



MESTRADO EM CIÊNCIAS
AMBIENTAIS E SAÚDE

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE**

**RISCOS AMBIENTAIS E QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DE
CANAVIEIROS DE UMA USINA DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DE GOIÁS**

LYA KARLA MANSO MIRANDA

GOIÂNIA

2012



MESTRADO EM CIÊNCIAS
AMBIENTAIS E SAÚDE

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE

RISCOS AMBIENTAIS E QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DE
CANAVIEIROS DE UMA USINA DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DE GOIÁS

LYA KARLA MANSO MIRANDA

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Fabiana Pavan Viana

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Saúde, da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais e Saúde.

GOIÂNIA

2012

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	04
AGRADECIMENTOS.....	05
LISTA DE QUADROS.....	07
LISTA DE TABELAS.....	08
LISTA DE SIGLAS.....	10
1.INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 Setor sucroalcooleiro brasileiro.....	13
2.2 O processo produtivo da cana-de-açúcar.....	14
2.3 Decorrências do processo produtivo e do trabalho do setor canavieiro sobre a saúde do trabalhador.....	15
2.4 Riscos ambientais no setor canavieiro.....	16
2.5 Saúde e segurança do trabalhador.....	19
2.6 Qualidade de vida no trabalho.....	20
2.7 Modelos de qualidade de vida no trabalho	23
2.8 Modelo de qualidade de vida no trabalho de Walton.....	24
3. TÍTULOS DOS ARTIGOS.....	29
4. ARTIGO 1 : PERCEPÇÃO DE RISCOS NO AMBIENTE DE TRABALHO DE CANAVIEIROS DE UMA USINA DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DE GOIÁS.....	30
5. ARTIGO 2: QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DE CANAVIEIROS DE UMA USINA DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DE GOIÁS.....	46
6. CONCLUSÕES GERAIS.....	65
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
8. REFERÊNCIAS.....	68
9. ANEXOS.....	73

DEDICATÓRIA

A Deus, razão real do meu viver, em quem encontro forças, refúgio em meio às dificuldades. Tudo o que eu tenho, tudo o que sou e o que eu vier a ser, é devido ao meu Senhor.

Aos meus queridos pais, Tertuliano D. de Miranda e Maria M. M. Miranda, que não mediram esforços em oferecer o melhor para minha vida, ensinando-me a vivê-la com dignidade e perseverança para a realização dos meus sonhos, acompanhando minhas conquistas, apoiando-me nos momentos difíceis, e que, com muito carinho e dedicação, permitiram meu acesso às bases da educação e do conhecimento, ferramentas fundamentais para meu crescimento pessoal e intelectual.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, por sua infinita graça e poder, sendo a minha sustentação durante os muitos obstáculos que ultrapassei nesta trajetória de estudo.

Aos meus pais, Tertuliano D. Miranda e Maria M. M. Miranda, os principais incentivadores da minha caminhada em busca do conhecimento.

Ao meu querido esposo, Rafael Oliveira Rezende, por seu apoio, companheirismo e otimismo, estando ao meu lado em todas as etapas da realização deste estudo.

Aos meus irmãos, Ludmyla M. Miranda e Victor R. de Miranda, pela amizade e companheirismo fraternal de todos os momentos.

À minha avó paterna, Maria Carolina de Jesus (in memorian), meu exemplo de simplicidade e dedicação ao próximo.

Aos meus avós maternos, João M. Manso e Benedita C. dos Santos, por quem tenho muito carinho e admiração.

À orientadora prof.^a Dr.^a Fabiana Pavan Viana, pelo privilégio do convívio e pela inestimável paciência, compreensão, compromisso e competência, sendo o esteio da realização deste estudo.

Aos professores Dr.^a Cejane Oliveira Martins e Dr. Luc Vandenberghe, que colaboraram de forma valiosa com colocações e sugestões para a concretização deste trabalho.

Ao meu colega de mestrado, Rodrigo Cruvinel, pelo auxílio no desenvolvimento da pesquisa.

À usina e seus funcionários que viabilizaram o desenvolvimento deste estudo, que com muita atenção, acolheram a pesquisadora, colaborando para a coleta de dados da amostra.

Aos trabalhadores canavieiros, que com muita disposição e receptividade participaram do estudo, os quais o tornaram possível, contribuindo significativamente para o desenvolvimento do mesmo.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Domínios do Questionário do Modelo de Walton.....	26
--	----

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1: PERCEPÇÃO DE RISCOS NO AMBIENTE DE TRABALHO DE CANAVIEIROS DE UMA USINA DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DE GOIÁS

TABELA 1 – Aspectos pessoais e ocupacionais em canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.....	35
TABELA 2 – Riscos ambientais descritos pelos canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.....	36
TABELA 3 – Riscos físicos descritos pelos canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.....	36
TABELA 4 – Riscos químicos e biológicos descritos pelos canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.	37
TABELA 5 – Riscos ergonômicos descritos pelos canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.	37

ARTIGO 2: QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DE CANAVIEIROS DE UMA USINA DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DE GOIÁS

TABELA 1 – Aspectos pessoais e ocupacionais de canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.	50
TABELA 2 – Percepção dos canavieiros de uma usina de Goiás quanto ao domínio de “Relevância social da vida no trabalho” e ao domínio “Trabalho e espaço total de vida”.	51
TABELA 3 – Percepção dos canavieiros de uma usina de Goiás quanto ao domínio de “Garantias constitucionais” e ao domínio de “Utilização e desenvolvimento de capacidades”.	52

TABELA 4 – Percepção dos canavieiros de uma usina de Goiás quanto ao domínio de “Condições de segurança”.....53

TABELA 5 – Percepção dos canavieiros de uma usina de Goiás quanto ao domínio de “Integração social na organização”, ao domínio de “Oportunidades de crescimento na empresa” e ao domínio de “Compensação financeira”.....54

LISTA DE SIGLAS

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CIPA – Comissão Interna de Prevenção a Acidentes

DNSST – Departamento Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador

DORT's – Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho

EPI's – Equipamentos de Proteção Individual

FESURV - Universidade de Rio Verde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ISO – International Organization for Standardization

MG – Minas Gerais

PNSST – Política Nacional de Saúde e Segurança do Trabalhador

PROÁLCOOL – Programa Nacional do Alcool

QVT – Qualidade de Vida no Trabalho

SP – São Paulo

RJ – Rio de Janeiro

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1. INTRODUÇÃO

As atividades do setor agrícola têm contribuído de forma relevante para o desenvolvimento do país, em que se destaca a cultura da cana-de-açúcar, a qual vem caracterizando o Brasil como o maior produtor mundial.

Com sua ascensão advinda principalmente da criação do Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL), são empregados milhares de trabalhadores canavieiros que realizam variadas funções e cooperam para o desenvolvimento do país.

Contudo, o trabalho canavieiro vem sendo reconhecido consideravelmente pela possível exposição a riscos ambientais diversos, podendo também produzir problemas de saúde nos trabalhadores rurais.

No caso do trabalhador rural canavieiro, nota-se o alto risco diário deste, diante de possíveis fatores físicos, químicos, ergonômicos e biológicos, que se traduzem em agravantes à sua saúde, possibilitando o surgimento de patologias; em que, no entanto, houve poucas discussões e pesquisas destinadas a identificar os riscos ambientais para com estes.

Para os trabalhadores envolvidos com o corte manual, há possibilidade de ocorrerem exposições à poeira, calor excessivo, posturas inadequadas, dentre outros. Por outro lado, no ambiente dos trabalhadores mecanizados, existem riscos relacionados às vibrações excessivas, ruídos e a períodos prolongados em posturas estáticas.

Com esta percepção, evidencia-se que a qualidade de vida e a segurança ocupacional vêm se tornando aspectos essenciais a serem discutidos no âmbito agrícola.

Embora não haja um consenso a respeito do conceito de qualidade de vida, se observa que ela tem sido muito discutida nas últimas décadas, sendo considerada complexa, pois abrange significados diversos, mas que pode ser reconhecida pela satisfação de condições objetivas e subjetivas.

Ainda que existam poucas investigações sobre a qualidade de vida neste setor de trabalho, nota-se que avaliações vêm sendo gradualmente incorporadas às práticas do setor de saúde e segurança do trabalhador, cujos instrumentos são variados, mas poucos especificamente construídos para a área ocupacional.

Tendo em vista a preocupação com a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores, tem-se a necessidade de verificar a presença de riscos ambientais ocupacionais e estudar as interpretações dos profissionais da área acerca dos significados que são atribuídos aos processos de saúde, segurança e trabalho. Uma proposta para tal questão seriam os estudos de natureza quantitativa.

A autora do presente estudo reside e trabalha em um município em que a população em sua maioria está envolvida com o trabalho canavieiro, tendo constatado que muitos canavieiros manuais e mecanizados desenvolvem agravos em sua saúde advindos de um trabalho árduo, e de um ambiente, em muitos casos, insalubre. Acredita que detectar possíveis riscos ambientais no setor canavieiro e avaliar a qualidade de vida dos funcionários poderão acarretar intervenções em âmbito preventivo e curativo, com ênfase em projetos de atividade física, adaptações ergonômicas e orientações posturais.

Assim, ao identificar possíveis riscos ambientais no local de trabalho canavieiro, ressaltando-se cargas laborais exarcebadas, agentes físicos, químicos e biológicos e ao avaliar a qualidade de vida no trabalho, poder-se-á contribuir para a elaboração de um projeto inovador contemplando programas de prevenção e tratamento respectivamente, além de auxiliar no fortalecimento de políticas públicas aplicadas à saúde e à segurança ocupacional.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Setor sucroalcooleiro brasileiro

As relações entre saúde, trabalho e ambiente são fortemente influenciadas pelo nível de desenvolvimento de uma nação, sendo que as grandes forças motrizes do processo saúde-doença no meio rural brasileiro estão fortemente associadas a políticas governamentais de incentivo a determinadas cadeias produtivas, como as da cana-de-açúcar (MACIEL, 2011).

Torna-se importante ressaltar que não há registro histórico sobre o local em que surgiu a primeira plantação de cana no Brasil, mas sabe-se que navios franceses aprisionados em 1516 levaram a bordo mudas para a região do Nordeste (FAKER, 2010).

Segundo Faker (2010), a lavoura de cana-de-açúcar foi a primeira a ser instalada no Brasil, ainda na primeira metade do século XVI, tendo seu cultivo ampliado da faixa litorânea para o interior. Assim, deu sustentação ao processo de colonização, tendo sido a razão de sua prosperidade nos dois primeiros séculos.

Modernamente, devido à demanda mundial crescente por energias renováveis, o setor sucroalcooleiro brasileiro se expandiu consideravelmente (ROCHA et al., 2010; SILVA, 2012).

O governo foi um dos principais incentivadores da produção do etanol, com a implantação do Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL) no ano de 1975, que teve como objetivo fornecer ao mercado interno combustível alternativo em relação aos derivados do petróleo (MACIEL et al., 2011; EDOARDO et al., 2012).

Por outro lado, a partir da ratificação do Protocolo de Kyoto em 1998, o Japão, buscando cumprir os compromissos de redução na emissão de gases poluentes, adotou em 2006, entre outras medidas, a utilização de uma mistura de 3% de álcool anidro na gasolina, o que levou ao aumento de cerca de 1,8 bilhões de litros por ano nas exportações brasileiras (BOAS, 2009).

Assim, o Brasil se tornou o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, levando essa cultura a ocupar a terceira posição entre as cultivadas no país. Estima-se que das terras agricultáveis seu plantio seja de aproximadamente seis milhões de hectares, sendo empregados cerca de oitocentos mil trabalhadores (VIAN, 2009; CONAB, 2011).

O Centro-Oeste se tornou o grande beneficiário da expansão da produção de álcool no país, pois apresenta clima altamente favorável e vastas áreas que se prestam ao cultivo da

cana-de-açúcar, com boas condições para liderar todo esse processo, já que detém a melhor logística, com acesso rodoviário e ferroviário aos principais portos do país (BRASIL, 2005).

2.2 O processo produtivo da cana-de-açúcar

O processo de trabalho na produção da cana compreende algumas fases: período de preparo do solo (aração, gradação, confecção de terraços, demarcação de curvas de nível e de carregadores), processo de calagem, nutrição e adubação, preparo e plantio das mudas, controle das plantas daninhas e pragas, e colheita (BARROS JUNIOR, 2002).

O corte não se limita apenas à atividade de retirada do solo da cana existente num retângulo que depende da resistência do trabalhador, mas envolve um conjunto de outras atividades: limpeza do caule, com a eliminação da palha que ainda permanece nele; retirada da ponteira; transporte da cana cortada para a linha central do eito; arrumação da cana depositada na esteira, ou em montes separados (ALVES, 2008; BRAUNBECK et al., 2012).

A época de colheita é normalmente de maio a novembro, sendo que em muitos lugares do Brasil o corte da cana já começa em meados de abril para aliviar situações de ofertas restritas de etanol (SUAREZ, 2011).

A colheita da cana-de-açúcar é feita através do corte dos caules junto ao solo, que pode ser executado manualmente com o auxílio de um facão, ou mecanicamente, através da utilização de máquinas específicas para esse fim. As modalidades de colheitas utilizadas são quatro: o corte manual em cana-de-açúcar queimada ou em cana-de-açúcar não queimada e o corte mecânico, que também pode ser em cana-de-açúcar queimada ou não queimada (ROSEIRO, 2004).

Esses procedimentos são realizados ao ar livre, sob o sol, com o trabalhador portando equipamentos de proteção individual. O trabalho exige uma sequência ritmada de movimentos corporais, sendo esses repetitivos, monótonos e automatizados (BERNIER, 2003; RUMIM, 2008).

O canavieiro geralmente se equipa de uma vestimenta composta de botas, calças de brim, perneiras de couro, camisa de manga comprida, chapéu, lenço no rosto e pescoço, óculos e luvas. Portando toda essa vestimenta, os equipamentos (um facão, ou podão de metal com lâmina de meio metro de comprimento, mais uma lima) e a realização do trabalho sob o sol levam a um elevado dispêndio de energia, o que por si só são elementos deletérios à saúde do trabalhador (ALVES, 2008).

É importante observar que cada uma das etapas da produção é responsável pela geração de riscos ou perigos para a saúde humana, que podem resultar em diferentes formas de danos e adoecimento para os trabalhadores e a população, que vivem em sua área de influência ou território (BOAS, 2009).

2.3 Decorrências do processo produtivo e do trabalho do setor canavieiro sobre a saúde do trabalhador

Nota-se que o desenvolvimento do Brasil através da ascensão da cultura da cana-de-açúcar é considerado contraditório, por gerar ao mesmo tempo a ampliação dos meios de produção e a deterioração das condições de vida dos trabalhadores, assim como do ambiente (BOAS, 2009).

A crescente subordinação do processo de produção agrícola à economia de mercado propicia uma situação paradoxal: por um lado, a incorporação tecnológica e o aumento e a diversificação da produção, e, por outro, o surgimento de novas injúrias à saúde e à segurança daqueles que utilizam as novas tecnologias (PERES, 2009).

Do ponto de vista da saúde ocupacional, alguns estudos epidemiológicos têm documentado que a atividade agrícola em geral está associada a muitos riscos ocupacionais, sendo considerada uma das profissões mais perigosas (SALAZAR, 2008).

Constata-se que a atividade no setor canavieiro apresenta riscos ocupacionais de gravidade variável. Em meio aos processos de trabalho envolvidos na produção de açúcar, um dos aspectos de alto risco ocupacional refere-se às más posturas adotadas durante o período de trabalho, bem como ao uso inadequado de ferramentas, equipamentos, e produtos químicos, além dos perigos do próprio ambiente de trabalho (FAKER, 2010).

Na tentativa de minimizar esses riscos, uma das mudanças mais importantes ocorridas na produção canavieira, nos últimos tempos, foi a mecanização do corte de cana. Nesse sentido, após o ciclo de greves, as usinas implementaram um vigoroso processo de mecanização do corte de cana queimada (ALVES, 2008).

Segundo Scopinho (1999), a introdução da colhedeira mecânica não diminuiu as cargas de trabalho do tipo físico, químico e mecânico existentes no ambiente de trabalho e ainda acentuou a presença de elementos que configuram as cargas do tipo fisiológico e psíquico porque intensificaram o ritmo de trabalho.

O perfil de adoecimento dos operadores de máquinas agrícolas é semelhante ao do cortador manual de cana, porém, revela aumento nas ocorrências de doenças psicossomáticas, relacionadas aos sistemas cardiovascular e gastrointestinal, decorrentes da organização do trabalho em turnos noturnos e alternados e das exigências de atenção e concentração que a atividade requer (BOAS, 2009).

Com a mecanização do setor, foi destinado aos trabalhadores o corte da cana em condições mais difíceis, onde o terreno não é plano, o plantio é mais irregular e a cana de pior qualidade. O cortador, nestas condições, tem que trabalhar mais para atingir a meta de produção, sofrendo com maior intensidade os efeitos deste trabalho penoso (FAKER, 2010).

Na verdade, mesmo que as inovações tecnológicas reduzam a exposição a alguns riscos ocupacionais em determinados ramos de atividades, contribuindo para tornar o trabalho nesses ambientes menos insalubre e perigoso, constata-se que, paralelamente, outros riscos podem ser gerados, afetando a saúde e segurança ocupacional (CAETANO, 2002).

2.4 Riscos Ambientais no Setor Canavieiro

O Diário Oficial da União de 20 de agosto de 1992 publicou uma portaria do Departamento Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador (DNSST) implantando a obrigatoriedade da elaboração de mapas de riscos pelas Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPAS) nas empresas.

O mapeamento de risco tem por atribuições realizar um levantamento dos locais de trabalho, apontando os riscos que são sentidos e observados pelos próprios trabalhadores de acordo com a sua sensibilidade, com o objetivo de tornar compatível o trabalho com a preservação da integridade física e a saúde do trabalhador, considerando como riscos ambientais os agentes físicos, químicos, biológicos e ergonômicos (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 1992).

O mapa de riscos ambientais da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) caracteriza-se como uma representação de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho. Serve para a conscientização e informação dos trabalhadores através da verificação dos riscos existentes na empresa e reúne as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho, além de estimular atividades de prevenção (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 1992).

Este mapa é considerado uma representação gráfica de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho (sobre a planta baixa da empresa, podendo ser completo ou setorial), capazes de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores. Tais fatores têm origem nos diversos elementos do processo de trabalho (materiais, equipamentos, instalações, suprimentos e espaços de trabalho) e na forma de organização do trabalho (arranjo físico, ritmo de trabalho, método de trabalho, postura de trabalho, jornada de trabalho, turnos de trabalho, treinamento, etc.) (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 1992).

