros (2012, p. 6), a ergonomia “desenvolve a relação entre a organização do trabalho e o ambiente de trabalho, sustentando seus conflitos analisados pela atividade dos trabalhadores”, que colocam em questão tanto a organização de trabalho quanto as condições de trabalho materiais produzidas por essa organização, como procedimento e expressão do modo de produção capitalista. Para tais atribuições da ergonomia, mesmo sendo uma disciplina autônoma, não pode viver sem se nutrir das aquisições de várias disciplinas, aquisições dinâmicas e assimiladas em um espírito interdisciplinar (WISNER, 2004).

3. Procedimentos Metodológicos

O método de abordagem adotado nesta pesquisa foi o qualitativo-quantitativo, sendo classificado de acordo com Vergara (2009), quanto aos fins, como exploratório-descritivo e, quanto aos meios, como estudo de casos múltiplos.

Os participantes desta pesquisa foram 27 trabalhadores (produtores e membros da família) de 14 propriedades rurais leiteiras, sendo que a força de trabalho é constituída por mão de obra exclusivamente familiar, cuja produção principal é o leite de origem bovina. As propriedades pertencem aos municípios do centro ocidental do Estado do Paraná, também conhecidos como Comunidade dos Municípios da Região de Campo Mourão (COMCAM).

Para a coleta de dados, foram realizadas visitas aleatórias nas propriedades, na qual se realizou entrevistas estruturadas com a utilização de um roteiro e entrevistas não estruturadas. Esta etapa de coleta ocorrerem em três fases:

- (i) aplicação de questionários para identificação do perfil sociodemográfico e ocupacional dos trabalhadores ($n = 27$) e, caracterização das propriedades rurais leiteiras ($n = 14$);
- (ii) identificação dos problemas e dificuldades existentes, nesta etapa, os trabalhadores expressaram suas opiniões por meio de entrevistas não induzidas, utilizou-se da técnica de ergonomia participativa, e;

(iii) observações *in loco* e acompanhamento das atividades realizadas pelos trabalhadores com captação de imagens (filmagens e fotografias).

Os trabalhadores foram informados sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, por meio da Plataforma Brasil. Para a aplicação dos questionários foram tomados cuidados éticos, sendo as informações mantidas em caráter sigiloso.

Após identificado os problemas e dificuldades das propriedades rurais leiteiras, denominadas neste estudo como Itens de Demandas Ergonômicas (IDE's) técnica proposta por Guimarães (2006) foram priorizados os itens comuns, excluindo as peculiares de cada propriedade.

Assim, os IDE's foram priorizados pela ordem de menção de cada item. Para cada item mencionado na P (posição) é atribuído o peso 1/p. Por exemplo, o primeiro fator mencionado recebeu o peso $1/1 = 1$, o segundo $1/2 = 0,5$, o terceiro $1/3 = 0,33$ e assim respectivamente. Com os resultados obtidos, realiza-se a soma dos pesos relativos a cada item mencionado, obtendo-se o *ranking* de importância dos itens.

4. Resultados e Discussões

4.1 Análise descritiva dos trabalhadores

Quanto à caracterização dos trabalhadores, dos 27 trabalhadores pesquisados a maioria é do gênero masculino, compreendendo 66,7% (18) da amostra; e 33,3% (nove) do gênero feminino. A idade média dos entrevistados foi de aproximadamente 44 anos. Com relação ao tempo de serviço na atividade leiteira a média entre os trabalhadores é de aproximadamente 15 anos.

Quanto ao grau de escolaridade, a maior parte dos entrevistados, possui baixo grau de escolaridade. A maioria desses sujeitos possui apenas o ensino fundamental incompleto, 12 (44,45%) entrevistados, seguido por ensino médio com sete (25,93%), ensino fundamental com cinco (18,52%) e apenas três (11,10%) trabalhadores se qualificaram, possuindo ensino superior.

4.2 Características socioeconômicas das propriedades rurais leiteiras

As propriedades estudadas são enquadradas na agricultura familiar de acordo com a lei n. 6.746, de 10 de dezembro de 1979, da mesorregião Centro Ocidental do Paraná (BRASIL, 1979), pois não ultrapassam 72 hectares (30 alqueires) de terra. Sendo uma de apenas seis hectares. As demais propriedades possuem entre 9,7 hectares e 20 hectares (totalizando 12 unidades). Apenas duas unidades possuem entre 35 e 70 hectares.