Esse método conta com a percepção do trabalhador diante das condições em que ele se encontra, permitindo-lhe registrar todos os riscos existentes nos locais de trabalho, o que posteriormente poderá ser utilizado para corroborar as doenças adquiridas pelos trabalhadores, as quais, na maioria dos casos, os peritos não relacionam com as atividades laborais, mas que trazem ao trabalhador prejuízos na sua evolução/ progressão funcional e aposentadoria (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 1992).

São notórios os avanços alcançados na área de gestão de riscos da saúde e segurança do trabalho no Brasil. Contudo ainda não são suficientes para garantir a perfeição nos ambientes de trabalho. Os avanços até aqui conseguidos são frutos, principalmente, do uso da força da lei (FREITAS, 2006).

Constata-se que muitas empresas sucroalcooleiras não empregam esse método de avaliação e muitos podem ser os riscos envolvidos no cultivo da cana. Ainda são escassos os trabalhos em âmbito nacional e internacional que avaliaram os riscos ambientais (FREITAS, 2006).

Entre os riscos ambientais a que os trabalhadores rurais estão expostos, destacam-se os fatores de riscos ocupacionais tradicionais (físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos), como também os condicionantes sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais responsáveis por situações de risco para a saúde e a vida (DIAS, 2006).

A frequência da ocorrência de riscos ambientais de trabalho e outros fatores de estresse relacionados ao trabalho diferem de acordo com a função que o trabalhador desempenha (FORBA, 2007).

As influências ambientais compreendem os agressores mecânicos, gerados pelo uso de ferramentas diversas e manuseio de máquinas, tratores, serras elétricas, foices, facões, entre outros; os agressores de natureza física como a radiação solar, descargas elétricas; temperaturas extremas, frio, calor e o ruído; os agressores químicos para correção e adubação do solo, agrotóxicos, medicamentos para uso veterinário; os agressores biológicos, como a

picada por animais peçonhentos, vírus e bactérias no cuidado de animais, e por fim, fatores próprios da organização do trabalho, como longas jornadas e ciclos de trabalho intensivo, relacionados às distintas fases de produção (ROSEIRO, 2004; FARIA, 2006).

Em regiões onde o corte não é mecanizado, os canaviais costumam ser queimados antes da colheita. O fogo queima a palha da cana, deixando somente as varas, o que facilita o trabalho do cortador. Ao golpear com o facão as varas com fuligem, o pó se espalha, entrando pelo nariz e grudando na pele (BOAS, 2009).

Além do risco de incêndio e de explosões que podem atingir os trabalhadores no ambiente de trabalho, as queimadas da cana representam um risco ambiental de grandes proporções (SCOPINHO, 1999).

Observa-se que com a combustão da palha da cana-de-açúcar, há liberação de poluentes, sendo que o principal dano caracteriza-se como o prejuízo à qualidade do ar, e, conseqüentemente, da saúde, pela excessiva emissão de monóxido de carbono e ozônio, trazendo, também, danos ao solo, às plantas naturais e cultivadas, à fauna e à população (PERES, 2005).

Existe também o risco de contato direto ou indireto com animais peçonhentos, presentes tanto no corte mecanizado como no corte manual, principalmente quando a cana não foi queimada e as máquinas não possuem cabines com sistema de ventilação ou refrigeração que possam ser totalmente vedadas (SCOPINHO, 1999).

Por outro lado, os trabalhadores submetidos a longas jornadas, geralmente são acometidos de lombalgias e lesões articulares, resultando em distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORTS) (CAETANO, 2002).

A contração abrupta e desordenada das grandes massas musculares pode originar forças de grandes intensidades que causam lesões nas estruturas do corpo, levando ao aparecimento de dores e conseqüentemente a inflamações que levam o trabalhador a adoecer, sendo que a carga física de trabalho pode ocasionar o aparecimento de distúrbios posturais a curto e/ou em longo prazo (FAKER, 2010).

A postura inadequada, os esforços contínuos e repetitivos e o carregamento de peso excessivo afetam particularmente o tronco e os membros superiores (braços e mãos), partes do corpo mais afetadas pelas doenças relacionadas a este processo produtivo (BOAS, 2009).

O risco ergonômico é proveniente do esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, exigência de postura inadequada, trabalho diurno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade, imposição de ritmo excessivo,

controle rígido de produtividade e outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico; e risco mecânico de acidentes como quedas e lesões provocadas por objetos no ambiente de trabalho (IWAMOTO, 2008).

O dispêndio de energia sob o sol faz com que os trabalhadores transpirem abundantemente e percam muita água e, junto, sais minerais, levando à desidratação e à frequente ocorrência de câimbras (FAKER, 2010).

Para conter a desidratação, as câimbras e a ‘birola’, algumas usinas já levam ao campo e distribuem entre os trabalhadores soro, por via oral, e, em alguns casos, suplementos energéticos (ALVES, 2008).

Assim, os problemas mais reconhecidos no ambiente ocupacional do trabalhador canavieiro são: as desordens respiratórias, os acidentes de trabalho (com ou sem mortes), o câncer, os problemas neurológicos, as doenças auditivas, as doenças de pele e estresse (FARIA, 2005).

As medidas de proteção contra essas cargas no ambiente do trabalho são precárias e insuficientes. A concepção de proteção à saúde que prevalece é aquela que está centrada na atenção individual e curativa (SCOPINHO, 1999).

2.5 Saúde e Segurança do trabalhador

Por muito tempo a saúde e a segurança do trabalhador, no pensamento clássico da medicina ocupacional eram entendidas como aquelas que se relacionavam apenas ao ambiente físico. Nas últimas décadas, esta visão tornou-se interdisciplinar, incorporando a teoria da multicausalidade, na qual um conjunto de fatores de risco é considerado na produção da doença, avaliada pela clínica médica e indicadores ambientais e biológicos de exposição e efeito (IWAMOTO, 2008).

A saúde do trabalhador tornou-se então um campo específico da área da saúde pública, que procurou atuar através de procedimentos próprios com a finalidade de promover e proteger a saúde de pessoas envolvidas no exercício do trabalho (MAGRI, 2007).

No entanto, o atual sistema de segurança e saúde do trabalhador carece de mecanismos que incentivem medidas de prevenção e possibilitem um melhor gerenciamento dos fatores de riscos ocupacionais (FARIA, 2005).

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu a competência da União para cuidar da segurança e da saúde do trabalhador, pelas ações dos Ministérios do Trabalho e Emprego, da

Previdência Social e da Saúde. A Consolidação das Leis do Trabalho, as Leis no 8.212/91 e 8.213/91 regulamentam as atribuições pertinentes. Destaca-se, ainda, a Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador (PNSST), responsável por traçar as diretrizes, as responsabilidades institucionais e os mecanismos de financiamento, gestão, acompanhamento e controle social que norteiam os planos de trabalho e ações intra e intersetoriais (IWAMOTO, 2008).

Como meio de se manter, o trabalho é também o elemento mais importante da produção social. Todo trabalho exige certa quantidade de energia física e psíquica, que, nesse processo, é chamado de força do trabalho (MORETTI, 1998).

O trabalho pode ser caracterizado como sinônimo de esforço, labutação, lida, luta, ocupação, atividade, ofício, profissão, emprego, tarefa, ação a fim de transformar a matéria, resultado de uma determinada ação, diferenciando-se de lazer (ZEN, 2006).

Durante muitos anos, o trabalho servia para a manutenção e a reprodução biológica do ser humano e se desempenhou sob a forma de coleta, de trabalho extrativo, quando veio surgir, mais tarde, a pesca, a caça e o pastoreio. Com a agricultura, veio a idéia de que se produzindo um excedente do que se poderia utilizar, seria possível escravizar pessoas (IWAMOTO, 2008).

Na revolução industrial, que se iniciou no século XVIII, as fábricas juntaram num só espaço trabalhadores e os novos meios de produção, as máquinas. O modo de produção social da época industrial aumentou a especialização das tarefas e a divisão do trabalho, contribuindo para o afastamento das pessoas do conteúdo de suas próprias atividades (FARIA, 2005).

Nos dias atuais o trabalho, tornou-se parte essencial da vida do homem e de sua identidade individual, sendo que a qualidade satisfatória no trabalho passou a ser considerada o sucesso de qualquer empresa (SURREY, 2001).

2.6 Qualidade de vida no trabalho

A origem do movimento de qualidade de vida no trabalho (QVT) remonta a 1950, com o surgimento da abordagem sócio-técnica. Contudo, somente na década de 1960, tomaram iniciativas de cientistas sociais, líderes sindicais, empresários e governantes, na busca de melhores formas de organizar o trabalho a fim de minimizar efeitos negativos do emprego na saúde e bem estar geral dos trabalhadores (MORETTI, 1998).

Em meados dos anos de 1980, a qualidade de vida no trabalho ganhou força, pois, se por um lado os trabalhadores perceberam que se protegiam das doenças, por outro as empresas perceberam que promovendo a saúde obtinham maior produtividade (ZEN, 2006).

Ainda na década de 1980, um novo ciclo de interesses em relação à QVT foi marcado intensamente pela maior participação dos trabalhadores nos processos decisórios das empresas, levando-os a questionar seus direitos trabalhistas. Na década de 1990 o termo QVT passou a invadir todos os espaços e a integrar os discursos acadêmicos e os programas de qualidade total (COELHO, 2004).

A partir disso, estudos avaliando a qualidade de vida se intensificaram, levando Faker (2010) a caracterizá-la como um fenômeno complexo, com uma gama variada de significados, com diversas possibilidades de enfoque e inúmeras controvérsias teóricas e metodológicas.

Segundo Magri (2007) e Figueiredo et al. (2009), a QVT é a humanização do trabalho, considerada como uma responsabilidade social da organização, uma vez que envolve o atendimento às necessidades do trabalhador pela reestruturação do desenho de cargos e de novas formas de organizar as atividades.

A QVT tem o objetivo de proporcionar para o trabalhador bem estar e satisfação no seu ambiente de trabalho e na atividade que realiza (MORETTI, 1998; ZEN, 2006).

São várias as definições e categorias de qualidade de vida no trabalho, e não há um consenso da conceituação do termo, no entanto, ela tem sido entendida como a aplicação concreta de uma filosofia humanística, visando alterar aspectos do e no trabalho a fim de se criar uma situação mais favorável à satisfação das necessidades dos trabalhadores e ao aumento da produtividade organizacional (FIGUEIREDO et al., 2009).

Há quem diga que pessoas que não apresentam a QVT não possuem qualidade de vida pessoal. A busca da QVT é um propósito para as organizações mais sintonizadas com os novos tempos (SOUSA JUNIOR, 2008).

Desta forma, as organizações passam a se preocupar em oferecer um ambiente que traga ao indivíduo conforto, respeito, segurança e bem-estar, entre outros. Ou seja, as empresas devem oferecer um ambiente propício e que favoreça o uso das capacidades individuais (CAVASSANI, 2006).

Segundo Moretti (1998), favorecer o desenvolvimento de um perfil humano condizente com os padrões do paradigma e imergente consiste em construir os alicerces para uma organização inteligente e inovadora. Respeitar o trabalhador como “ser humano” significa contribuir para a construção de um mundo mais humano e para um desenvolvimento

sustentável. Investimento em qualidade de vida significa investimento no progresso da sociedade e da economia global.

Um dos aspectos mais problemáticos dos programas de QVT é, justamente, relacionar os fatores que influenciam na qualidade de vida dos indivíduos em situação de trabalho, pois estes dependem das características da organização, do ambiente em que ela está inserida, da época em que o programa será desenvolvido e de sua amplitude (MEDEIROS, 2002).

Pode-se compreender ainda que ações que identifiquem a satisfação do trabalhador e promovam a qualidade de vida no trabalho são importantes não só do ponto de vista do empregado, mas também dos empregadores e da sociedade em geral (FIGUEIREDO et al., 2009).

A busca pela implementação de ações visando melhorias para as pessoas não pode ser considerada como um custo nas planilhas das organizações, uma vez que os custos com afastamentos e ações trabalhistas são maiores do que uma medida preventiva (CAVASSANI, 2006).

Os benefícios que a promoção de saúde e qualidade de vida trazem para o trabalhador são uma vida melhor e provavelmente mais longa, com menos sofrimento e maior satisfação e bem estar, condições de trabalho propícias, um ambiente saudável com segurança, e o cumprimento de leis quanto aos direitos e aos deveres do trabalhador (MAGRI, 2007).

A adoção de programas de qualidade de vida e promoção da saúde proporcionam ao indivíduo maior resistência ao estresse, maior estabilidade emocional, maior motivação, maior eficiência no trabalho, melhor auto-imagem e melhor relacionamento (VASCONCELOS, 2001).

Segundo Vasconcelos (2001), a preocupação com a qualidade de vida do trabalhador pela empresa levaria ao benefício da mesma, apresentando uma força de trabalho mais saudável, menor absenteísmo/ rotatividade, menor número de acidentes, menor custo de saúde assistencial, maior produtividade, melhor imagem e, por último, um melhor ambiente de trabalho.

Como consequências do comprometimento da qualidade de vida no trabalho, há o excesso de afastamento do serviço por parte dos trabalhadores, gerando gastos consideráveis e perdas de produção importantes para a empresa (SOUSA JUNIOR, 2008).

A qualidade de vida no trabalho é um desafio importante à administração do setor de Recursos Humanos de uma empresa. As exigências sobre o projeto de cargo são organizacionais, ambientais e comportamentais. Quando são cuidadosamente consideradas e

consequentemente combinadas com um projeto apropriado do cargo, o resultado é um cargo produtivo e satisfatório (ZEN, 2006).

2.7 Modelos de qualidade de vida no trabalho

Diversos autores desenvolveram modelos, tentando englobar os principais fatores que influem na QVT, cada um elencando os indicadores que julgou mais adequados; contudo, faz-se necessário ressaltar que eles devem servir apenas como referencial para a implantação de programas de QVT, necessitando, portanto, serem adaptados aos aspectos particulares de cada situação (MEDEIROS, 2002; FIGUEIREDO et al., 2009).

A maioria dos instrumentos que avaliam a qualidade de vida segue um modelo psicométrico, que se baseia na capacidade do indivíduo em discernir estímulos de diferentes intensidades. Na maioria dos instrumentos, cada aspecto está representado em uma dimensão, definido através de uma série de perguntas que avaliam em seu conjunto o sentido de qualidade de vida, bem-estar, gerando um perfil de estado em saúde (SALAZAR, 2008).

Na aplicação de uma pesquisa de QVT, deve-se adotar um modelo como norteador, sendo fundamental a identificação de fatores particulares que influenciam a qualidade de vida da organização em estudo, considerando o ambiente em que ela está inserida (MEDEIROS, 2002).

Há muitas abordagens difundidas sobre a qualidade de vida no trabalho, ressaltando-se diversos modelos como os de Walton (1973) que visam mensurar a satisfação do trabalhador, o de Westley (1979) que se baseia em indicadores econômicos, políticos e sociológicos, o de Hackman e Oldham (1975) que avalia dimensões de tarefas e estados psicológicos e pessoais do trabalhador, o de Huse e Cummings (1985) que enfatiza a preocupação do bem-estar do trabalhador, como fatores organizacionais e o modelo de Werther e Davis (1983) que preza pelos elementos organizacionais, ambientais e comportamentais (COELHO, 2004).

Westley aborda os fatores da humanidade como base do relacionamento, relatando que as melhorias voltadas para a QVT são advindas de esforços voltados para a humanização do trabalho, que buscam solucionar problemas gerados pela própria natureza das organizações existentes na sociedade industrial (COELHO, 2004).

Hackman e Oldham consideram que a QVT se apóia em características objetivas de tarefas realizadas no ambiente organizacional, propondo também que essas tarefas influenciam nos estados psicológicos (COELHO, 2004).

Huse e Cummings visam a QVT como o atendimento às necessidades psicossociais dos trabalhadores, elevando seus níveis de satisfação no trabalho, enquanto que Werther e Davis descrevem que a QVT é melhorada quando as pessoas conseguem ampliar seu aprendizado e diminuir com esta prática a rotina e monotonia (COELHO, 2004).

2.8 Modelo de QVT de Walton

Conforme Medeiros (2002), o primeiro modelo apresentado e, também, o mais difundido entre os pesquisadores de QVT, foi proposto por Walton (1973). Por ser bastante completo e amplo, serviu como norteador para diversas pesquisas.

Evidencia-se que o modelo de Walton é encontrado em vários estudos que visam avaliar a qualidade de vida do trabalhador, em que se utilizam técnicas de entrevistas e questionários para identificação dos níveis de satisfação (COELHO, 2004).

Walton (1973) afirma que o conceito de QVT envolve legislação trabalhista, segurança no trabalho, oportunidades iguais de emprego, planos de enriquecimento de cargos e a relação positiva, proposta por psicólogos, entre moral e produtividade.

Para Walton (1973), a denominação de qualidade de vida no trabalho está inserida no contexto das relações de trabalho desde o início do século XX, na busca da legalização das condições de trabalho das mulheres e das crianças, da regulamentação das relações de trabalho e das lutas do movimento sindical para assegurar a saúde, segurança e garantia do trabalho.

O modelo de Walton (1973) é um clássico utilizado em diversas pesquisas, de fácil adaptação, sendo que a maioria dos trabalhos existentes nesta temática se baseiam nesta abordagem, dada à abrangência do mesmo, além de ser um modelo que apresenta questões elementares à realização desta investigação.

A idéia de qualidade de vida no trabalho é calcada na humanização da atividade laboral e na responsabilidade social da empresa, envolvendo o atendimento de necessidades e aspirações do indivíduo e melhoria do meio ambiente organizacional, aspirando como meta “gerar uma organização mais humanizada, na qual o trabalho envolve, simultaneamente,

relativo grau de responsabilidade e de autonomia ao nível do cargo, recebimento de recursos de “feedback” sobre o desempenho, com tarefas adequadas, variedade, enriquecimento do trabalho e com ênfase no desenvolvimento pessoal do indivíduo (WALTON, 1973).

A QVT, conforme o modelo de Walton, se interessa pelo desejo, pelos anseios e expectativas do funcionário em relação a sua tarefa e por seu relacionamento interpessoal dentro da organização e suas consequências fora dela (FIGUEIREDO et al., 2009).

Walton (1973) relata que independente da posição hierárquica ocupada, existem diversos trabalhadores insatisfeitos perante as inúmeras deficiências percebidas no ambiente de trabalho que afetam diretamente a QVT.

Para o autor a QVT abarca todos os valores e idéias, surgidos desde o começo do século passado, para melhorar as condições de trabalho e, do seu ponto de vista, deve ir além, enfatizando, também, necessidades e aspirações humanas, tais como desejo por um empregador socialmente responsável. Afirma, ainda, que faz parte da QVT a preocupação com valores humanísticos e ambientais, esquecidos pela sociedade industrializada em favor de inovações tecnológicas, produtividade e crescimento econômico (MEDEIROS, 2002).

Ainda identifica oito categorias de QVT, cada uma com suas respectivas variáveis, as quais permitem analisar as principais características dessa linha. Segundo Walton, a QVT pode ser avaliada de acordo com o grau de satisfação dos trabalhadores com os fatores que interferem em seu bem-estar no trabalho. O autor ressalta, ainda, que novas categorias ou variáveis podem ser geradas, dependendo de aspectos situacionais do ambiente (MEDEIROS, 2002).

Quadro 1 - Domínios do Questionário do Modelo de Walton

Fatores de QVT	Dimensões
1 - Compensação justa e adequada	<ul style="list-style-type: none"> • Salário adequado ao trabalhador • Equidade ou compatibilidade interna e externa
2 - Condições de segurança e saúde no trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente físico (seguro e saudável)
3 - Utilização e desenvolvimento de capacidades	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia • Significado da tarefa • Variedade de habilidades
4- Oportunidades de crescimento contínuo e segurança	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de carreira • Crescimento profissional
5 - Integração social na organização	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionamentos interpessoais e grupais • Senso comunitário
6 - Garantias constitucionais	<ul style="list-style-type: none"> • Respeito às leis e direitos trabalhistas • Normas e rotinas claras da organização
7 – Trabalho e espaço total de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Papel balanceado do trabalho na vida pessoal
8 – Relevância social da vida no trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Imagem da empresa • Responsabilidade social pelos produtos/serviços

Fonte: adaptado de CAVASSANI, 2006.

A “Compensação justa e adequada” trata da satisfação do trabalhador em relação a sua remuneração, a qual precisa ser necessária para o indivíduo viver dignamente dentro das necessidades pessoais e padrões culturais, sociais e econômicos da sociedade em que vive (COELHO, 2004).

Além disso, o nível de remuneração deve ser adequado ao grau de esforço, de qualificação, habilidade e de responsabilidade que o trabalho exige, sem ocorrer diferenças entre os salários de trabalhadores que desempenhem tarefas idênticas ou semelhantes dentro da organização (PEREIRA, 2004).

Quanto ao domínio de “Condições de segurança e saúde no trabalho”, a satisfação do trabalhador está relacionada à adoção de condições de trabalho que reduzam os riscos de doenças e danos físicos, sem causar fadiga, estresse, e esgotamento mental (COELHO, 2004; PEREIRA, 2004).

A organização precisa respeitar as normas de segurança, utilizando equipamentos de proteção individual, procurando continuamente reduzir os possíveis acidentes de trabalho, além de zelar pela integridade física e mental dos trabalhadores (PEREIRA, 2004).

O domínio de “Utilização e desenvolvimento de capacidades” refere-se à possibilidade de o trabalhador utilizar seu conhecimento e aptidões, desenvolvendo a autonomia em seu ambiente de trabalho (COELHO, 2004).

O domínio de “Oportunidades de crescimento e segurança” diz respeito basicamente à oportunidade de carreira concedida aos trabalhadores, assim como às dificuldades enfrentadas por eles, avaliando as expectativas dos mesmos quanto ao uso de conhecimentos e habilidades recém-adquiridas em relação às oportunidades de progredir em termos organizacionais (WALTON, 1973).

O domínio de “Integração social na organização” ressalta a importância das relações interpessoais para verificar o grau de identidade dos trabalhadores entre si e com a organização, sendo avaliado pela ausência de preconceitos e de diferenças hierárquicas marcantes e presença de senso comunitário, o que faz com que o trabalhador se sinta integrado ao grupo e à empresa (WALTON, 1973).

Com relação ao domínio de “Garantias constitucionais”, observa-se o grau dos direitos do empregado que são cumpridos na instituição, como as férias, o décimo terceiro salário, horário de trabalho, planos de saúde, entre outros direitos assegurados (PEREIRA, 2004).

No domínio de “Trabalho e espaço total de vida”, observa-se que de forma positiva ou negativa, as experiências dos trabalhadores com o trabalho podem interferir na vida

pessoal e social destes, sendo avaliada através de opiniões com relação ao balanceamento da jornada, estabilidade de horários e mudanças geográficas que podem afetar a disponibilidade de tempo para o lazer e para a família (WALTON, 1973).

O domínio de “Relevância social de vida no trabalho” diz respeito à percepção do empregado em relação à responsabilidade social da instituição na comunidade, como a qualidade da prestação de serviços e do atendimento aos seus empregados, ressaltando projetos de qualidade de vida (COELHO, 2004).

O questionário de Walton foi estruturado com perguntas fechadas, em que os assuntos foram distribuídos aleatoriamente, de forma a não incitar a direção das respostas. Estas questões foram apresentadas em escala polarizada de satisfação (tipo Likert), composta por seis alternativas. Assim, a atitude do entrevistado foi medida de acordo com a seguinte série contínua: “Totalmente satisfeito”, “Muito satisfeito”, “Satisfeito”, “Insatisfeito”, “Muito insatisfeito” e “Totalmente insatisfeito”, com iguais possibilidades positivas e negativas de resposta (COELHO, 2004).

3. TÍTULOS DOS ARTIGOS

Artigo 1: Percepção de riscos no ambiente de trabalho de canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás (Submetido à Revista de Ciências e Saúde Coletiva)

Artigo 2: Qualidade de vida no trabalho de canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás (Submetido à Revista de Cadernos de Saúde Coletiva)

4. ARTIGO 1

PERCEPÇÃO DE RISCOS NO AMBIENTE DE TRABALHO DE CANAVIEIROS DE UMA USINA DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DE GOIÁS

Resumo

Nas últimas décadas o Brasil tem se destacado como um dos maiores produtores mundiais da cultura da cana-de-açúcar. Os trabalhadores envolvidos nesta produção podem ficar predispostos a diversos riscos ambientais, como os físicos, químicos, biológicos e ergonômicos. O objetivo desse estudo foi investigar a percepção dos riscos ambientais nos trabalhadores manuais e mecanizados de uma usina de Goiás. Trata-se de uma pesquisa transversal, no qual foram selecionados 90 trabalhadores canavieiros. Estes responderam um questionário referente aos dados pessoais e ocupacionais e ao Mapa de Percepção de Riscos Ambientais. Os resultados evidenciaram que os trabalhadores manuais e mecanizados estão expostos de maneira significativa aos agressores encontrados no ambiente, prevalecendo o ruído e as vibrações nos mecanizados, e a poeira, riscos biológicos e ergonômicos nos manuais ($p \leq 0,05$). Algumas medidas devem ser tomadas para que se possa minimizar a presença destes riscos. Ressalta-se a distribuição de soros isotônicos, de equipamentos de proteção adequados, ginásticas laborais, pausas para descanso durante o trabalho e cursos periodicamente voltados para a segurança e a saúde dos funcionários.

Palavras-chave: Riscos ambientais; Cana-de-açúcar; Trabalhadores rurais.

RISK PERCEPTION IN THE ENVIRONMENT OF SUGAR CANE WORKERS OF AN ALCOHOL AND SUGAR MILL IN GOIÁS

Abstract

In recent decades, Brazil has been highlighted as one of the largest world producers of the culture of sugarcane. The workers involved in this production may be predisposed to several environmental risks, such as the physical, chemical, biological and ergonomic ones. The aim of this study was to investigate the perception the environmental risks in manual and mechanized workers of a mill in Goiás. This is a cross-sectional research in which 90 sugarcane workers were selected. They have answered a personal data and occupational questionnaire and the Map of Perception of Environmental Risks. The results proved that the manual and mechanized workers are significantly exposed to the aggressors found in the environment, prevailing noise and vibration for the mechanized ones, and the dust, biological and ergonomic hazards for the manual ones ($p \leq 0.05$). Some measures must be taken in order to minimize the presence of these risks. We specially emphasize the distribution of isotonic serum, appropriate PPE, labor gymnastics, breaks for rest during working hours regular courses focused on safety and health of the employees.

Key-words: environmental risks; sugar cane, rural workers.

Introdução

O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar. Essa cultura ocupa a terceira posição entre as cultivadas no país. Estima-se que das terras agricultáveis o plantio é de aproximadamente seis milhões de hectares, sendo empregados cerca de oitocentos mil trabalhadores^{1,2}.

As lavouras de cana-de-açúcar estão presentes nesse país desde o processo de colonização, contudo a demanda mundial por biocombustíveis nas últimas três décadas, associada a projetos governamentais, como o Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL), incentivaram os empreendimentos no setor sucroalcooleiro^{3,4}.

O PROÁLCOOL foi criado com o objetivo de fornecer ao mercado interno combustível alternativo. O desenvolvimento desse projeto tem ocorrido em países que possuem infra-estrutura além de competência relativamente amadurecida e tecnologia para a produção. O Centro – Oeste Brasileiro se destaca neste setor^{5,6}.

O processo de trabalho na produção da cana compreende variadas fases, como o preparo do solo, calagem, nutrição, adubação, plantio das mudas, controle das plantas daninhas, pragas e colheita, sendo que em cada etapa de produção diversos são os riscos e perigos gerados para a saúde do trabalhador^{7,8}.

A colheita da cana-de-açúcar pode ser feita por meio do corte manual ou mecanicamente. Essa é realizada ao ar livre, sob o sol, com o trabalhador portando equipamentos de proteção individual. O trabalho exige uma sequência ritmada de movimentos corporais, sendo esses repetitivos, monótonos e automatizados^{9,10}.

Conforme anteriormente descrito, os riscos ocupacionais são presentes e diversos podem ser os agressores, como os mecânicos (decorrentes do manuseio de máquinas), os de natureza física (radiação solar, frio, calor e o ruído), os químicos (como a poeira e os

agrotóxicos), os biológicos (como a picada por animais peçonhentos), e os próprios da organização do trabalho^{11,12}.

No Diário Oficial da União, em agosto de 1992, foi publicada uma portaria do Departamento Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador (DNSST) implantando a obrigatoriedade da elaboração de mapas de riscos pelas Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPAS) nas empresas. Esse mapa auxilia no diagnóstico dos riscos ocupacionais, nas situações de segurança e saúde do trabalhador, com o intuito de possibilitar estratégias de prevenção e minimização dos riscos avaliados¹³.

Todavia, muitas empresas sucroalcooleiras não empregam esse método de avaliação e muitos podem ser os riscos envolvidos no cultivo da cana. Ainda são escassos os trabalhos em âmbito nacional e internacional que avaliaram os riscos ocupacionais, principalmente sobre os trabalhadores que realizam o trabalho mecanizado¹⁴.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi comparar a percepção dos riscos ambientais no setor canavieiro e os aspectos pessoais e ocupacionais de trabalhadores manuais e mecanizados de uma usina de Goiás, bem como, descrever a correlação dos aspectos pessoais e ocupacionais com a percepção de riscos desses trabalhadores.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa transversal que foi desenvolvida em uma Usina do Estado de Goiás localizada no Sudoeste Goiano, composta por 555 trabalhadores rurais canavieiros. Destes, cerca de 420 funcionários desempenhavam a profissão de corte de cana manual e 135 eram trabalhadores mecanizados.

Dos 420 funcionários manuais, 50 profissionais eram do sexo feminino e cerca de 170 funcionários estavam há apenas uma safra na execução de suas atividades. Em relação aos 135 profissionais mecanizados, não havia a presença de funcionárias do sexo feminino, no

entanto, aproximadamente 30 funcionários estavam há apenas uma safra no trabalho. Assim, foram excluídos do estudo funcionárias do sexo feminino, trabalhadores que desempenhavam suas funções há menos de duas safras na empresa e os que não aceitaram participar da pesquisa.

A amostra da pesquisa constituiu-se então de 90 funcionários, do sexo masculino, acima de 18 anos, que estavam há pelo menos duas safras na lavoura de cana-de-açúcar e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os indivíduos foram subdivididos em dois grupos de 45, sendo um desses grupos composto de trabalhadores manuais e o outro de mecanizados.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos com o Parecer Nº 042/2011 CEP/ FESURV.

Os trabalhadores canavieiros que participaram da pesquisa foram entrevistados individualmente em locais reservados. Esses responderam um questionário referente aos dados pessoais e ocupacionais adaptado de Faker³, composto dos itens: nome, idade, estado civil, número de filhos, tempo de trabalho e uso de equipamentos de proteção individual (EPI's). Ainda, para investigar a presença de riscos ambientais foi utilizado o mapa de riscos adaptado da Comissão Interna de Acidentes (CIPA), relatado por Freitas¹⁴.

O mapa é a representação de uma das partes ou de todo o processo produtivo de uma empresa. Neste são registrados os riscos e fatores de risco a que os trabalhadores estão sujeitos e são vinculados, direta ou indiretamente ao processo, à organização e às condições de trabalho. O mapa compreende os riscos de agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos.

Todo o conjunto de dados coletados foi armazenado, numa primeira etapa, em planilhas eletrônicas do Excel®. Após a preparação de toda a planilha, os dados foram

analisados através do programa Bioestat (versão 5.0), aplicando-se o Teste de Mann Whitney e de Fischer para verificar a existência de diferenças significativas entre as proporções das respostas e o teste T de Student para correlacionar os domínios do Questionário de Riscos Ambientais e a idade e o tempo de serviço dos trabalhadores. Adotou-se o nível de significância de $p \leq 0,05$.

Resultados

De acordo com os resultados, não foram encontradas diferenças significativas para os aspectos pessoais e ocupacionais avaliados entre os trabalhadores manuais e mecanizados. Nota-se que a maior parte dos trabalhadores de ambas as funções têm entre 26 e 40 anos, com média de idade de $34,9 \pm 9,9$ anos para os manuais e média de $37,5 \pm 12,4$ anos para os mecanizados. A maioria de ambos os grupos são casados, possuem de 1 a 2 filhos, têm ensino fundamental (completo e incompleto) e todos utilizam os EPI's. Em relação ao tempo de serviço, a distribuição foi homogênea para os trabalhadores manuais, enquanto que a maior parte dos mecanizados trabalhavam de 6 a 15 anos. (Tabela 1).

Tabela 1 – Aspectos pessoais e ocupacionais em canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.

Aspecto Pessoal e Ocupacional	Trabalhador manual (n=45)		Trabalhador mecanizado (n=45)		p
	N	%	n	%	
Idade (Anos)					
18 — 25	06	13,3	06	13,3	0,901
26 — 40	21	46,7	23	51,2	
> 40	18	40,0	16	35,5	
Estado Civil					
Casado	23	51,1	28	62,3	0,296
Solteiro	22	48,9	16	35,5	
Divorciado	—	0,0	01	2,2	
Número de Filhos					
0	11	24,4	06	13,3	0,349
1 — 2	23	51,2	24	53,4	
≥ 3	11	24,4	15	33,3	

Escolaridade					
Nenhuma escolaridade	18	40,0	07	15,5	
Ensino Fundamental (completo e incompleto)	25	55,6	27	59,9	0,161
Ensino Médio (completo e incompleto)	02	4,4	10	22,1	
Superior Incompleto	—	0,0	01	2,2	
Tempo de Atividade (Anos)					
2 — 5	15	33,3	14	31,1	
6 — 15	15	33,3	16	35,5	0,967
≥ 16	15	33,3	15	33,3	
Uso de EPI					
Sim	45	100,0	45	100,0	*
Não	—	0,0	—	0,0	

Teste: Qui_quadrado ; * Não houve teste devido ao fato de que em ambos os grupos todos usam EPI's.

Ao comparar a percepção dos riscos ambientais foram verificadas diferenças significativas, sendo que os domínios biológicos e ergonômicos foram maiores para os trabalhadores manuais quando comparados com os trabalhadores mecanizados. E o domínio físico foi maior nos trabalhadores mecanizados quando comparados aos trabalhadores manuais. No domínio químico não houve diferenças significativas entre os manuais e mecanizados (Tabela 2).

Tabela 2 – Riscos ambientais descritos pelos canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.

Domínio	Trabalhador manual			Trabalhador mecanizado			P
	Média	Mediana	Desvio Padrão	Média	Mediana	Desvio Padrão	
Físicos	41,7	50,0	19,2	60,0	50,0	21,6	< 0,001
Químicos	55,6	50,0	24,4	64,4	50,0	33,1	0,103
Biológicos	62,2	100,0	49,0	15,6	0,0	36,7	< 0,001
Ergonômicos	74,0	83,0	14,7	38,9	33,0	19,2	< 0,001

Teste: U Mann Whitney

Foram verificadas diferenças significativas ao comparar a percepção dos riscos físicos, em cada tipo de atividade, no que se refere ao ruído constante, calor excessivo e problemas de vibrações. Os trabalhadores mecanizados referem maior ruído e vibrações quando comparados aos trabalhadores manuais, enquanto esses últimos referem maior calor

quando comparados com aqueles. Não houve diferenças significativas entre os manuais e mecanizados em relação ao aspecto de problemas com o frio (Tabela 3).

Tabela 3 – Riscos físicos descritos pelos canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.

Item Descrito	Trabalhador manual		Trabalhador mecanizado		p
	n	%	n	%	
Ruído constante	17	37,8	33	73,3	0,001
Calor excessivo	40	88,9	26	57,8	0,001
Problemas com o frio	18	40,0	23	51,1	0,199
Problemas de Vibrações	–	0,0	26	57,8	< 0,001

Teste: Exato de Fisher.

Observou-se que a maioria dos trabalhadores referem a existência de produtos químicos no local de trabalho. Em relação à poeira, apesar de um significativo número de trabalhadores de ambas as funções a relatarem, não houve diferenças significativas entre os mesmos. Contudo, diferenças significativas foram observadas nos trabalhadores mecanizados ao referirem maior emissão de gases, quando comparados com a percepção dos trabalhadores manuais (Tabela 4).

Ao se comparar o risco biológico inerente à picada de animais peçonhentos, observou-se diferenças significativas, com um maior número de trabalhadores manuais referindo esse risco, quando comparados com os trabalhadores mecanizados (Tabela 4).