O rebanho existente nas propriedades é em média de 38 cabeças de vacas leiteiras (variando entre 15 e 78 animais). Os rebanhos bovinos são formados principalmente por vacas em lactação e vacas secas, contando normalmente com um touro como reprodutor, bezerros e novilhas de reposição.

No período da coleta de dados, o número de vacas ordenhadas era em média de 15 animais. Esse número pode variar conforme a época do ano e as gestações. Das 14 propriedades leiteiras visitadas, 13 propriedades contam com pelo menos oito vacas para ordenha, chegando a 20 vacas ordenhadas. Apenas uma propriedade possui mais de 27 animais para esta atividade.

O volume de produção de leite diário corresponde a 191 litros/dia em média. Entre as propriedades existe uma grande oscilação no volume de leite, que varia entre 100 e 600 litros por dia.

As principais características das propriedades rurais participantes da pesquisa são apresentadas na Tabela 1.

Propriedades	Hectare (ha)	Área de pastagem (ha)	Tamanho do Rebanho (média)	Animais ordenhados (média)	Produção média (em litros)	Sistemas de Ordenha
A	19	9,7	25	18	150	Mecânica com dutos/fosso
B	19	4,9	15	8	110	Mecânica com balde ao pé
C	17	12	30	18	200	Mecânica com transferidor
D	24	4,9	31	14	250	Mecânica com transferidor
E	14,5	2,4	21	8	100	Mecânica com balde ao pé
F	70	26,6	70	12	100	Mecânica com balde ao pé
G	12	7,3	33	14	150	Mecânica com balde ao pé
H	12	1,2	78	27	600	Mecânica com transferidor
I	17	6	58	17	200	Mecânica com transferidor
J	20	5,5	27	10	100	Mecânica com balde ao pé
L	12	5,9	18	12	170	Mecânica com balde ao pé
M	9,7	9,2	40	20	170	Mecânica com balde ao pé (fosso)
N	6	2,4	44	17	180	Mecânica com balde ao pé
O	35	5	42	18	120	Mecânica com dutos/fosso

Tabela 1 - Principais características das 14 propriedades leiteiras

O sistema de ordenha predominante em todas as 14 propriedades é o de ordenha mecânica. O sistema de produção de ordenha mecânica com balde ao pé é adotado em 12 propriedades. Nas propriedades com este tipo de sistema, quatro possuem transferidor para auxiliar a transferência do leite para o tanque de resfriamento e uma propriedade possui sala de ordenha com piso de altura diferenciada para o trabalhador (fosso). Duas propriedades adotam a ordenha mecânica ligadas aos dutos com sala de ordenha do tipo “espinha de peixe” com fosso.

4.3 Itens de Demandas Ergonômicas (IDE's)

A exploração leiteira é uma atividade que em virtude de uma série de fatores internos e externos (propriedades leiteiras) é apontada pelos trabalhadores participantes da pesquisa como uma atividade bastante preocupante pelas dificuldades que enfrentam, fato este que não facilita a permanência no ramo.

Os problemas e/ou dificuldades encontrados nas propriedades rurais leiteiras relatados pelos trabalhadores são tratados neste estudo como os Itens de Demandas Ergonômicas (IDE's), conforme apresentado na Tabela 2.

IDE's	Nº de respostas	Ordem de menção do item	Peso	Soma
Higiene e dificuldade de acesso nas proximidades do local de ordenha	13	1	1,000	13,000
Manejo do rebanho	13	2	0,500	6,500
Sala de Ordenha (instalações)	12	3	0,333	3,996
Incentivo por órgãos governamentais	10	4	0,250	2,500
Jornada de trabalho	7	5	0,200	1,400
Estrada (acesso as propriedades rurais leiteiras)	6	6	0,166	0,996
Preço do Leite	5	7	0,143	0,715
Assistência técnica (apoio à Produção)	5	8	0,125	0,625
Manipulação de carga	5	9	0,111	0,555
Manejo Sanitário do rebanho	5	10	0,100	0,500
Planejamento	2	11	0,090	0,180