Tabela 4 – Riscos químicos e biológicos descritos pelos canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.

Item Descrito	Trabalhador manual		Trabalhador mecanizado		p
	n	%	n	%	
Riscos químicos					
Existência de poeira	42	93,3	39	86,7	0,242
Emissões de gases e outros	8	17,8	19	42,2	0,010
Riscos biológicos					
Picadas de Animais Peçonhentos	28	62,2	7	15,6	< 0,001

Teste: Exato de Fisher.

Foram encontradas diferenças significativas no que diz respeito a todos os itens avaliados dos riscos ergonômicos, sendo que os trabalhadores manuais referem ter maior risco ergonômico quando comparados com a percepção dos trabalhadores mecanizados (Tabela 5).

Tabela 5 – Riscos ergonômicos descritos pelos canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.

Item Descrito	Trabalhador manual		Trabalhador mecanizado		p
	n	%	n	%	
Esforço físico elevado	40	88,9	10	22,1	< 0,001
Sua execução é com postura errada	31	68,9	21	46,7	0,027
Sua execução é com posição desconfortável	31	68,9	19	42,2	0,010
Ritmo de trabalho excessivo	44	97,8	14	31,1	< 0,001
Excesso de responsabilidade	43	95,6	37	82,2	0,045
Problemas de adaptação com EPI's	11	24,4	4	8,9	0,044

Teste: Exato de Fisher.

Não foram encontradas diferenças significativas ao analisar a associação dos riscos ambientais com a faixa etária dos trabalhadores rurais, entretanto, verificaram-se médias maiores no domínio físico a partir dos 40 anos de idade para ambos os trabalhadores. Já no item riscos ergonômicos, observaram-se maiores médias dos cortadores de cana entre 18 a 25 anos e dos operadores de máquinas acima de 40 anos.

Não foram encontradas diferenças significativas ao analisar os domínios físicos, biológicos e ergonômicos com tempo de trabalho nos avaliados. Contudo, diferenças significativas foram observadas ao analisar a faixa etária de 6- 15 anos de profissão, na qual os trabalhadores mecanizados referem maior risco químico quando comparados com os trabalhadores manuais.

Discussão

A média de idade dos trabalhadores manuais foi de 34,9 anos e dos mecanizados de 37,5 anos, semelhantemente aos dados obtidos por pesquisadores em outras empresas sucroalcooleiras no estado de São Paulo e Minas Gerais^{2,15,16}.

Quanto ao tempo de serviço na empresa observou-se que a maioria trabalha há menos que 16 anos e é constituída de adultos jovens. Possivelmente esses resultados são o reflexo do desgaste físico ocasionado pelo exercício de suas atividades, uma vez que não suportam a carga imposta e abandonam o emprego ou ainda são dispensados pela empresa por não alcançarem a produtividade almejada^{2,17}.

A escolaridade era baixa entre os avaliados, sendo que a maioria não possuía capacitação para outro tipo de emprego, assim como formação profissional. Esses tipos de relatos também foram observados em outra pesquisa¹⁸.

No que se refere aos riscos ambientais e físicos, observou-se que o ruído foi referenciado pelos trabalhadores mecanizados, sendo um desconforto maior para esses quando comparados aos manuais. No mesmo diapasão, diversos autores¹⁹ ao investigarem trabalhadores mecanizados de uma usina em Lavras (MG) verificaram que os mesmos são submetidos a valores acima de 85 decibéis. Esse é o valor máximo permitido pela legislação para oito horas de trabalho diário; acima desse pode ocorrer perdas auditivas, distúrbios do sono entre outros problemas associados¹⁹.

Para evitar os danos relacionados às perdas auditivas e garantir proteção à saúde dos trabalhadores são necessárias ações interdisciplinares que identifiquem as condições de risco e posteriormente promovam mudanças nos processos de trabalho, sejam elas no âmbito preventivo ou curativo¹⁹. Recomenda-se a quantificação dos valores dos ruídos, além de utilização de equipamentos acústicos de absorção de ondas sonoras¹⁹. Aconselha-se que periodicamente sejam realizados exames de audiometria nos trabalhadores para verificação de possíveis sintomas ou ainda perdas auditivas.

No que condiz à sensação térmica no ambiente de trabalho, os trabalhadores manuais referem maior calor quando comparados aos mecanizados, sendo observadas

diferenças significativas entre os mesmos. Estes resultados possivelmente estão relacionados às condições climáticas do estado de Goiás. Nota-se que neste aspecto as condições de trabalho dos mecanizados são melhores, pois trabalham em cabines fechadas, com ar condicionado, diferentemente dos manuais que trabalham ao ar livre, sob o sol.

O excesso de calor é um agravante no ambiente de trabalho, uma vez que o organismo exposto aos raios solares perde água e sais minerais, desencadeando desidratação, câimbras, queimaduras, choque térmico e, conseqüentemente, diminuição do rendimento e maior risco de acidentes no trabalho³. Conforme pesquisas realizadas nas safras da cana-de-açúcar de 2004 a 2007, faleceram 14 trabalhadores manuais por exaustão física na região canavieira de São Paulo, sendo possíveis causas do óbito as elevadas temperaturas, atingindo uma média acima de 30°C²⁰. Diversas ações podem ser realizadas para evitar esses riscos, sugere-se o uso dos EPI's, como as vestimentas adequadas, chapéus ou bonés, lenços para a proteção do pescoço e mangotes para proteção dos braços, pausas e descansos em locais sem a incidência de raios solares, além do uso periódico de protetores solares e de soros isotônicos^{3,9}.

Quanto aos riscos químicos, ressalta-se que quase a totalidade de ambos os grupos referenciam a poeira como um agente presente, e concordantemente com diversas pesquisas realizadas. Ainda essas relatam associação da poeira aos sintomas respiratórios^{12,21}. Para este fato alguns investimentos são necessários como o reforço do uso de EPI's, além de realização periódica de exames de função pulmonar, como a espirometria, a fim de diagnosticar precocemente possíveis agravos respiratórios.

No que concerne ao risco biológico, ocasionado por picada de animais peçonhentos, os trabalhadores manuais estão mais expostos quando comparados aos mecanizados. Essa ocorrência é evidente porque os manuais desempenham suas funções ao ar livre, enquanto os mecanizados são protegidos pelas cabines dos maquinários, estando aqueles mais propícios a

este risco. Não foram encontradas investigações científicas sobre a percepção de riscos biológicos em trabalhadores canavieiros. Contudo, algumas medidas que auxiliam na redução dos animais peçonhentos, como as queimadas da cana antes do corte são realizadas. Entretanto, outras ainda são necessárias, como enfatizar cursos educativos e ações que reforcem o uso adequado de EPI's, como perneiras e botas, assim como conscientizar os trabalhadores sobre os cuidados de primeiros socorros a serem realizados após a picada²².

Quanto à percepção das vibrações, o grupo mecanizado refere que as vibrações são constantes no ambiente de trabalho. Essas são devidas ao solo acidentado e são transmitidas através dos assentos que os suportam^{23,24}. Não foram encontrados trabalhos na literatura que referenciassem este assunto. A norma International Organization for Standardization (ISO 2631) estabelece limites pré-definidos de vibrações para um período de 8 horas de trabalho.

Assim sendo, um dos métodos adotados para minimizar esse risco é a suspensão das rodas traseiras e dianteiras dos maquinários, além do aprimoramento do projeto das molas²⁴. Sugere-se ainda que sejam realizadas novas pesquisas, quantificando as vibrações para avaliar com precisão os riscos musculoesqueléticos e as sobrecargas a que os trabalhadores são submetidos²⁴.

A maioria dos trabalhadores manuais, ao realizarem a atividade laboral, referem esforço físico elevado e desconforto postural, diferentemente dos mecanizados. O corte de cana manual exige um esforço elevadíssimo em posturas inadequadas, movimentos repetitivos e bruscos, principalmente dos membros superiores, ao golpear a cana com o facão, além das constantes flexões e rotações do tronco, agachamentos e carregamentos de peso^{3,9}.

Os movimentos e posturas adotadas no trabalho podem sobrecarregar o sistema osteomuscular, predispondo o trabalhador a desenvolver doenças músculo-esqueléticas, tais como lombalgias, tendinites e artroses²⁵.

Já os trabalhadores mecanizados referiram não adotar posturas e posições inadequadas. Entretanto o posicionamento sentado por tempo prolongado pode levar a diversos problemas, como os acima citados. A cabine das máquinas agrícolas tem um espaço reduzido que limita a movimentação do usuário e obriga o trabalhador a permanecer por longos períodos na mesma posição².

A maioria dos trabalhadores manuais relata que o ritmo de trabalho que desempenham é excessivo, diferentemente dos mecanizados, semelhantemente a outra pesquisa com esta mesma população²⁶. No Brasil são diversas as ocorrências de mortes súbitas em trabalhadores canavieiros e estas são na maioria das vezes atribuídas ao excesso de trabalho⁴.

De modo geral, para minimizar os problemas acima citados torna-se necessário conscientizar os canavieiros por meio de palestras e seminários, além de incentivar a prática de ginástica laboral regular. Concomitantemente intervenções nesses trabalhadores podem ser feitas, como as adaptações no manuseio de equipamentos e a ergonomia dos maquinários²⁷.

Quanto ao uso de equipamentos de proteção (EPI's), observou-se que a maioria dos avaliados referem fazer o uso desses e recebem cursos e instruções da utilização, bem como são alertados e fiscalizados pelos técnicos de segurança do trabalho. Os EPI's são fundamentais e indispensáveis para a proteção e segurança dos trabalhadores expostos aos riscos ambientais, inclusive o trabalhador canavieiro. Deste modo, sugere-se que as empresas sucroalcooleiras reforcem as orientações sobre o uso destes equipamentos aos seus funcionários, a fim de enfatizarem a sua importância e o manuseio correto desses.

Recomenda-se que sejam realizados novos estudos que identifiquem a percepção de trabalhadores canavieiros quanto aos riscos ambientais, assim como pesquisas que venham mensurar e quantificar cada risco ambiental abordado no presente estudo.

Conclusão

Os trabalhadores manuais e mecanizados revelam presença de inúmeros riscos ambientais, sendo que os manuais referem maiores riscos ergonômicos, enquanto que os mecanizados relatam os químicos. Houve diferenças significativas entre os grupos em todos os domínios avaliados, com exceção da poeira no risco químico.

Diante disso, sugere-se para esses trabalhadores a realização de exames periódicos para diagnóstico de possíveis agravos auditivos e respiratórios, como também o reforço no uso adequado dos EPI's. Torna-se essencial investir em programas de prevenção, como o uso regular de protetor solar e incentivo para as pausas e descansos com reposição hídrica.

Quanto à presença de vibrações tornam-se necessários novos estudos que possibilitem quantificá-las, para que, se necessário, possam ocorrer adaptações dos maquinários. No quesito riscos ergonômicos, torna-se primordial realizar orientações posturais e exercícios físicos regulares, através de cursos e palestras, além de avaliações e adaptações dos instrumentos de trabalho e ergonomia dos maquinários.

Referências

- 1- CONAB- Companhia Nacional de Abastecimento. *Acompanhamento da safra brasileira*. Terceiro Levantamento. Dezembro/2011.
- 2- Maciel MRA et al. Socioeconomic characterization of the temporary worker of the sugarcane industry in Lagoa da Prata, Minas Gerais, Brazil. *Soc. & Nat.* 2011; 23 (2): 335-343.
- 3- Faker JN, Grubits S, Guimarães L. A cana nossa de cada dia: saúde mental e qualidade de vida em trabalhadores rurais de uma usina de álcool e açúcar de Mato Grosso do Sul. *In: III Congresso Brasileiro de Psicologia, 2010, São Paulo. III Congresso Brasileiro Psicologia: Ciência e Profissão, 2010.*

- 4- Martinelli LA; Filoso S. Expansion of sugarcane ethanol production in Brazil: environmental and social challenges. *Ecological Applications*. 2008; 18 (4): 885–898.
- 5- Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria n. 86, de 3 de março de 2005. Norma Reguladora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Agricultura [legislação na Internet]. Brasília; 2005. [citado 2008 nov. 20]. Disponível em: http://www.senar.org.br/arrecadacao/fund_legal/PORTARIA86.PDF
- 6- Rocha LFR et al. Work and health conditions of sugar cane workers in Brazil. *Rev. Esc. Enfermagem USP*. 2010; 44 (4): 974-979.
- 7- Junior JCB. Manual de Auditoria em Segurança e Saúde no Trabalho Rural. Secretaria de Inspeção do Trabalho – SIT, 2002.
- 8- Suarez N. A indústria açucareira no Brasil: Desenvolvimentos recentes. *Economic Research Service/ USDA*. 2011; 17: 14-18.
- 9- Alves F. Processo de Trabalho e Danos à Saúde dos Cortadores de Cana. *Rev Gestão Integ em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente*. 2008; 3 (2):1-26.
- 10- Braunbeck OA et al. Protective gloves on manual sugar cane cutting are really effective? *IOS Press*. 2012; 41: 4963-4966.
- 11- Roseiro MNV, Takavanagui AMM. Meio Ambiente e Poluição Atmosférica: O Caso da Cana-de-açúcar. *Revista Saúde*. 2004; 30 (2): 76-83.
- 12- Faria NMX, Facchini LA, Fassa AG, Tomasi E. Trabalho rural, exposição a poeiras e sintomas respiratórios entre agricultores. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40 (5): 827-836.
- 13- Diário Oficial Da União. Lei 8.490 – Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios e dá outras providências. 1992.

- 14- Freitas ALP. Modelo para avaliação de riscos em ambientes de trabalho: um enfoque em postos revendedores de combustíveis automotivos. XXVI ENEGEP - Fortaleza, CE, 2006, p.1-9.
- 15- Gonzaga MC et al. O uso das luvas de proteção no corte manual da cana-de-açúcar. Rev Bras de Saúde Ocup. 2005; 30 (111): 36-41.
- 16- Moraes, M. A. F. D.; Figueiredo, M. G. Migration of workers in the brazilian sugarcane sector. VII International PENSA Conference. São Paulo. 2009, 26-28th.
- 17- Cano A. Impactos da mecanização da colheita de cana no Período de 2001 a 2006: Estudo de caso de uma unidade produtora em Fernandópolis-SP. Scientia FAER 2010; 2 (2): 1-15.
- 18- Silva MF et al. A modernização do setor sucroalcooleiro e a escolaridade de trabalhadores rurais cortadores de cana: algumas considerações. Programa de demanda social da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. Alagoas. 2009, p.1-20.
- 19- Gosling M, Araújo GC. Saúde física do trabalhador rural submetido a ruídos e à carga térmica: um estudo em operadores de tratores. Rev Mundo da Saúde. 2008; 32 (3): 275-286.
- 20- Mora LD. Efeito do calor nos trabalhadores de corte de cana de açúcar: uma análise com base nas perícias ambientais judiciais. Rev Iluminart. IFSP. 2011; 7: 116-139.
- 21- Gascon M et. al. Respiratory, allergy and eye problems in bagasse-exposed sugar cane workers in Costa Rica. Occup Environ Med. 2012. 22: 211-219.
- 22- Instituto Butantan. Acidente com animais peçonhentos. Disponível em: http://www.butantan.gov.br/home/acidente_com_animais_peconhentos.php> Acesso em: 17/05/12.
- 23- Fernandes HC et. Al. Vibração em tratores agrícolas: Caracterização das faixas de frequência no assento do operador. Rev Eng Agr. 2003; 11 (4): 23-31.

- 24- Franchini D. Análise do nível de vibrações verticais no assento de um trator agrícola. [dissertação]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2007.
- 25- Monteiro MS, Milani D. Musculoskeletal symptoms and work ability among agricultural machinery operators. IOS Press. 2012; 41: 5721-5724.
- 26- Serranheira F. Auto-referência de sintomas de lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) numa grande empresa em Portugal. Rev Port Saúde Pública. 2003; 21 (2): 37-47.
- 27- Caetano VC, Cruz DT, Leite ICG. Fisioterapia na Saúde do Trabalhador: um campo de análise da representação social. Cad de Saúde Colet. 2002; 17 (2): 429 – 453.

ARTIGO 2

QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DE CANAVIEIROS DE UMA USINA DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DE GOIÁS

Resumo

A demanda mundial por energias renováveis, associada ao incentivo governamental brasileiro, tem estimulado o crescimento do setor sucroalcooleiro. Nesse, os trabalhadores relacionados ao plantio e colheita são submetidos a diversos riscos ocupacionais os quais, conseqüentemente, podem interferir na qualidade de vida, entretanto, são poucos os estudos na literatura nacional e internacional que investigaram essa temática nesta população. Deste modo, o objetivo desta pesquisa foi comparar a qualidade de vida no trabalho entre os funcionários manuais e mecanizados, assim como, investigar a correlação da qualidade de vida no trabalho com as características individuais e ocupacionais dos mesmos. Para isso, foram aplicados o Questionário de Dados Pessoais e Ocupacionais e o Questionário de Qualidade de Vida no Trabalho de Walton. Segundo os resultados obtidos observaram-se diferenças significativas entre os grupos ($p \leq 0,05$), nos domínios de “Garantias constitucionais”, “Utilização e desenvolvimento de capacidades”, “Condições de segurança”, “Integração social na organização” e “Oportunidades de crescimento na empresa”. Houve na maioria dos domínios avaliados a predominância de satisfação nos dois grupos, com exceção dos quesitos “Trabalho e espaço total de vida”, “Garantias constitucionais”, “Oportunidades de crescimento” e “Compensação financeira”. Não houve diferenças significativas entre os domínios do Questionário QVT e os dados pessoais. Ainda que tenha sido registrada percepção favorável, algumas medidas podem ser adotadas, como a melhora salarial, a inserção de planos de saúde a todos os funcionários e o investimento no ambiente canavieiro.

Palavras-chave: Qualidade de vida; Cana-de-açúcar; Trabalhadores rurais.

QUALITY OF LIFE IN THE WORK OF SUGARCANE WORKERS IN AN ALCOHOL AND SUGAR MILL IN GOIÁS

Abstract

The world demand for renewable energy, associated to the Brazilian governmental incentive has been stimulating the growth of the sugas/alcohol sector. In this sector, the workers who deal with planting and harvesting are submitted to several occupational risks which, consequently, may interfere in their quality of life, however, few are the studies ion the national and international literature that investigate this theme in this specific population. The objective of this study was to compare the quality of life in the manual and mechanized workers, as well as to investigate the association of quality of life in the work with their individual and occupational characteristics. For so, the Questionnaires of Personal and Occupational Data and the Walton's Quality of Life at work Questionnaire were applied. Significant differences between groups ($p \leq 0.05$) were observed, in the items of "Constitutional Guarantees ", "Usage and Development of Capacities", " Safety Conditions", "Social Integration in the Company" and "Growth Opportunities in the Company". There was, in most of the items evaluated, the predominance of satisfaction by both groups, except for the requirements of "Labor and the total space of life," " Constitutional Guarantees, "Growth Opportunities" and "Financial Compensation". There were no significant differences between the items of the QLW and the POD Questionnaires. Despite the favorable perception observed, some measures can be adopted, as the improvement of wages, the inclusion of health insurance to all the employees and investment in the sugarcane environment.

Key-words: Quality of life; sugar cane, rural workers.

Introdução

O setor sucroalcooleiro brasileiro tem se expandido consideravelmente, devido à crescente demanda mundial por energias renováveis. A lavoura de cana de açúcar foi a primeira a ser instalada neste país e hoje ocupa aproximadamente seis milhões de hectares das terras agricultáveis^{1,2}.

O governo nacional foi um dos principais incentivadores da produção do etanol e implantou em 1975 o Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL), tendo como objetivo fornecer ao mercado interno combustível alternativo em relação aos derivados do petróleo^{3,4}.

Sabe-se que, atualmente, o processo de produção do etanol envolve cerca de oitocentos mil trabalhadores. A colheita da cana-de-açúcar é feita por meio do corte manual ou mecânico, sendo essa realizada ao ar livre, sob o sol. Neste tipo de atividade os canavieiros podem estar expostos a diversos riscos, entre esses, destacam-se os físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e psicológicos⁵⁻⁷.

É importante ressaltar que a saúde ocupacional tornou-se desde 1988, pela competência da Constituição Federal, um campo específico da área da saúde pública. Essa visa promover e proteger a saúde dos trabalhadores, por meio das consolidações das leis trabalhistas da Política Nacional de Saúde e Segurança do Trabalhador (PNSST) através dos Ministérios do Trabalho e Emprego, da Previdência e da Saúde^{8,9}. Ainda assim, na indústria canavieira, são poucas as ações do Programa da Saúde dos Trabalhadores que estão sendo cumpridas, sendo notório que o atual sistema de segurança e saúde dos mesmos carece de mecanismos que incentivem medidas de prevenção, que possibilitem um melhor gerenciamento dos fatores de riscos ocupacionais e promovam uma qualidade de vida satisfatória¹⁰.

A qualidade de vida pode ser compreendida como um fenômeno complexo, com uma gama variada de significados, com diversas possibilidades de enfoque e inúmeras controvérsias teóricas e metodológicas¹¹. No que se refere à qualidade de vida no trabalho (QVT), sabe-se que esta se reflete diretamente na vida social do trabalhador, considerada a humanização do trabalho, sendo uma responsabilidade da empresa. A QVT tem como um dos seus objetivos alterar os aspectos do ambiente do trabalhador, a fim de se criarem situações mais favoráveis à satisfação de suas necessidades e bem-estar^{12,13}.

Além dos benefícios que a QVT traz para o empregador, outros poderão ser obtidos pelas empresas que prezam a qualidade de vida destes, como a redução nos índices de absenteísmo, acidentes e menores custos de saúde assistencial, acarretando maior produtividade^{14,15}.

A QVT é realizada por meio da adoção de programas de prevenção e promoção da saúde, que provêm ao trabalhador maior resistência ao estresse, estabilidade emocional, motivação, eficiência no trabalho e melhor auto-imagem^{15,16}.

Há muitas abordagens difundidas sobre a qualidade de vida no trabalho, ressaltando-se diversos modelos como o de Walton (1973) que visa mensurar a satisfação do trabalhador, o de Westley (1979) que se baseia em indicadores econômicos, políticos e sociológicos, o de Hackman e Oldham (1975) que avaliam dimensões de tarefas e estados psicológicos e pessoais do trabalhador, o de Huse e Cummings (1985), que enfatiza a preocupação do bem-estar do trabalhador, como fatores organizacionais e o Modelo de Werther e Davis (1983) que preza pelos elementos organizacionais, ambientais e comportamentais¹⁷.

O modelo de Walton¹⁸ é um clássico utilizado em diversas pesquisas, de fácil adaptação, sendo que a maioria das pesquisas existentes nesta área se baseia nesta abordagem, dada à abrangência do mesmo, além de ser um modelo que apresenta questões elementares à realização do trabalho.

Conforme o exposto, conhecer a percepção dos trabalhadores sobre a sua QVT torna-se essencial, para que sejam realizados programas de prevenção nas áreas de insatisfação, assim como para auxiliar no fortalecimento de políticas públicas aplicadas à saúde e a segurança ocupacional.

Deste modo, o presente estudo visou comparar a qualidade de vida no trabalho entre os trabalhadores manuais e mecanizados, e correlacionar a QVT com os dados pessoais e ocupacionais dos mesmos de uma usina do estado de Goiás.

Metodologia

A presente pesquisa é de caráter transversal, tendo sido realizada em uma usina do estado de Goiás localizada no Sudoeste Goiano, que possuía 555 trabalhadores rurais canavieiros, com variadas funções, dentre os quais, 420 funcionários realizavam o corte de cana manual e 135 eram trabalhadores mecanizados.

Dos 420 funcionários manuais, 50 profissionais eram do sexo feminino e cerca de 170 funcionários estavam há apenas uma safra na execução de suas atividades. Em relação aos 135 profissionais mecanizados, não havia a presença de funcionárias do sexo feminino, no entanto, aproximadamente 30 funcionários estavam há apenas uma safra no trabalho. Assim, foram excluídos do estudo funcionárias do sexo feminino, trabalhadores que desempenhavam suas funções há menos de duas safras na empresa e os que não aceitaram participar da pesquisa.

A amostra da pesquisa constituiu-se de 90 funcionários, do sexo masculino, maiores de 18 anos, que estavam há pelo menos duas safras na lavoura de cana-de-açúcar e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos com o Parecer N° 042/2011 CEP/ FESURV.

As entrevistas realizadas com os trabalhadores canavieiros foram individuais em locais reservados designados pela empresa para este fim. Foi aplicado o questionário referente aos dados pessoais e ocupacionais adaptado de Faker¹¹, com itens como o nome, idade, estado civil, número de filhos, tempo de trabalho e uso de equipamentos de proteção individual (EPI's); além do Questionário de QVT de Walton¹⁸.

Richard Walton, em 1973, criou o Questionário de Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), o qual avalia a qualidade de vida dos trabalhadores por meio da análise dos níveis de satisfação no trabalho, que compreende oito categorias, como condições físicas e financeiras, questões de realização e motivação do trabalhador, sendo elas: a compensação justa e adequada, as condições de segurança do trabalhador, o desenvolvimento de capacidades, a oportunidade de crescimento e segurança, a integração social, o constitucionalismo, o trabalho e espaço total de vida e a relevância social¹⁸.

O questionário utiliza questões fechadas com a utilização da escala de Linkert, considerando uma variação de 1 (totalmente insatisfeito), 2 (muito insatisfeito), 3 (insatisfeito), 4 (satisfeito), 5 (muito satisfeito) e 6 (totalmente satisfeito).

O conjunto de dados coletados foi armazenado, numa primeira etapa, em planilhas eletrônicas do Excel®. Após a preparação de toda a planilha, os dados foram analisados através do programa Bioestat (versão 5.0), aplicando-se os Testes Qui-quadrado para a distribuição dos dados sócio-demográficos dos trabalhadores, o Teste de Mann-Whitney para verificar a existência de diferenças significativas entre as respostas dos dois grupos estudados

em relação à qualidade de vida no trabalho, o Teste de Kolmogorov Smirnov para demonstração dos graus de satisfação dos trabalhadores, e a Média e Desvio Padrão do Raw Scale para correlacionar os domínios do QVT e os dados pessoais e ocupacionais. Adotou-se o nível de significância de $p \leq 0,05$.

Resultados

De acordo com os resultados pode-se visualizar que a maior parte dos trabalhadores estão na faixa etária entre 26 a 40 anos, são casados, possuem de 1 a 2 filhos, têm ensino fundamental (completo e incompleto) e todos utilizam os EPI's. Em relação ao tempo de serviço a distribuição foi homogênea para os trabalhadores manuais, enquanto que a maior parte dos mecanizados trabalhavam de 6 a 15 anos. Não foram encontradas diferenças significativas para os aspectos pessoais e ocupacionais avaliados entre os trabalhadores manuais e mecanizados (Tabela 1).

Tabela 1 – Aspectos pessoais e ocupacionais de canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás.

Aspecto pessoal /Ocupacional	Trabalhador manual (n=45)		Trabalhador mecanizado (n=45)		p
	n	%	n	%	
Idade (Anos)					
18 — 25	06	13,3	06	13,3	0,901
26 — 40	21	46,7	23	51,2	
> 40	18	40,0	16	35,5	
Estado Civil					
Casado	23	51,1	28	62,3	0,296
Solteiro	22	48,9	16	35,5	
Divorciado	—	0,0	01	2,2	
Número de Filhos					
0	11	24,4	06	13,3	0,349
1 — 2	23	51,2	24	53,4	
≥ 3	11	24,4	15	33,3	
Escolaridade					
Nenhuma escolaridade	18	40,0	07	15,5	0,161
Ensino Fundamental	25	55,6	27	59,9	
Ensino Médio	02	4,4	10	22,1	
Superior Incompleto	—	0,0	01	2,2	

Tempo de Atividade (Anos)					
2 — 5	15	33,3	14	31,1	
6 — 15	15	33,3	16	35,5	0,967
≥ 16	15	33,3	15	33,3	
Uso de EPI's					
Sim	45	100,0	45	100,0	*
Não	—	0,0	—	0,0	

Teste: Qui_quadrado ; * Não houve teste devido ao fato de que em ambos os grupos todos usam EPI's

Ao analisar os resultados sobre a percepção dos trabalhadores manuais sobre a QVT, nos domínios de “Relevância social da vida no trabalho”, “Trabalho e espaço de vida” (na questão tempo após o trabalho para lazer), “Garantias constitucionais”, “Utilização e desenvolvimento das capacidades” (na questão de ser útil para a sociedade) e “Condições de segurança”, observou-se que a maior parte deles referem estar totalmente satisfeitos, seguidos de um considerável número relatando somente satisfação; diferentemente dos trabalhadores mecanizados em que a maior parte relata apenas satisfação nos respectivos domínios acima citados, com exceção da questão de benefícios no domínio “Garantias constitucionais”, estando os mecanizados em sua maior parte insatisfeitos (Tabelas 2,3,4).

Em relação ao domínio de “Trabalho e espaço de vida” (na questão de ambiente de trabalho), os manuais encontram-se em sua maior parte insatisfeitos, e em contrapartida os mecanizados na sua maioria satisfeitos. No domínio de “Utilização e desenvolvimento de capacidades” no quesito de oportunidades para novas habilidades ambos os grupos estão em sua maior parte satisfeitos, sendo que há um considerável número de manuais que simultaneamente se encontram totalmente satisfeitos (Tabelas 2,3).

Foram significativas as diferenças referentes aos domínios “Garantias constitucionais”, “Utilização e desenvolvimento das capacidades” e “Condições de segurança” entre os dois grupos. Não foram encontradas diferenças significativas entre os trabalhadores nos domínios: “Relevância social da vida no trabalho” e “Trabalho e espaço de vida” (Tabelas 2, 3, 4).

Tabela 2 – Percepção dos canavieiros de uma usina de Goiás quanto ao domínio de “Relevância social da vida no trabalho” e ao domínio “Trabalho e espaço total de vida”.

Item / Grau de Satisfação	Trabalhador manual (n=45)		Trabalhador mecanizado (n=45)		P
Relevância social de vida no trabalho					
Insatisfeito	3	6,7	3	6,7	
Satisfeito	17	37,8	26	57,8	
Muito Satisfeito	6	13,3	7	15,6	0,216
Totalmente Satisfeito	19	42,2	9	20,0	
Trabalho e espaço total de vida					
Tempo após o trabalho para lazer					
Totalmente Insatisfeito	1	2,2	–	0,0	
Muito Insatisfeito	–	0,0	1	2,2	
Insatisfeito	8	17,8	3	6,7	
Satisfeito	11	24,4	26	57,8	0,082
Muito Satisfeito	6	13,3	8	17,8	
Totalmente Satisfeito	19	42,2	7	15,6	
Você em seu ambiente de trabalho					
Muito Insatisfeito	1	2,2	–	0,0	
Insatisfeito	18	40,0	8	17,8	
Satisfeito	11	24,4	26	57,8	0,136
Muito Satisfeito	5	11,1	6	13,3	
Totalmente Satisfeito	10	22,2	5	11,1	

Teste: Kolmogorov Smirnov

Tabela 3 – Percepção dos canavieiros de uma usina de Goiás quanto ao domínio de “Garantias constitucionais” e ao domínio de “Utilização e desenvolvimento de capacidades”.

Item / Grau de Satisfação	Trabalhador manual (n=45)		Trabalhador mecanizado (n=45)		P
Garantias Constitucionais					
Seus benefícios					
Muito Insatisfeito	2	4,4	–	0,0	

Insatisfeito	13	28,9	20	44,4	
Satisfeito	7	15,6	15	33,3	0,047
Muito Satisfeito	7	15,6	5	11,1	
Totalmente Satisfeito	16	35,6	5	11,1	
Recursos para a execução do trabalho					
Insatisfeito	–	0,0	4	8,9	
Satisfeito	15	33,3	29	64,4	
Muito Satisfeito	9	20,0	6	13,3	0,001
Totalmente Satisfeito	21	46,7	6	13,3	
Utilização e desenvolvimento de capacidades					
Oportunidades para novas habilidades					
Insatisfeito	2	4,4	7	15,6	
Satisfeito	18	40,0	29	64,4	
Muito Satisfeito	9	20,0	4	8,9	0,007
Totalmente Satisfeito	16	35,6	5	11,1	
Sentir útil para a sociedade					
Satisfeito	15	33,3	34	75,6	
Muito Satisfeito	9	20,0	5	11,1	0,001
Totalmente Satisfeito	21	46,7	6	13,3	

Teste: Kolmogorov Smirnov

Tabela 4 – Percepção dos canavieiros de uma usina de Goiás quanto ao domínio de “Condições de segurança”.

Item / Grau de Satisfação	Trabalhador manual		Trabalhador mecanizado		p
	(n=45)		(n=45)		
Condições de segurança					
Segurança pessoal no trabalho					
Insatisfeito	5	11,1	1	2,2	
Satisfeito	13	28,9	31	68,9	
Muito Satisfeito	8	17,8	6	13,3	0,026
Totalmente Satisfeito	19	42,2	7	15,6	
Informações sobre segurança					
Satisfeito	13	28,9	32	71,1	
Muito Satisfeito	8	17,8	6	13,3	0,001
Totalmente Satisfeito	24	53,3	7	15,6	

Teste: Kolmogorov Smirnov

Referente ao domínio “Integração social na organização” foi observada diferença significativa, no qual a maior parte dos trabalhadores manuais encontra-se totalmente satisfeita e os mecanizados satisfeitos. Também, observou-se diferença significativa ao se analisar o domínio “Oportunidade de crescimento na empresa”, em que a maior parte dos dois grupos estão totalmente satisfeitos, observando-se que há um número considerável de mecanizados que também se encontram insatisfeitos (Tabela 5).

No domínio “Compensação financeira”, apesar de não serem observadas diferenças significativas entre as amostras estudadas, a maior parte de ambos os grupos refere insatisfação (Tabela 5).

Tabela 5– Percepção dos canavieiros de uma usina de Goiás quanto ao domínio de “Integração social na Organização”, ao domínio de “Oportunidades de crescimento na empresa” e ao domínio de “Compensação Financeira”.

Item / Grau de Satisfação	Trabalhador manual (n=45)		Trabalhador mecanizado (n=45)		p
Integração Social na organização					
Relacionamento com seus colegas					
Insatisfeito	1	2,2	1	2,2	0,02
Satisfeito	9	20,0	30	66,7	
Muito Satisfeito	10	22,2	8	17,8	
Totalmente Satisfeito	25	55,6	6	13,3	
Oportunidades de Crescimento na empresa					
Apoio de seus superiores					
Muito Insatisfeito	–	0,0	2	4,4	0,026
Insatisfeito	1	2,2	13	28,9	
Satisfeito	11	24,4	7	15,6	
Muito Satisfeito	10	22,2	7	15,6	
Totalmente Satisfeito	23	51,1	16	35,6	
Compensação financeira					
Quanto ao seu salário.					
Muito Insatisfeito	3	6,7	0	0,0	0,476
Insatisfeito	18	40,0	25	55,6	
Satisfeito	10	22,2	14	31,1	
Muito Satisfeito	4	8,9	3	6,7	
Totalmente Satisfeito	10	22,2	3	6,7	

Teste: Kolmogorov Smirnov

Não foram encontradas diferenças significativas ao se correlacionar a percepção dos domínios do Questionário QVT e a faixa etária dos trabalhadores rurais. De modo geral foi verificado que os investigados entre 26 a 40 anos de ambos os grupos, referem ter maior oportunidade de crescimento, trabalho e espaço total de vida, segurança e ainda consideram que a compensação é justa e adequada, quando comparados com os demais investigados. Já os da faixa etária entre 18 a 25 anos atribuem valores maiores para os domínios “Garantias constitucionais” e “Utilização e desenvolvimento das capacidades”.

Não foram encontradas diferenças significativas entre os domínios do Questionário QVT e o estado civil, número de filhos e tempo que os canavieiros atuam em suas funções.

Discussão

De acordo com os dados obtidos a faixa etária da maioria dos trabalhadores mecanizados e manuais era de 26 a 40 anos, sendo que tempo de serviço na empresa era de 6 a 15 anos para a maior parte dos mecanizados. Em relação aos manuais houve homogeneidade quanto ao aspecto de tempo de profissão, não sendo verificadas diferenças significativas entre os grupos, e concordantemente com os resultados descritos por Gonzaga et al.¹⁹, Maciel et al.³ e Moraes²⁰ ao analisarem o perfil de funcionários rurais em usinas de diferentes estados brasileiros. A predominância de adultos jovens neste setor está diretamente relacionada ao período da vida no qual o homem apresenta maior vigor, resistência e força física. Além disso, no decorrer dos anos, por ser este um trabalho árduo e intenso, torna a saúde do funcionário fragilizada, não alcançando a produtividade esperada, e assim, são dispensados ou procuram outra profissão^{3,21}.