Tabela 2 – Itens de Demandas Ergonômicas (IDE's) mencionados pelos trabalhadores pesquisados

Os Itens de Demandas Ergonômicas (IDE's) que foram priorizados pelos trabalhadores conforme a Tabela 2 de acordo o número de itens mencionados (nº de respostas dos trabalhadores por propriedade). A coluna de soma da Tabela 2 representa cada IDE conforme a ordem de menção e seu respectivo peso. Os IDE's são pontuados com peso 1 (um) para a primeira verbalização, seguindo a ordem de menção de cada verbalização com pesos diferentes evidenciado anteriormente na Seção Procedimentos Metodológicos, conforme Guimarães (2006). Os principais IDE's (Tabela 2) são discutidos em seguida:

a) Higiene e dificuldade de acesso nas proximidades do local de ordenha: a situação de acúmulo de barro, lama e dejetos dos animais nas proximidades do local de ordenha (Figura 1) é um dos principais problemas identificados nas propriedades rurais leiteiras estudadas. Verificou-se nas propriedades que este problema ocorre porque não existe previsão para a drenagem da água (canaleta para a saída de água utilizada para a higienização das instalações de ordenha e para escoamento da água da chuva). Foram identificados dois fatores que os trabalhadores consideram preocupantes: o aumento de esforço físico exigido dos trabalhadores durante a limpeza do local e a predisposição dos animais ficarem doentes e estressados.



Figura 1 - Barro, lama e dejetos nas proximidades das instalações para a ordenha

b) Manejo do Rebanho: os trabalhadores relatam que esta atividade exige não só competência, mas também paciência, habilidade e sensibilidade. As dificuldades encontradas pelos trabalhadores são relacionadas com carga horária diária destinada à atividade, bem como os custos que consideram elevados para manter as boas condições do rebanho (alimentação, vacinas, medicamentos, exames, etc.). Observou-se neste item que a dificuldade está relacionada principalmente com dois fatores: alimentação e sistema técnico leiteiro. Com relação com a alimentação, foi identificado falta de alimento devido a época de seca ou muito chuva, não permitindo uma pastagem com qualidade essencial para os animais, assim os agricultores tiveram altos custos na compra de silagem, já que não possuíam estocagem de forrageiras, fato este que ocorre devido não possuírem espaço de terra suficiente para o plantio, insuficiência de recursos financeiros, máquinas e equipamentos inadequados tanto para a produção como para a armazenagem e safra que não rendeu o suficiente para estocagem. Com relação ao sistema técnico leiteiro estão relacionados com a deficiência das propriedades leiteiras aos aspectos reprodutivos como por exemplo, inseminação artificial e rebanho especializado, neste caso, não necessariamente relacionado à pureza racial, mas com relação ao potencial genético, persistência de lactação e eficiência reprodutiva.

c) Sala de ordenha (instalações): foi observado que 10 propriedades não possuem um local apropriado para esta atividade conforme exigências da Instrução Normativa 62 – IN 62 (Brasil, 2011). Diante deste contexto, verifica-se uma íntima relação entre o primeiro IDE com este, uma vez que a presença de barro, lama e dejetos nas proximidades do local de ordenha é uma consequência das inadequadas instalações das propriedades rurais leiteiras.

d) Incentivo por órgãos governamentais: em 12 propriedades investigadas, os trabalhadores estavam insatisfeitos e criticavam a insuficiência de políticas públicas destinadas às famílias produtoras de leite, além do excesso de burocracia para linhas de créditos acessíveis (financiamento) e fomento, o que deixava os mesmos desestimulados com o ramo.

e) Jornada de trabalho: os trabalhadores relataram uma carga de trabalho intensa, sem espaço para o tempo livre. Este fato levou a investigar a jornada de trabalho na atividade de ordenha. Constatou-se que eles trabalhavam os sete dias da semana, pois não existia a contratação de um substituto para promover repouso semanal e/ou férias. Assim, a falta de pelo menos um dia na semana para descanso e recuperação do sistema musculoesquelético foi um dos itens que influenciavam os relatos quanto a falta de estímulo para permanecer na atividade.

f) Estrada (acesso as propriedades rurais leiteiras): a dificuldade de acesso às propriedades rurais foi outro item apontado pelos trabalhadores, visto que a baixa qualidade das estradas municipais em área rural, dificulta a mobilidades entre a zona rural e a urbana. Este problema se agrava principalmente em época de chuva, que prejudicando a captação de leite. Diante deste cenário, verificou-se algumas irregularidades das estradas, como: ausência de revestimento ou calçamento, pistas estreitas, pistas com erosão, presença de banco de areia, pistas escorregadias por acúmulo de barro, ausência de manutenção, entre outras. Assim, ocorrem perdas devido à ausência de transporte do leite entre as propriedades leiteiras e os laticínios, quando as estradas ficam inacessíveis.

g) Preço do leite: o preço recebido pelo leite é reportado como desestimulante pelo produtor. Eles relatam que o valor recebido por litro, não é proporcionalmente reajustado em relação aos aumentos dos insumos que são utilizados na produção leiteira (minerais, rações, medicamentos, etc.). Assim, existem épocas em que a remuneração não cobre as despesas com o custo de produção. Com base nestas informações, e pelos problemas econômicos que o país vem enfrentando, impactando na inflação e preço do dólar, os produtores enfrentavam aumentos constantes de custo de produção, o que acarretava a queda nas margens de lucros. Além disso, este custo de produção é também influenciado por fatores climáticos (por exemplo, excesso ou

escassez de chuva) que dificulta ao fornecimento de pastagens de qualidade para a alimentação dos animais, resultando na necessidade de investimento para compra de alimentação complementar para o rebanho (silagens e ração) e o aumento da concorrência, que pode gerar um excesso de produção em determinadas épocas do ano. Devido a isto, os produtores precisam aumentar a eficiência tanto em qualidade quanto em volume para competir em um mercado cada vez mais acirrado.

h) Assistência técnica (apoio à produção): os trabalhadores mostraram-se insatisfeitos e desassistidos com a assistência técnica disponibilizadas por cooperativas, laticínios e órgãos públicos (por exemplo, médico veterinário, inseminação artificial, fomento à produção e qualidade do leite, etc.). Esta situação, soma-se com a baixa escolaridade dos trabalhadores, bem como a pequena margem de lucro da atividade o que dificulta a contratação de médico veterinário para resolver os problemas de manejo que podem resultar em por exemplo, mortalidade de bezerros, abortamento em vacas, cio falso, etc.

i) Manipulação de carga: de modo geral a manipulação de carga é muito presente na atividade leiteira, segundo relato dos trabalhadores. Foi constatado que eles realizam constantemente o levantamento e carregamento de cargas, principalmente na subtarefa de ordenha (por exemplo, balde/tambor com leite) e no manejo do rebanho (por exemplo, baldes com silagem e sacas com farelo de grão e/ou ração) para o trato dos animais. Foi verificado se os trabalhadores possuíam algum tipo de dor e/ou desconforto no sistema musculoesquelético devido ao trabalho (37% dos trabalhadores possuíam queixas dolorosas). Assim, foi investigada as características dessas dores e, quais os segmentos do corpo eram acometidos. O segmento mais afetado foi a coluna vertebral (70% dos trabalhadores referiam dor na região lombar de forma bilateral), destes, 14, 81% dos entrevistados utilizam medicamentos contínuos para o alívio da dor, e um trabalhador já havia realizado cirurgia de hérnia de disco, ficando afastado por seis meses das atividades laborais.

j) Manejo sanitário do rebanho: os trabalhadores relatam que esta atividade acarreta frequentemente custos adicionais (não previstos). Este item se relaciona com o item *Assistência Técnica* que também descrevia a necessidade de assistência médica veterinária. Observou-se que a preocupação maior neste item é lidar com animais doentes e com o tratamento das doenças como por exemplo, a mastite, problemas com os cascos, micoses e verminoses; o controle de parasitas (carrapatos e bernes); controle da época de cio das vacas e período de gestação; o parto; controle e a erradicação da brucelose e tuberculose bovina. Outro fator preocupante para os trabalhadores é no cumprimento as exigências de normas, prazos e práticas impostas por órgãos regulamentadores (por exemplo, exames periódicos e a vacinação) por questão de saúde pública.

l) Planejamento: a falta de planejamento para com a atividade leiteira é um item apontado como preocupante segundo os trabalhadores. Eles relatam que a atividade demanda alta carga horária diária e esforço físico, para que possam cumprir todas as tarefas dessa complexa e árdua atividade. Verificou-se que a falta e/ou inadequado planejamento nas propriedades rurais leiteiras estudadas é muito comum. A administração das propriedades é realizada informalmente, pois a base está na experiência adquirida, o que dificulta o vislumbre de oportunidades. Em muitos casos a baixa escolaridade é um fator limitante, visto que muitos produtores e/ou trabalhadores não possuem qualquer tipo de capacitação para a realização do planejamento e gestão.