Outra característica observada na maioria dos investigados foi a baixa escolaridade. Essa é evidente, pois para executar esse tipo de atividade não é necessário possuir capacitação, qualificação e treinamento²². No entanto, de acordo com o relato dos participantes do presente estudo, os mesmos possuem oportunidades de usufruir de projetos de alfabetização gratuita em escolas conveniadas com programas de escolaridade para pessoas adultas.

A realidade contemporânea brasileira vem mostrando que o processo de modernização econômica do setor canavieiro não está incentivando o desenvolvimento das potencialidades, habilidades e qualidades dos trabalhadores canavieiros, resultado esse que evidencia o quanto estas são preteridas pelas empresas, uma vez que os canavieiros não usufruem na maioria dos casos sequer das possibilidades de escolarização²².

No que se referiu à qualidade de vida no trabalho (QVT) dos trabalhadores rurais, a maior parte dos pesquisados revela, na maioria dos domínios, satisfação. Não houve diferenças significativas entre os trabalhadores manuais e mecanizados em relação ao domínio de “Relevância social”, o qual avalia a percepção dos trabalhadores sobre a satisfação dos projetos de qualidade de vida oferecidos pela empresa. Entretanto, a maior parte dos manuais relataram total satisfação e os mecanizados descreveram apenas satisfação. A percepção favorável da maioria dos trabalhadores do presente estudo é semelhante à de outros²⁴.

Nota-se que os canavieiros relataram satisfação em relação a projetos que os beneficiavam, tais como, oportunidades de recreação em salas de jogos, pausas e descansos no trabalho, palestras e cursos regulares, realização de ginástica laboral e orientações posturais. Essas atividades são importantes para a motivação, prevenção de agravos à saúde e melhora da qualidade de vida.

No domínio de “Trabalho e espaço total de vida”, quanto ao quesito lazer, apesar de os funcionários manuais referirem estar totalmente satisfeitos, diferentemente dos mecanizados que estão satisfeitos, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos. Esses dados divergem de outras pesquisas^{1,24}, as quais os avaliados declaram que o espaço de sociabilidade fora do trabalho é prejudicado pelo excesso de trabalho, prejudicando desta forma as atividades de lazer. Possivelmente essa divergência do presente estudo com relação aos demais se deve ao fato de que no ambiente de trabalho investigado, existe uma sala de jogos designada para a diversão nos momentos de intervalos do trabalho. Todavia, sugerem-se maiores investimentos nesta área, a fim de melhorar o tempo destinado ao lazer, seja no local de trabalho ou fora dele, ressaltando-se a inclusão de convênios da empresa como associações que promovam o lazer, assim como a implantação de clubes.

Ao analisar as “Garantias constitucionais”, foram verificadas diferenças significativas entre os avaliados. A maior parte dos manuais relatam estarem totalmente satisfeitos e os mecanizados referem apenas satisfação, no quesito de recursos para execução do trabalho. Já quanto à temática dos benefícios, houve predominância de insatisfação por parte dos mecanizados. Os benefícios se referem aos planos de saúde, seguros e auxílio creche. Conforme os investigados do presente estudo, apenas os trabalhadores efetivos os obtêm, ficando excluídos os safristas. Neste caso as “Garantias constitucionais” não estão sendo cumpridas, uma vez que apenas um grupo de funcionários está dispondo de benefícios. Sugere-se melhorar as condições de saúde de todos os envolvidos na produção da cana de açúcar²⁴.

Outro item avaliado foi a “Utilização e desenvolvimento de capacidades”, quanto ao quesito de oportunidades para novas habilidades, em que ambos os trabalhadores estão satisfeitos, com presença de diferenças significativas entre os grupos. A maior parte dos manuais referiram estar totalmente satisfeitos quanto ao quesito se sentir útil no desempenho das tarefas e possibilidade de crescimento na empresa, enquanto os mecanizados referem apenas satisfação. Esses dados são semelhantes a outras investigações¹⁷, as quais revelam que a maioria de seus entrevistados se sentem úteis no desempenho das tarefas que executam. Evidentemente a auto-realização é um dos fatores mais importantes na vida profissional, já que o fato de o trabalhador gostar do que faz é um ponto essencial para a qualidade de vida no trabalho¹⁷. Sugere-se que a empresa invista na implantação de projetos, premiações e reconhecimento.

No domínio “Condições de segurança”, observou-se que os profissionais recebem instruções para o uso dos equipamentos de proteção. Entretanto a maior parte dos manuais referem estar totalmente satisfeitos, diferentemente dos trabalhadores mecanizados que relatam apenas satisfação, diferentemente da pesquisa realizada com trabalhadores rurais de Nova Friburgo (RJ) que revelam insatisfação²⁶. As condições de saúde e segurança no ambiente ocupacional são importantes no setor canavieiro, pois diversos são os riscos que os trabalhadores são submetidos, como a radiação solar, poeira, ruídos, assim como, agressores ergonômicos²⁶. Torna-se necessário instruir os canavieiros sobre como utilizar os equipamentos de proteção individual, os quais são imprescindíveis na minimização destes riscos.

Ainda foram identificadas diferenças significativas no domínio “Integração social na organização”, sendo que a maior parte dos manuais está totalmente satisfeita e os mecanizados satisfeitos. Este domínio diz respeito às relações interpessoais dos trabalhadores entre si e com seus superiores. A percepção favorável de ambos os grupos possivelmente decorre de projetos de interações sociais, como também, da própria rotina de trabalho, na qual os trabalhadores compartilham vivências e experiências, gerando maiores vínculos entre eles e com seus superiores.

No domínio “Oportunidade de crescimento na empresa”, observou-se diferença significativa, a maior parte dos trabalhadores manuais e mecanizados estão totalmente satisfeitos. Este tema se refere ao apoio que os funcionários recebem dos seus superiores e a oportunidade de adquirirem ascensão profissional dentro da empresa. Estes achados são contraditórios aos de outro estudo, em que os trabalhadores manuais declaram insatisfação²⁷.

Por mais que haja total satisfação para este item avaliado, ainda pode-se sugerir que a empresa venha proporcionar regularmente um treinamento adequado para o desenvolvimento dos profissionais, não apenas para a execução de suas atividades, mas também para o crescimento pessoal e intelectual integral.

Para o domínio “Compensação financeira”, isto é, remuneração, foi verificado que a maior parte dos trabalhadores referem insatisfação, sem ocorrer diferenças significativas. Esses dados corroboram com outras investigações em que se observou intensa insatisfação dos trabalhadores canavieiros em uma usina do estado de São Paulo²⁴.

O sistema de pagamento por produção dos canavieiros sugere ao indivíduo que quanto mais o mesmo trabalhe, mais ele irá ganhar diariamente. No entanto, o que ocorre é justamente o inverso. Devido aos salários baixos que recebem, os mesmos intensificam o ritmo do seu trabalho, levando concomitantemente à desvalorização do valor da força de trabalho^{29,30}.

Reconhece-se que o trabalho é vital para o ser humano, tornando-se necessário incentivar programas de QVT que contemplem as melhorias de condições de vida dos trabalhadores, adotando medidas como benefícios de saúde e segurança, contemplações e premiações para a execução das suas atividades e promoção ao lazer, os quais em contrapartida trariam o retorno da satisfação pessoal, aumento da produtividade e da qualidade de vida no trabalho.

Conclusão

De modo geral, houve predominância de uma percepção favorável dos trabalhadores manuais e mecanizados quanto à qualidade de vida no trabalho, segundo o modelo de Walton, ocorrendo diferenças significativas entre eles nos domínios de “Garantias constitucionais”, “Utilização e desenvolvimento das capacidades”, “Condições de segurança”, “Integração social na organização” e “Oportunidade de crescimento na empresa”.

Por mais que a maior parte dos trabalhadores manuais e mecanizados da usina estudada encontrou-se satisfeita, ainda algumas medidas preventivas e corretivas, com finalidade de elevar a satisfação das populações investigadas podem ser adotadas, como a melhora salarial, a inserção de planos de saúde a todos os funcionários, e o investimento no

ambiente canavieiro, no que se refere à sua segurança, adequando-o para um local menos insalubre.

As delimitações do presente estudo demonstraram que a abordagem do tema se encontra escassa na literatura, sugerindo-se assim que sejam realizadas novas pesquisas com trabalhadores canavieiros, assim como investigações de metodologia qualitativa, a fim de se ampliar o nível de conhecimento sobre a qualidade de vida no trabalho.

Referências

- 1- Alves F. Processo de Trabalho e Danos à Saúde dos Cortadores de Cana. *Rev Gestão Integ em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente*. 2008; 3(2):1-26.
- 2- Rocha LFR et. Al. Work and health conditions of sugar cane workers in Brazil. *Rev. Esc. Enfermagem USP*. 2010; 44 (4): 974-979.
- 3 - Maciel MRA et. al. Socioeconomic characterization of the temporary worker of the sugar cane industry in Lagoa da Prata, Minas Gerais, Brazil. *Soc. & Nat*. 2011; 23 (2): 335-343.
- 4- Martinelli LA; Filoso S. Expansion of sugar cane ethanol production in Brazil: environmental and social challenges. *Ecological Applications*. 2008; 18 (4): 885–898.
- 5- Hong OS et. al. Work and health conditions of sugar cane workers in Brazil. *Rev Esc Enferm USP*. 2010; 44 (4): 974-979.
- 6- Okuno E, Messias IA. Study of postures in sugar cane cutters in the Pontal of Paranapanema-SP, Brazil. *IOS Press*. 2012; 41: 5389-5391.

- 7- Rumim C, Schmidt MLG. Influences of working conditions and organization in a sugar cane transformation industry in the event of accidents at work. *Saude soc.* 2008; 17 (4): 56-67.
- 8- Iwamoto HH et. al. Saúde ocupacional: controle médico e riscos ambientais. *Acta Sci. Health Sci.* 2008; 30 (1): 27-32.
- 9- Magri C, Kluthcovsky L. Qualidade de vida no trabalho: uma revisão da produção científica. *Rev Salus-Guarapuava-PR.* 2007; 1 (1): 87-94.
- 10- Faria NMX, Facchini LA, Fassa AG, Tomasi E. Trabalho rural, exposição a poeiras e sintomas respiratórios entre agricultores. *Rev Saúde Pública.* 2006; 40 (5): 827-36.
- 11- Faker JN, Grubits S, Guimarães L. A cana nossa de cada dia: saúde mental e qualidade de vida em trabalhadores rurais de uma usina de álcool e açúcar de Mato Grosso do Sul. In: III Congresso Brasileiro de Psicologia, 2010, São Paulo. III Congresso Brasileiro Psicologia: Ciência e Profissão, 2010.
- 12- Zen JEQ. Saúde e Qualidade de Vida do Trabalhador: Entre a Teoria e a Prática na Atuação do Psicólogo Organizacional e do Trabalho em Empresas da Grande Florianópolis. Relatório de Pesquisa do Curso de Psicologia. Universidade do Sul de Santa Catarina. Florianópolis; 2006, 61 p.

- 13- Heidarnia MA, Sousan P. Quality of Life of Rural Community Health Workers in Shahid Beheshti University of Medical Sciences. *European Journal of Social Sciences*. 2012; 27 (4): 593-598.
- 14- Cavassani AP. Qualidade de vida no trabalho: fatores que influenciam as organizações. XIII SIMPEP, Bauru, 2006, 8 f.
- 15- Vasconcelos AF. Qualidade de vida no trabalho: origem, evolução e perspectivas. *Cadernos de Pesquisa em Administração*. 2001; 8 (1): 23-35.
- 16- Jeyarathnam M, Malarvizhi C. Quality of work life among sugar mill employees – A study in Tamilnadu. *Zenith International Journal of Business Economics and Management Research*. 2011; 1 (3): 89-96.
- 17- Coelho D, Soares I. A percepção dos funcionários de uma sociedade de economia mista em relação à qualidade de vida no trabalho. *Simpósio em Excelência em Gestão de Tecnologia*, Rio de Janeiro, 2004; 13f.
- 18- Walton RE. Quality of working life: what is it? *Sloan Management Review*. 1973; 15 (1):11-21.
- 19- Gonzaga MC et. Al. O uso das luvas de proteção no corte manual da cana-de-açúcar. *Rev Bras Saúde Ocup*. 2005; 30 (111): 36-41.
- 20- Moraes MAFD, Figueiredo MG. Migration of workers in the brazilian sugar cane sector. VII International PENZA Conference. São Paulo, SP, 2009; 26-28th.

- 21- Cano A. Impactos da mecanização da colheita de cana no Período de 2001 a 2006: Estudo de caso de uma unidade produtora em Fernandópolis-SP. *Scientia FAER*. 2010; 2 (2): 1-15.
- 22- Silva MF et. al. A modernização do setor sucroalcooleiro e a escolaridade de trabalhadores rurais cortadores de cana: algumas considerações. Programa de demanda social da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. Alagoas 2009, p.1-20.
- 23- SCOPINHO R. A.; EID F.; VAIN, C. E. F; SILVA, P. R. C. Novas tecnologias e saúde do trabalhador: a mecanização do corte da cana-de-açúcar. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, 1999; 15 (1): 147-161.
- 24- Santos MCS, Santana RS. O Trabalho no Corte da Cana: penoso, pesado e degradante. In: V Simpósio de Questão Agrária da UNESP/Franca:, 2008, Franca/SP. V Simpósio de Questão Agrária da UNESP/Franca, 2008.
- 25- Novaes JRP. Trabalho nos canaviais: Os jovens entre a enxada e o facão. *RURIS*. 2009; 3 (1): 105-127.
- 26- Peres F, Rozemberg B, Lucca SR. Percepção de riscos no trabalho rural em uma região agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil: agrotóxicos, saúde e ambiente. *Cad. Saúde Pública*. 2005; 21 (6): 1836-1844.
- 27- FIGUEIREDO, I. M. et. al. Qualidade de vida no trabalho: percepções dos agentes comunitários de equipes de saúde da família. *Rev. enferm. UERJ*. 2009; 17 (2): 262-267.

28- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Análise de renda populacional. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados referentes à profissão de corte de cana, fornecidos em meio eletrônico. Rio de Janeiro; 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_dou/default_resultados_dou.shtm>

29- Camargo AL. O trabalhador canavieiro e suas relações de trabalho. Campinas: 2010; 2ª ed., 2010.

30- Caetano VC, Cruz DT, Leite ICG. Fisioterapia na Saúde do Trabalhador: um campo de análise da representação social. Cad de Saúde Colet. 2002; 17 (2): 429 – 453.

6. CONCLUSÕES GERAIS

Verificou-se que a maior parte dos trabalhadores canavieiros de ambos os grupos possuíam de 26 a 40 anos, eram casados, tinham de 1 a 2 filhos e apresentavam o ensino fundamental.

Constatou-se que a percepção de ambos os grupos avaliados revelam a presença de inúmeros riscos ambientais no setor canavieiro na usina de Goiás, mostrando que em relação aos domínios estudados a maior percepção do grupo de trabalhadores manuais em seu ambiente foi a dos riscos ergonômicos, enquanto que para os trabalhadores mecanizados, houve maior prevalência de agravantes químicos.

Houve diferenças significativas entre os grupos em todos os domínios avaliados, com exceção do item de poeira no risco químico. Não houve diferenças significativas na correlação dos aspectos sociais e ocupacionais com os riscos ambientais nos trabalhadores canavieiros.

Em relação ao questionário QVT de Walton, houve predominância de “total satisfação” e “satisfação” para os trabalhadores manuais e mecanizados respectivamente nos domínios de “Relevância social da vida no trabalho”, “Trabalho e espaço de vida” (na questão tempo após o trabalho para lazer), “Garantias constitucionais”, “Utilização e desenvolvimento das capacidades” (na questão de ser útil para a sociedade) e “Condições de segurança, com exceção da questão de benefícios no domínio “Garantias constitucionais”, estando os mecanizados em sua maior parte insatisfeitos.

Enquanto que no domínio de “Trabalho e espaço de vida” (na questão de ambiente de trabalho), os manuais encontram-se em sua maior parte insatisfeitos, e em contrapartida os mecanizados na sua maioria satisfeitos. No domínio de “Utilização e desenvolvimento de capacidades” ambos os grupos estão em sua maior parte satisfeitos.

No domínio “Integração social na organização” a maior parte dos trabalhadores manuais encontra-se totalmente satisfeita e os mecanizados satisfeitos, enquanto que nos domínios “Oportunidade de crescimento na empresa” e “Compensação financeira” a maioria de ambos os grupos estão totalmente satisfeitos e insatisfeitos respectivamente.

Houve diferenças significativas entre os grupos nos domínios de “Garantias constitucionais”, “Utilização e desenvolvimento das capacidades”, “Condições de segurança”, “Integração social na organização” e “Oportunidade de crescimento na empresa”.

Não houve diferenças significativas ao se correlacionar a QVT e os dados pessoais e ocupacionais dos dois grupos.

Assim, existe uma percepção favorável dos trabalhadores rurais canavieiros da Usina estudada. Entretanto, ainda algumas medidas preventivas e corretivas, com finalidade de elevar a satisfação das populações investigadas podem ser adotadas, como a melhora salarial, a inserção de planos de saúde a todos os funcionários, e o investimento no ambiente canavieiro, no que se refere a sua segurança, adequando-o para um local menos insalubre.

As delimitações do presente estudo demonstraram que a abordagem do tema se encontra escassa na literatura, sugerindo-se assim que sejam realizadas novas pesquisas em trabalhadores canavieiros, como as investigações de metodologia qualitativa, a fim de se ampliar o nível de conhecimento sobre a qualidade de vida no trabalho.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomenda-se para os trabalhadores rurais canavieiros a realização de exames periódicos para diagnóstico de possíveis agravos, como também o reforço no uso adequado dos EPI's em relação à proteção respiratória e auditiva. Sugere-se investir em programas de prevenção, como o uso regular de protetores solares e as pausas e descansos com reposição hídrica.

Em relação à presença de vibrações, necessita-se de estudos para quantificá-las e mediante os resultados, ocorrer intervenções de adaptações dos maquinários. Quanto aos riscos ergonômicos, torna-se primordial utilizar de recursos como orientações posturais e exercícios físicos regulares, através de cursos e palestras, além de adaptações nos instrumentos de trabalho e na ergonomia dos maquinários.