As informações registradas na Tabela 2 são ilustradas (Figura 2), sendo que os IDE's são interdependentes, por essa razão, foram agrupados em três fatores: infraestrutura, gerenciamento e políticas públicas destinadas às famílias produtoras de leite.

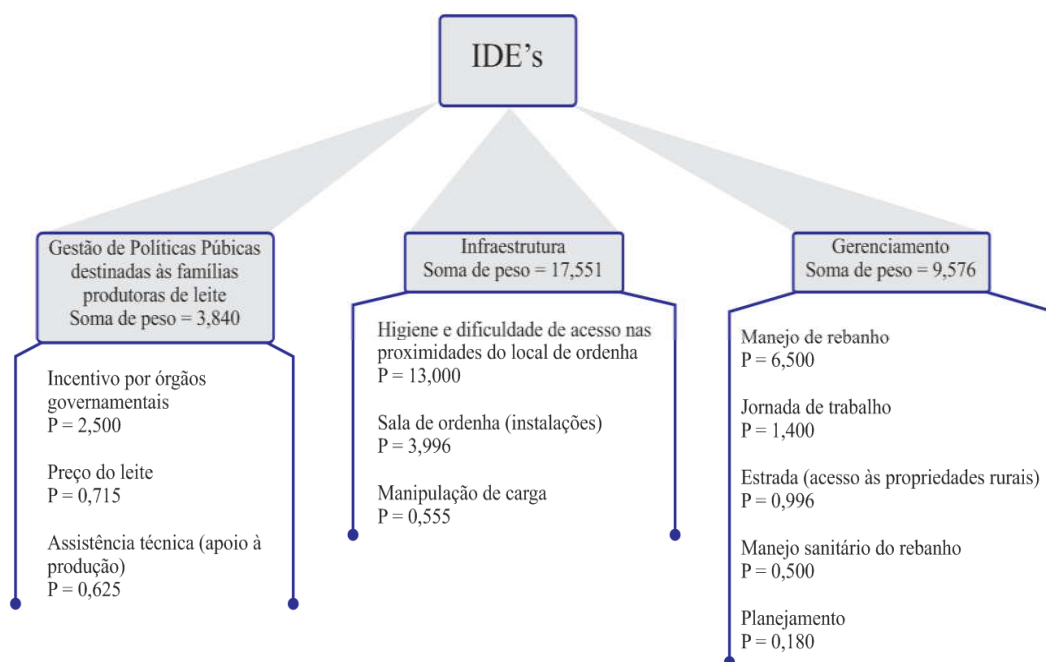


Figura 2 - Itens de Demandas Ergonômicas (IDE's) agrupadas em fatores

O agrupamento no *Fator Infraestrutura*, os IDE's relacionados são: higiene e dificuldades de acesso nas proximidades do local de ordenha (Σ do peso = 13); as instalações para a execução da atividade de ordenha (Σ do peso = 3,996) e; manipulação de carga (Σ do peso = 0,555), cuja soma dos pesos é de 17,551.

No *Fator Gerenciamento* os IDE's apontados são: manejo do rebanho (Σ do peso = 6,500); jornada de trabalho (Σ do peso = 1,400); estrada de acesso as propriedades rurais (Σ do peso = 0,996); manejo sanitário do rebanho (Σ do peso = 0,500) e; planejamento (Σ do peso = 0,180) com a soma dos pesos de 9,576.

Para o *Fator Políticas Públicas destinadas às famílias produtores de leite*, os IDE's agrupados foram: incentivo por órgãos governamentais (Σ do peso = 2,500); preço do leite (Σ do peso = 0,715) e; assistência técnica (apoio à produção) (Σ do peso = 0,625) perfazendo uma soma dos pesos em 3,840.