Verificou-se que estudos de percepção de riscos são importantes ferramentas para se incorporar intrinsecamente aos projetos educativos e de avaliação de usinas, para que se possam melhorar as condições de trabalho dos trabalhadores canavieiros.

Sugere-se que se enfatize na construção de estratégias educativas e projetos de qualidade de vida, refletindo em redução de riscos no ambiente de trabalho, melhorias em áreas de lazer, na saúde e segurança destes trabalhadores. Além disso, há necessidade em se investir na auto-realização e autonomia destes funcionários, ressaltando-se premiações e reconhecimento por parte da empresa.

Recomenda-se que a empresa proporcione um treinamento adequado para o desenvolvimento dos profissionais, não apenas para a execução de suas atividades profissionais, mas também para o crescimento pessoal e intelectual como um todo. Quanto à contemplação de benefícios, como seguros e planos de saúde, nota-se que ao atingir todos os trabalhadores do presente estudo, não havendo exceções, levaria a melhores condições de saúde dos mesmos.

No que se refere à remuneração, nota-se que reajustes nos salários, já que este aspecto foi considerado com maior grau de insatisfação do estudo, seriam pertinentes para aumentar a motivação e rendimento dos profissionais, bem como, poderia refletir no desenvolvimento da empresa.

De acordo com esta pesquisa, toma-se liberdade de sugerir à usina que venha ser desenvolvidos planos de ações para expandir os fatores positivos encontrados e superar os fatores deficitários em relação à qualidade de vida no trabalho.

8. REFERÊNCIAS

- ALVES, F. Processo de Trabalho e Danos à Saúde dos Cortadores de Cana. *Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente*, v.3, n.2, p.1-26, 2008.
- BERNIER, B. L. Sugar Cane Slavery: Bateyes in the Dominican Republic. *New Eng. J. Int'l & Comp. L.* v.9, p. 17-46, 2003.
- BOAS, S. W. V; DIAS, E. C. Contribuição para a discussão sobre as políticas no setor sucroalcooleiro e as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores.. In: Plataforma BNDES. (Org.). Impactos da Indústria Canavieira no Brasil. Rio de Janeiro: IBASE, p. 23-35, 2009.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Produção e Comercialização, Departamento do Açúcar e do Alcool. Brasília, 2005.
- BRAUNBECK, O. A. et al. Protective gloves on manual sugar cane cutting are really effective? *IOS Press. Work 41*, p. 4963-4966, 2012.
- CAETANO, V. C.; CRUZ, D. T.; LEITE, I. C. G. Fisioterapia na Saúde do Trabalhador: um campo de análise da representação social. *Caderno de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v. 17; n. 2, p. 429 – 453, 2002.
- CAMARGO, A. L. *O trabalhador canavieiro e suas relações de trabalho*. 2ª Ed. Campinas-SP: 2010.
- CANO, A.; VERGÍNIO, C. Impactos da mecanização da colheita de cana no Período de 2001 a 2006: Estudo de caso de uma unidade produtora em Fernandópolis-SP. *Scientia FAER*, Olímpia, São Paulo. Ano 2, v. 2, p.1-15, 2010.
- CAVASSANI, A. P.; CAVASSANI, E. B.; BIAZIN, C. C. *Qualidade de vida no trabalho: fatores que influenciam as organizações*. XIII SIMPEP, Bauru, 8 f., 2006.
- COELHO, D.; SOARES, I. *A percepção dos funcionários de uma sociedade de economia mista em relação à qualidade de vida no trabalho*. Simpósio em Excelência em Gestão de Tecnologia, Rio de Janeiro, 13f., 2004.
- CONAB- Companhia Nacional de Abastecimento. *Acompanhamento da safra brasileira. Terceiro Levantamento*. Dezembro/2011.
- DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. LEI 8.490 – Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios e dá outras providências. 1992.
- DIAS, E. C. Condições de vida, trabalho, saúde e doença dos trabalhadores rurais no Brasil. *Saúde do Trabalhador Rural – RENAST*, Org. Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro. Versão fev 2006.
- EDOARDO, S. et al. Application of the OCRA Method in the sugar cane harvest and its repercussion on the workers' health. Preliminary study. *IOS Press .Work 41*, p. 3981-3983, 2012.

FAKER, J. N.; GRUBITS, S.; GUIMARÃES, L. *A cana nossa de cada dia: saúde mental e qualidade de vida em trabalhadores rurais de uma usina de álcool e açúcar de mato grosso do sul*. In: III Congresso Brasileiro de Psicologia, 2010, São Paulo. III Congresso Brasileiro Psicologia: Ciência e Profissão, 2010.

FARIA, N. M. X. F. *A saúde do trabalhador rural*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas. 263p. 2005.

FARIA, N. M. X.; FACCHINI, L. A.; FASSA, A. G.; TOMASI, E. Trabalho rural, exposição a poeiras e sintomas respiratórios entre agricultores. *Revista de Saúde Pública*. Pelotas. v.40, n. 5. p:827-36, 2006.

FERNANDES, H. C.; et al. Vibração em tratores agrícolas: Caracterização das faixas de frequência no assento do operador. *Revista Engenharia na Agricultura*. Viçosa. v.11, n.4, p.23-31, 2003.

FIGUEIREDO, I. M. et al. Qualidade de vida no trabalho: percepções dos agentes comunitários de equipes de saúde da família. *Rev. enferm. UERJ*, Rio de Janeiro, v. 17, n.2, p.262-7, 2009.

FORBA, W. Working environmental risks and other job-related stress factors in Austria stressors related to work in Austria. *European Foundation for the Improvement of living and working conditions*, 2007.

FRANCHINI, D. *Análise do nível de vibrações verticais no assento de um trator agrícola*. 139 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, 2007.

FREITAS, A. L. P. *Modelo para avaliação de riscos em ambientes de trabalho: um enfoque em postos revendedores de combustíveis automotivos*. XXVI ENEGEP - Fortaleza, CE, Brasil, p.1-9, 2006.

GASCON, M. et al. Respiratory, allergy and eye problems in bagasse-exposed sugar cane workers in Costa Rica. *Occup Environ Med*. v. 22, p. 211-219, 2012.

GONÇALVES, C. G. O., et al. Ambiente de trabalho e saúde do trabalhador: uma proposta de controle ao ruído. *Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente*. v. 3, n.2. p. 1-19, 2008.

GONZAGA, M. C. et al. O uso das luvas de proteção no corte manual da cana-de-açúcar. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, Campinas. v. 30, n. 111, p. 36-41, 2005.

GOSLING, M.; ARAÚJO, G. C. D. Saúde física do trabalhador rural submetido a ruídos e à carga térmica: um estudo em operadores de tratores. *Revista o Mundo da Saúde*. São Paulo, v. 32, n.3. p. 275-286, 2008.

HEIDARNIA, M. A.; SOUSAN, P. Quality of Life of Rural Community Health Workers in Shahid Beheshti University of Medical Sciences. *European Journal of Social Sciences*. v. 27; n. 4; p. 593-598, 2012.

HONG, O. S. et al. Work and health conditions of sugar cane workers in Brazil. *Rev Esc Enferm USP*. V. 44; n 4; p. 974-979, 2010.

IBGE. Análise de renda populacional. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados referentes à profissão de corte de cana, fornecidos em meio eletrônico. Rio de Janeiro; 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_dou/default_resultados_dou.shtm>

INSTITUTO BUTANTAN, Acidente com animais peçonhentos. Disponível em: http://www.butantan.gov.br/home/acidente_com_animais_peconhentos.php> Acesso em: 17/05/12.

IWAMOTO, H. H. et al. Saúde ocupacional: controle médico e riscos ambientais. *Acta Sci. Health Sci*. Maringá, v. 30, n. 1, p. 27-32, 2008.

JEYARATHNAM; M.; MALARVIZHI. Quality of work life among sugar mill employees – A study in Tamilnadu. *Zenith International Journal of Business Economics and Management Research*. v. 1; Issue. 3, p. 89-96, 2011.

JUNIOR, J. C. B. Manual de Auditoria em Segurança e Saúde no Trabalho Rural. Secretaria de Inspeção do Trabalho – SIT, 2002.

JUNIOR, M. V. S. *Análise da qualidade de vida do trabalhador portador de DORT em cidades agrícolas: o caso do Vale de São Patrício*. Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde. Universidade Católica de Goiás. Goiânia. 113p. 2008.

MACIEL, M. R. A.; et al. Socioeconomic characterization of the temporary worker of the sugar-cane industry in Lagoa da Prata, Minas Gerais, Brazil. *Soc. & Nat*. Uberlândia. Ano 23, n. 2, p. 335-343, 2011.

MAGRI, C.; KLUTHCOVSKY. Qualidade de vida no trabalho: uma revisão da produção científica. *Revista Salus-Guarapuava-PR*. v.1; n.1, p. 87-94, 2007.

MARTINELLI, L. A.; FILOSO, S. Expansion of sugarcane ethanol production in Brazil: environmental and social challenges. *Ecological Applications*, v. 18; n. 4, p. 885–898, 2008.

MEDEIROS, E. G. *Análise da qualidade de vida no trabalho: um estudo de caso na área da construção civil*. Mestrado em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 138 p., 2002.

MONTEIRO, M. S.; MILANI, D. Musculoskeletal symptoms and work ability among agricultural machinery operators. *IOS Press*. Work 41, p. 5721-5724, 2012.

MORA, L. D. Efeito do calor nos trabalhadores de corte de cana de açúcar: uma análise com base nas perícias ambientais judiciais. *Revista Iluminart. IFSP*. São Paulo. n. 7, p. 116-139, 2011.

MORAES, M. A. F. D.; FIGUEIREDO, M. G. *Migration of workers in the brazilian sugarcane sector*. VII International PENSA Conference. São Paulo, SP, Brazil, 26-28th, 2009.

MORETTI, S. *Qualidade de vida no trabalho x Auto-realização humana*. Instituto Catarinense de Pós-graduação. Santa Catarina. 14 p., 1998.

NOVAES, J. R. P. Trabalho nos canaviais: Os jovens entre a enxada e o facão. *RURIS*. v.3, n.1, p. 105-127, 2009.

OKUNO, E.; MESSIAS, I. A. Study of postures in sugarcane cutters in the Pontal of Paranapanema-SP, Brazil. *IOS Press*. Work 41, p. 5389-5391, 2012.

PEREIRA, R. A. V. Dimensões na Qualidade de Vida no trabalho: Estudo de caso. Profissionais de vendas de uma indústria farmacêutica. Mestrado em Sistema de Gestão. Universidade Federal Fluminense. Niterói, 88p, 2004.

PERES, F.; ROZEMBERG, B.; LUCCA, S. R. Percepção de riscos no trabalho rural em uma região agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil: agrotóxicos, saúde e ambiente. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro. v. 21, n. 6. p. 1836-1844, 2005.

PERES, F. Saúde, trabalho e ambiente no meio rural brasileiro. *Revista de Ciência e Saúde Coletiva*, v.14, n.6, p. 1995-2004, 2009.

ROCHA, L. F. R. et. Al. Work and health conditions of sugar cane workers in Brazil. *Rev. Esc. Enfermagem USP*. São Paulo. v. 44, n. 4, p.974-979, 2010.

ROSEIRO, M. N. V.; TAKAVANAGUI, A. M. M. Meio Ambiente e Poluição Atmosférica: O Caso da Cana-de-açúcar. *Revista Saúde*, v. 30, n. 2, p. 76-83, 2004.

RUMIM, C.; SCHMIDT, M. L. G. Influences of working conditions and organization in a sugar cane transformation industry in the event of accidents at work. *Saude soc*. São Paulo. v. 17, n.4, p. 56-67, 2008.

SALAZAR, J.; GONZÁLEZ, M.; COLUNGA, C.; PANDO, M. Trabajo, calidad de vida y salud: Estudio en usuarios de servicios sanitarios públicos en Guadalajara. *Rev Psiquiatr Urug*. v. 72, n.2, p.150-157, 2008.

SANTOS, M. C. S.; SANTANA, R. S. *O Trabalho no Corte da Cana: penoso, pesado e degradante*. In: V Simpósio de Questão Agrária da UNESP/Franca., 2008, Franca/SP. V Simpósio de Questão Agrária da UNESP/Franca, 2008.

SCOPINHO R. A.; EID F.; VAIN, C. E. F; SILVA, P. R. C. Novas tecnologias e saúde do trabalhador: a mecanização do corte da cana-de-açúcar. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 15, n. 1.p.147-161, 1999.

SERRANHEIRA, F. Auto-referência de sintomas de lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) numa grande empresa em Portugal. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Lisboa, v. 21, n.2. p.37-47, 2003.

SILVA, M. F. A; et al. A modernização do setor sucroalcooleiro e a escolaridade de trabalhadores rurais cortadores de cana: algumas considerações. *Programa de demanda social da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior*. Alagoas, p.1-20, 2009.

SILVA, R. A. V. Impacts of introducing a new tool for the manual harvesting of sugar cane: the ergonomic analysis contribution. *IOS Press. Work* 41, p. 4967-4970, 2012.

SUAREZ, N. A indústria açucareira no Brasil: Desenvolvimentos recentes. *Economic Research Service/ USDA*, n. 17. p. 14-18, 2011.

SURREY, K. NEW ways of working – the impact on performance. *Journal of the work UK WON*, Campbell Ford-Editor. v. 1, n. 1, 2001.

VASCONCELOS, A. F., Qualidade de vida no trabalho: origem, evolução e perspectivas. *Caderno de Pesquisa em Administração*. São Paulo. v. 8, n. 1, p.23-35, 2001.

VIAN, C. E. F. *Estatísticas da cana*. Agência de Informação da Embrapa, 2009.

ZEN, J. E. Q. *Saúde e Qualidade de Vida do Trabalhador: Entre a Teoria e a Prática na Atuação do Psicólogo Organizacional e do Trabalho em Empresas da Grande Florianópolis*. Relatório de Pesquisa do Curso de Psicologia. Universidade do Sul de Santa Catarina. Florianópolis. 61 p, 2006.

WALTON, R. E. Quality of working life: what is it? *Sloan Management Review*. v. 15, n. 1, p. 11-21, 1973.

9. ANEXOS

Anexo I

Questionário de percepção de riscos ambientais

MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS ADAPTADO DA CIPA (Comissão interna de prevenção de acidentes)

Mapa de Risco da Empresa : Usina de Goiás

Questionário auxiliar para elaboração do Mapa de Riscos

Objetivos:

A - O objetivo deste questionário é de reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança, e, saúde dos trabalhadores na empresa;

B – Possibilitar durante a sua elaboração, a troca e divulgação das informações entre os empregados, bem como, estimular sua participação nas atividades de prevenção.

Riscos Físicos

- 1)Existe ruído no setor? Sim () Não ()
 - 2)Existe calor excessivo no setor? Sim () Não ()
 - 3)Existe frio excessivo no setor? Sim () Não ()
 - 4) Existem problemas de vibrações? Sim () Não ()
-

Riscos Químicos

- 1)Existe poeira no setor? Sim () Não ()
 - 2)Existem emanções de gases, vapores, névoas, fumos, neblinas e outros? Sim () Não ()
-

Riscos Biológicos

- 1)Existe a presença de animais peçonhentos no setor? Sim () Não ()
-

Riscos Ergonômicos

- 1)O trabalho exige esforço físico pesado? Sim () Não ()
- 2)O trabalho é exercido em postura errada? Sim () Não ()

3)O trabalho é exercido em posição desconfortável? Sim () Não ()

4)O ritmo de trabalho é excessivo? Sim () Não ()

5)Há excesso de responsabilidade ou acúmulo de função? Sim () Não ()

6)Há problema de adaptação com EPIs? Sim () Não ()

Anexo II

Questionário – Qualidade de vida no trabalho (QVT):

Neste questionário estão listadas características de trabalho que podem contribuir para a sua maior ou menor satisfação. Leia cada um dos itens abaixo e utilize a escala de 1 a 6 para avaliá-los de acordo com o seu sentimento sobre eles.

1	2	3	4	5	6
Totalmente insatisfeito	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito	Totalmente satisfeito

1- Você está satisfeito com os projetos de qualidade de vida realizados no seu trabalho?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

2- Com relação ao tempo que resta depois do trabalho para se dedicar ao lazer, você está?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

3- Com o seu ambiente de trabalho, as condições físicas (iluminação, ventilação, ruído, etc.), você está?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

4- Como você se encontra sobre o relacionamento entre você e seus colegas de trabalho?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

5- Sobre o apoio que recebe de seus superiores no desenvolvimento do seu trabalho, como se encontra?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

6- Com relação aos benefícios (plano de saúde, seguro, etc.), que você tem direito, você está?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

7- Com os recursos que a organização lhe oferece para desempenhar suas tarefas, você se sente?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

8- Quanto às oportunidades, para desenvolver novas habilidades (cursos, planejamentos de carreira), você se encontra?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

9- Quanto à sensação de se sentir útil para a sociedade ao realizar suas tarefas, você se sente?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

10- Com a segurança pessoal ao realizar seu trabalho, você está?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

11- Quanto às informações sobre segurança (uso de EPI's) e saúde que você recebe, você está?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

12- Quando você compara o seu salário com o trabalho que você executa, você está?

- Totalmente insatisfeito Muito insatisfeito Insatisfeito Satisfeito
 Muito satisfeito Totalmente satisfeito

Anexo III

Questionário referente aos dados pessoais e ocupacionais

Idade: _____

Estado civil: _____

Número de filhos: _____

Grau de escolaridade: _____

Tempo de trabalho com o corte de cana: _____

Uso de equipamentos de proteção individual (EPI): _____

Anexo IV

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Hoje, você está sendo convidado a participar como voluntário da pesquisa: “RISCOS AMBIENTAIS E QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DOS TRABALHADORES RURAIS DE UMA USINA DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DE GOIÁS”, que tem por objetivo avaliar a qualidade de vida no seu trabalho, como também tem a finalidade de observar os riscos do ambiente do seu trabalho que você percebe, como também lhe orientar sobre a importância da atividade física e hábitos saudáveis pra você trabalhar. Serão utilizados dois questionários, sendo que o primeiro avaliará a qualidade de vida no trabalho e o último será para verificar o que você percebe de risco no seu ambiente de trabalho. Se você aceitar participar, o pesquisador fará uma entrevista utilizando estes questionários que apresentam perguntas simples que serão feitas pela mesma pessoa em uma sala reservada da Usina por aproximadamente 40 minutos no momento dos intervalos da realização do seu trabalho, sem prejudicá-lo em seu serviço. Os participantes desta pesquisa em hipótese alguma terão sua identidade divulgada para outras pessoas ou entidades. Você não terá despesas e não será remunerado por sua participação. Se a entrevista causar desconforto e riscos para sua pessoa, você será convidado a ser entrevistado em outro dia ou poderá sair a qualquer momento da pesquisa. E você será informado sobre os resultados finais desse projeto em uma reunião a ser marcada em dia e horários determinados pelo diretor do Setor de Talentos Humanos da Usina.