Pode-se verificar que os IDE's se classificam em duas categorias: problemas internos, o que origina, dentro das propriedades e cuja a solução está (ou poderia estar) ao alcance das famílias rurais, e; problemas externos, aqueles que se originam fora das propriedades, cuja a solução não depende ou está fora do controle dos produtores de leite.

5. Considerações Finais

Os resultados obtidos a partir deste estudo retratam a realidade e as dificuldades enfrentadas pelos produtores e/ou trabalhadores das propriedades estudadas e, revelam o quanto os a agricultura familiar necessitam de auxílio para manter ou até mesmo expandir na atividade.

Entretanto, pesquisas devem ser realizadas para auxiliar no desenvolvimento deste segmento rural, visto que se não houver uma melhoria nos itens priorizados, poderá acarretar um processo

de exclusão dos pequenos produtores e permanência na atividade leiteira apenas daqueles que se especializarem na produção.

Como foi identificando que o Fator Infraestrutura apresentou maior prioridade baseado na ordem de menções realizadas pelos trabalhadores, visto que a soma dos pesos foi de 17,551, superior aos demais fatores, demonstrando necessidade de melhorias imediatas nas neste fator.

Assim, sugere-se que novos estudos sejam realizados voltados ao desenvolvimento de projetos de instalações para sala de ordenha e manejo com o rebanho de forma adequada e simplificada com equipamentos e tecnologias automatizadas, de fácil implantação e baixo custo, ou seja, um projeto adaptado a realidade das propriedades rurais leiteiras.

Referências

ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia. *O que é Ergonomia*. 2000. Disponível em: <http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia>. Acesso em 19 Set. de 2015.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa n. 62, de 29 de dezembro de 2011*. Aprova o Regulamento Técnico de Produção, Identidade e Qualidade do Leite. 2011. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/sanidade-vegetal/legislacao>>. Acesso em 21 Jul. de 2015.

BRASIL. *Lei n. 6.746, de 10 de dezembro de 1979*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6746.htm>. Acesso em 19 Set. de 2015.

CARVALHO, M.P. *Quem produz o leite brasileiro hoje?* 2013. Disponível: <http://m.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/editorial/quem-produz-o-leite-brasileiro-hoje-85577n.aspx>. Accessed on 05 Jul 2016.

FALZON, P. *Natureza, objetivos e conhecimentos da ergonomia – Elementos de uma análise cognitiva da prática*. In: *Ergonomia*. FALZON, P. (Editor). São Paulo: Edgar Blucher, p.3-19, 2007.

GUIMARÃES, L.B.M. *Ergonomia de processo*. 5. ed. Porto Alegre: FEENG/UFRGS, 2006. (Série monográfica ergonomia)

HOSTIOU, N.; CIALDELLA, N.; VAZQUEZ, V.; MÜLLER, A.G.; LE GAL, P-Y. *Work organization on small holder dairy farms: a process unique to each farm*. Tropical Animal Health and Production Vol. 47, 1271-1278, 2015.

IEA - International Ergonomics Association. *What is Ergonomics? Definition and Domains of ergonomics*. 2000. Disponível em: < <http://www.iea.cc/whats/index.html>>. Acesso em: 30 out. 2015.

MONTEDO, U.B. *The process of constructing new competencies in the family agricultural production unit*. Work a Journal of Prevention Assessment & Rehabilitation Vol. 41, p. 76-80, 2012.

MONTMOLLIN, M.; DARSEES, F. *A Ergonomia*. 2. ed. (aumentada e revisada). Porto Alegre: 2011.

PEINADO, J.; GRAEML, A.R. *Administração da produção: operações industriais e de serviços*. Curitiba: UnicenP, 2007.

VERGARA, S.C. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. São Paulo: 8. ed. editora Atlas, 2009.

WISNER, A. *Por dentro do trabalho – Ergonomia: métodos & técnicas*. São Paulo: FTD – Oboré, 1987.

ZAMBONI, J.; BARROS, M.E.B. *Esquizaanálise da ergonomia: paradoxo do sistema homens-máquinas*. Mnemosine (Rio de Janeiro) Vol. 8, p. 294-315, 2012.