Assim, convido você para participar desta pesquisa após você ter recebido, lido e entendido os itens acima, concordando voluntariamente em participar da mesma.

E, afirmo que você tem toda a liberdade em participar ou não da pesquisa e que poderá desistir a qualquer momento, sem prejuízo para a sua pessoa. A pesquisa oferece o mínimo de risco, e qualquer dano ou risco relativo à pesquisa, será de responsabilidade dos pesquisadores. Este documento será assinado em duas vias.

Eu, após ter recebido, lido e entendido os itens acima referentes a este estudo, concordo em participar voluntariamente do mesmo.

Rio Verde, _____ de _____ de _____

Assinatura do entrevistado

Assinatura do Pesquisador

Em caso de dúvidas você poderá procurar os pesquisadores e o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Rio Verde- FESURV nos endereços abaixo:

Pesquisadora: **Lya Karla Manso Miranda (64) 8424-1260**, Rua Ademar Lemes Qd. 12 Lt. 08 Morada do Sol, Rio Verde-GO.

Comitê de Ética em Pesquisa de Seres Humanos (FESURV), Rua Augusta Bastos, 883 - 2º andar - sala 10 - Centro. Rio Verde - GO.

Anexo V



UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

CREDECENCIADA PELO DECRETO N° 5.971 DE 02 DE JULHO DE 2004

Fazenda Fontes do Saher
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 06.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6 / I.M. 021.407

Fone (64) 3620-1200
e-mail fesurv@fesurv.br
www.fesurv.br

UNIVERSIDADE DE RIO VERDE - FESURV

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

Rua Augusta Bastos, nº. 833, 2º andar – sala 10 – centro - Rio Verde-GO – CEP 75901-030.

PARECER N° 042/2011

Título do Projeto de Pesquisa: “Presença de Distúrbios Osteomusculares e Qualidade de Vida Geral e no Trabalho nos Trabalhadores Canavieiros em uma Usina de Cana de Açúcar de Goiás”.

Registro no CEP/FESURV n°: 004/2011

Pesquisadora responsável: Lya Karla Manso Miranda

Instituição Responsável: Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Grupo III / Ciências da Saúde / Fisioterapia e Terapia Ocupacional (4.08)

Ao proceder à análise do projeto de pesquisa em questão, em resposta ao parecer 028/2011 CEP/FESURV cabem as seguintes considerações:

As solicitações foram acatadas, e, diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Rio Verde CEP/FESURV, de acordo com as atribuições definidas na resolução CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Situação: Protocolo aprovado.

Rio Verde – GO, 13 de abril de 2011.


Prof. Dra. Maria de Fátima Rodrigues da Silva

Coordenadora – CEP/FESURV

Anexo VI

Normas de Instruções aos autores da Revista de Ciência & Saúde Coletiva para o Artigo “1”

NORMAS DE INSTRUÇÕES AOS AUTORES DA REVISTA DE CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA

Introdução

Ciência & Saúde Coletiva publica debates e textos inéditos sobre análises e resultados de investigações sobre um **tema específico** considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos inéditos sobre discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central.

A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover a permanente atualização das tendências de pensamento e de práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia. A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, site: <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/> ou <http://www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf>. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções de publicação

Editorial: responsabilidade do(s) editor(es). Este texto deve ter, no máximo, 4.000 caracteres com espaço.

Debate: artigo teórico pertinente ao tema central da revista, que receberá críticas/comentários assinados de até seis especialistas, também convidados, e terá uma réplica do autor principal. O texto deve ter, no máximo, 40.000 caracteres com espaço. Os textos dos debatedores e a réplica terão no máximo de 10.000 caracteres cada um, sempre contando com os espaços.

Artigos temáticos: revisão crítica ou resultado de pesquisas de natureza empírica, experimental ou conceitual sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres. Os de revisão poderão alcançar até 50.000 caracteres. Para uns e outros serão contados caracteres com espaço.

Artigos de temas livres: não incluídos no conteúdo focal da revista, mas voltados para pesquisas, análises e avaliações de tendências teórico- metodológicas e conceituais da área ou das subáreas. Os números máximos de caracteres são os mesmos dos artigos temáticos.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres.

Resenhas: análise crítica de livro relacionado ao campo temático da revista, publicado nos últimos dois anos, com, no máximo, 10.000 caracteres. Os autores de resenha deverão encaminhar à Secretaria da Revista uma reprodução em alta definição da capa do livro resenhado.

Cartas: crítica a artigo publicado em número anterior da revista ou nota curta, descrevendo criticamente situações emergentes no campo temático (máximo de 5.000 caracteres).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui texto e bibliografia. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas as referências inseridas como notas de rodapé e notas explicativas no final do artigo ou pé da página.

2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (www.cienciaesaudecoletiva.com.br) segundo as orientações do menu Artigos e Avaliações. No caso de dúvidas, entrar em contato com a editoria da revista cienciaesaudecoletiva@fiocruz.br.

3. Os artigos submetidos não podem ter sido divulgados em outra publicação, nem propostos simultaneamente para outros periódicos. Qualquer divulgação posterior do artigo em outra publicação deve ter aprovação expressa dos editores de ambos os periódicos. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000).

5. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que podem identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos que se façam necessários.

6. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

7. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão sendo, às vezes, necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções devem estar organizados com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem, e não com numeração progressiva. O **resumo/abstract** terá no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo-se palavras-chave/key words). Nele devem estar claros: o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e uma síntese dos resultados e das conclusões do estudo. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo seis palavras-chave. É importante escrever com clareza e objetividade o resumo e as palavras-chave, pois isso facilita a divulgação do artigo e sua múltipla indexação.

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo.

A qualificação como autor deve pressupor:

a) concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.

2. No final da submissão do artigo, anexar no campo “documento em Word” o artigo completo, contendo os agradecimentos e as contribuições individuais de cada autor na elaboração do texto (ex. LM Fernandes trabalhou na concepção e na redação final e CM Guimarães, na pesquisa e na metodologia).

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura biológica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.
2. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.
3. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende **tabela** (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), **quadro** (elementos demonstrativos com informações textuais), **gráficos** (demonstração esquemática de um fato e suas variações), **figura** (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo esteja em cor, deve ser convertido para tons de cinza.
2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, **cinco** por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático, quando deverá haver negociação prévia entre editor e autor(es).
3. Todo material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. As **tabelas** e os **quadros** devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na 366 Instruções para colaboradores confecção do artigo (Word versões 2003 ou 2007).
5. Os **gráficos** devem ser gerados em programa de imagem (Corel Draw ou Photoshop) e devem ser enviados em arquivo aberto.
6. Os arquivos das **figuras** (mapa, por ex. devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Corel Draw e inseridas no formato original. Este formato conserva a informação VETORIAL, ou seja, conserva as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesse formato, os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que também são formatos de imagem, mas não conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em **fotografia**. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, o material original deve ser mandado o em boas condições para reprodução.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências (somente no arquivo em Word anexado no site).
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente daqueles que citam outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de mais de dois autores, no corpo do texto, deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.* Nas referências, devem ser informados todos os autores do artigo.

2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo: ex. 1: ... Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF¹¹; ex. 2: ... Como alerta Maria Adélia de Souza⁴, a cidade... As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (<http://www.icmje.org>).

4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no *Índex Medicus* (<http://www.nlm.nih.gov/>).

5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. **Artigo padrão** (inclua todos os autores) Lago LM, Martins JJ, Schneider DG, Barra DCC, Nascimento ERP, Albuquerque GL, Erdmann AI. Itinerario terapéutico de los usuarios de una urgencia hospitalar. *Cien Saude Colet* 2010; 15(Supl.1):1283-1291.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164:282-284

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl.1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004. Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/Ibama; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio. Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582. **12.**

Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo (SP): Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil* 2004; 31 jan. p. 12. Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (Col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996. Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras. Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm> Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CDROM]. Reeves JRT, Maibach H. MEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

Anexo VII

Normas de Instruções aos autores da Revista Cadernos de Saúde Coletiva para o Artigo “2”

NORMAS DE INSTRUÇÕES AOS AUTORES DA REVISTA CADERNOS DE SAÚDE COLETIVA

Categorias

Os *Cadernos Saúde Coletiva* (CSC) publicam trabalhos inéditos considerados relevantes para a área de Saúde Coletiva.

Serão aceitos trabalhos para as seguintes seções:

Artigos originais: artigos resultantes de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual, ou ensaios teóricos; máximo de 4.000 palavras.

Revisão: revisão bibliográfica crítica sobre um tema específico; máximo de 4.000 palavras.

Debate: artigo teórico acompanhado de opiniões proferidas por autores de diferentes instituições, a convite do Editor; máximo de 6.000 palavras

Notas: relato de resultados preliminares ou parciais de pesquisas em andamento; máximo de 1.200 palavras.

Opiniões: opiniões sobre temas ligados à área da Saúde Coletiva, de responsabilidade dos autores, não necessariamente refletindo a opinião dos editores; máximo 1.800 palavras.

Cartas: devem ser curtas, com críticas a artigos publicados em números anteriores; máximo de 1.200 palavras.

Resenhas: resenhas críticas de livros ligados à Saúde Coletiva; máximo de 1.200 palavras.

Teses: resumo de trabalho final de Mestrado, Doutorado ou Livre-Docência, que tenham sido defendidos nos últimos dois anos; devem incluir o nome do orientador, instituição, ano de conclusão, palavras-chave, título em inglês, *abstract* e *key words*; máximo de 1.200 palavras.

Ensaio clínico

Artigos que apresentem resultados de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número de registro do ensaio. Essa exigência está de acordo com a recomendação da BIREME/OPAS/OMS sobre o Registro de Ensaio Clínico a serem publicados a partir de orientações da Organização Mundial da Saúde - OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org) e do Workshop ICTPR.

As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- ClinicalTrials.gov
- International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- Netherlands Trial Register (NTR)
- UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)

- WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

Apresentação dos Manuscritos

Serão aceitos trabalhos em português, espanhol e inglês. A folha de rosto deve conter o título do trabalho, nome, titulação e o vínculo profissional de cada um dos autores, e o endereço, telefone e e-mail do autor principal.

O artigo deve conter título do trabalho em português, título em inglês, resumo e *abstract*, com palavras-chave e *key words*. As informações constantes na folha de rosto não devem aparecer no artigo. Sugere-se que o artigo seja dividido em subitens. Os artigos serão submetidos a no mínimo dois pareceristas, membros do Conselho Científico dos Cadernos ou a pareceristas *ad hoc*. O Conselho Editorial do CSC enviará uma carta resposta informando da aceitação ou não do trabalho.

A aprovação dos textos implica na cessão imediata e sem ônus dos direitos autorais de publicação nesta Revista, a qual terá exclusividade de publicá-los em primeira mão. O autor continuará a deter os direitos autorais para publicações posteriores.

Formatação: Os trabalhos devem estar formatados em folha A4, espaço duplo, fonte Arial 12, com margens: esq. 3,0 cm, dir. 2,0 cm, sup. e inf. 2,5 cm. O título deve vir em negrito; palavras estrangeiras, e o que se quiser destacar, devem vir em itálico; as citações literais, com menos de 3 linhas, deverão vir entre aspas dentro do corpo do texto; as citações literais mais longas deverão vir em outro parágrafo, com recuo de margem de 3cm à esquerda e espaço simples. Todas as citações deverão vir seguidas das respectivas referências. Todas as páginas devem estar numeradas.

Ilustrações: o número de quadros, tabelas e/ou figuras (gráficos, mapas etc.) deverá ser mínimo (em um máximo de 5 por artigo, salvo exceções, que deverão ser justificadas por escrito em anexo à folha de rosto).

- **Tabelas:** Devem ser apresentadas separadas do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título.
- **Figuras:** As fotografias, desenhos, gráficos, mapas, etc. devem ser citados como figuras. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. As legendas devem ser apresentadas ao final da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, com resolução mínima de 300 dpi..

As equações deverão vir centralizadas e numeradas seqüencialmente, com os números entre parênteses, alinhados à direita.

Resumo: todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo na língua principal (de 100 a 200 palavras) e sua tradução em inglês (*Abstract*); O resumo deverá apresentar de forma concisa a questão central da pesquisa, os métodos utilizados, os resultados e a resposta à questão central do trabalho. Deverão também trazer um mínimo de 3 e um máximo de 5 palavras-chave, traduzidas em cada língua (*key words*, *palabras clave*), dando-se preferência aos Descritores para as Ciências da Saúde, DeCS (a serem

obtidos na página <http://decs.bvs.br/>).

Agradecimentos: As pessoas que prestaram alguma ao trabalho, mas que não preenchem os critérios de autoria, assim como instituições que apoiaram o trabalho podem ser mencionados, desde que deem permissão expressa para isto (*Documento de responsabilidade pelos agradecimentos*).

Referências

A revista *Cadernos Saúde Coletiva* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas (estilo Vancouver), cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997, 14:159-174. O documento está disponível em vários sites na WWW, como por exemplo:

<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>

<http://www.icmje.org/>

Recomendamos aos autores a sua leitura atenta.

Modus

operandi:

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de mais de dois autores, no corpo do texto, deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.* Nas referências, devem ser informados todos os autores do artigo.

2. As referências citadas ao longo do texto devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo: ex. 1: ... “A pesquisa em saúde pública incorpora todas as linhas vinculadas à saúde coletiva”¹¹; ex. 2: ... Como afirma Maria Cecília Minayo⁴, a pesquisa qualitativa... As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (<http://www.icmje.org>).

4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).

5. O nome de pessoas, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

Artigo padrão (inclua todos os autores)
Hegarty JD, Baldessarini RJ, Tohen M, Waternauz C, Oepen G. One hundred years of schizophrenia: a meta-analysis of the outcome literature. *Am J Psychiatry*. 1994;151(10):1409-16.

Instituição

como

autor

World Health Organization. Obesity: preventing and manging the global epidemic. Geneva; 2000. (WHO technical report series, 894)

Sem indicação de autoria
Development of community – and state-based immunization registries. CDC response to a report from the National Vaccine Advisory Committee. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2001;50(RR-17):1-17.

Número com suplemento

Travassos C, Martins M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. *Cad Saude Publica*. 2004; 20 (Supl.2):S190-8.

Livros e outras monografias

Indivíduo como autor
Moraes IHS. Informações em saúde: da prática fragmentada ao exercício da cidadania. São Paulo: Hucitec; 1994.

Organizador ou compilador como autor
Guimarães ASA, Huntley L. *Tirando a máscara: ensaios sobre o racismo no Brasil*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

Instituição como autor
Center for Disease Control and Prevention. Notice to readers: Immunization registry standards of excellence in support of core immunization program strategies. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2003;52(38):921.

Capítulo de livro
Ângelo M. O contexto domiciliar. In: Duarte Y, Diogo M, editors. Atendimento domiciliar: um enfoque gerontológico. São Paulo: Atheneu; 2005. p.27-31.

Resumo em anais de congressos
Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

Trabalhos completos publicados em eventos científicos
Holland, CD. Chemical hormesis: bebeficial effects at low exposures adverse effects at high exposures. In: *Proceedings of the International Symposium on Environmental Engineering and Health Sciences: a joint effort for the XXI century*; 1998; Cholulua, Puebla, México. p. 13-18.

Dissertação e tese

Medronho RA. Soroprevalência de anticorpos contra o vírus da Hepatite A: uma análise espacial em área carente do Estado do Rio de Janeiro [tese]. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública; 1999.

Outros trabalhos publicados

Artigo de jornal
Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil* 2004; 31 jan. p. 12.

Material **audiovisual**
 Cançado J. *Práticas chinesas de auto cura: Do in, Tao Yin, Chi kun* [videocassette]. Rio de Janeiro (RJ): Novo Mundo; 1999.

Documentos **legais**
 Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado
 Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.
 Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras. Oftalmol.* No prelo 2004.

Artigo em formato eletrônico
 Camargo KR, Coeli CM. Reclink 3: nova versão do programa que implementa a técnica de associação probabilística de registros (probabilistic record linkage) [Internet]. *Cad. Saúde Coletiva*. 2006 [citado 2009 mar 19]; 14(2):399-404. Disponível em: http://www.iesc.ufrj.br/cs/c/2006_2/resumos/nota1.pdf

Monografia em formato eletrônico
 CDI, *clinical dermatology illustrated* [CDROM]. Reeves JRT, Maibach H. MEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

Programa de computador
 Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational

Anexo VIII**Confirmação de submissão do Artigo “1” à Revista de Ciência e Saúde Coletiva**

Prezado(a) **Lya Karla Manso Miranda**

Informamos que o **Artigo / Tema Livre** abaixo foi submetido a Ciência & Saúde Coletiva, constando sua participação como autor.

Artigo: 1661/2012 - PERCEPÇÃO DE RISCOS NO AMBIENTE DE TRABALHO DE CANAVIEIROS DE UMA USINA DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DE GOIÁS

Caso não concorde com a sua participação nesse artigo favor entrar em contato para que possamos tomar as ações necessárias.

Atenciosamente,
Maria Cecília de Souza Minayo e Romeu Gomes, Editores Chefes

Revista Ciência & Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Av. Brasil, 4036, sala 700 - Manguinhos - 21040-361 - Rio de Janeiro - RJ
(21) 388-29153 e (21) 2290-4893 - Todos os direitos reservados para ABRASCO.

Anexo IX**Confirmação de submissão do Artigo “2” à Revista de Cadernos de Saúde Coletiva**

Sra. Lya Manso Miranda,

Agradecemos a submissão do trabalho "QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DE CANAVIEIROS DE UMA USINA DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DE GOIÁS" para a revista Cadernos Saúde Coletiva.

Acompanhe o progresso da sua submissão por meio da interface de administração do sistema, disponível em:

URL da submissão:

<http://www.iesc.ufjf.br/cscseer/cadernos/index.php/ojscsc/author/submission/165>

Login: lya

Em caso de dúvidas, entre em contato via e-mail.

Agradecemos mais uma vez considerar nossa revista como meio de compartilhar seu trabalho.

Lucia Abelha
Cadernos Saúde Coletiva

Cadernos Saúde Coletiva