



Estudo comparativo dos índices de qualidade de vida no trabalho florestal em atividades com e sem mecanização

Stanley Schettino¹, Phelipe Tadeu Oliveira Azevedo¹, Silvio Sérgio Caçador², Luciano José Minette³,
Nathália Vasconcelos Guimarães¹

RESUMO: Este estudo objetivou avaliar e quantificar os ganhos em qualidade de vida (QV) do trabalho nas atividades de colheita florestal obtidos após a mecanização dessas atividades. Através da aplicação do questionário para a caracterização da qualidade de vida, denominado Instrumento Abreviado de Qualidade de Vida (WHOQOL-Bref), foram avaliados 49 trabalhadores florestais nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Os resultados evidenciaram que os trabalhadores apresentaram níveis médios de QV de 54,01% e 76,18%, para aqueles que desenvolviam suas atividades sem e com os recursos da mecanização, respectivamente. Ainda, foram evidenciados significativos ganhos na percepção da QV em todos os domínios avaliados. Em relação aos atributos, em todos houve melhora, em maior ou menor grau, dos índices de percepção da QV pelos trabalhadores após a implementação da mecanização das atividades de colheita florestal. Conclui-se que houve significativa melhoria da QV dos trabalhadores após a mecanização das atividades; que o ambiente de trabalho deve receber maior atenção nas políticas de desenvolvimento da QVT aplicadas aos trabalhadores da colheita florestal, independentemente de como são realizadas as atividades; e que a mecanização da colheita florestal é capaz de promover maior humanização do trabalho, resultando em melhor percepção da QVT pelos trabalhadores florestais.

Palavras-chave: Saúde do trabalhador, Ergonomia cognitiva, Trabalho florestal.

Comparative study of the quality of life indices at the forest work in activities with and without mechanization

ABSTRACT: This study aimed to evaluate and quantify the gains in quality of life (QoL) of the work in the harvesting activities obtained after the mechanization of these activities. By applying the questionnaire to characterize the quality of life, called Abbreviated Instrument for Quality of Life (WHOQOL-BREF) were assessed 49 forest workers in the states of Minas Gerais and Espírito Santo. The results showed that the workers presented mean levels of QoL of 54.01% and 76.18%, for those who developed their activities without and with the mechanization resources, respectively. Moreover, significant gains were observed in the perception of QoL in all domains evaluated. Regarding the attributes, in all of them there was improvement, to a greater or lesser degree, in the perception index of workers' QoL after the implementation of the mechanization of forest harvesting activities. It was concluded that there was a significant improvement in workers' QoL after mechanization of activities; that the work environment should receive greater attention in QVT development policies applied to forest harvesting workers, regardless of how activities are carried out; and that the mechanization of the forest harvest is capable of promoting greater humanization of work, resulting in a better perception of the QWL by forest workers.

Keywords: Worker's health, Cognitive ergonomics, Forest work.

INTRODUÇÃO

O setor florestal brasileiro se destaca, não somente, pela sua tecnologia e diversidade produtiva, mas também por suas características ambientais que proporcionam, antes de tudo, um subsídio natural adequado para um bom desenvolvimento de florestas plantadas.

Destinado à produção de celulose, papel, carvão vegetal, painéis, laminados e outros produtos, o setor florestal brasileiro se destaca mundialmente em extensão de florestas plantadas, produção e

exportação. É responsável por 91% da madeira consumida por fins industriais e representa 6,4% no PIB da economia, dessa forma, proporciona diretamente geração de emprego, desenvolvimento social e econômico, manutenção ambiental e recuperação de áreas nativas (IBÁ, 2017).

Para atender a demanda da produção, em todos os pontos da cadeia produtiva do setor florestal, torna-se necessária a utilização intensiva de mão de obra. Contudo, a maior oferta de emprego nos centros urbanos e o caráter braçal e pesado do trabalho

Recebido em 11/12/2018; Aceito para publicação em 23/03/2020

¹Universidade Federal de Minas Gerais

² Universidade Federal do Espírito Santo

³ Universidade Federal de Viçosa

*E-mail: schettino@ufmg.br

florestal acabam reduzindo a atratividade deste setor para os trabalhadores e, conseqüentemente, aumentando ainda mais os custos. Como alternativa aos elevados custos com mão de obra e da sua escassez, muitas empresas têm investido na mecanização do trabalho, uma vez que essa automação proporciona maior produtividade e competitividade no mercado (ROTHMANN; COOPER, 2017).

A atividade florestal, em muitas de suas variações, frequentemente, expõe seus trabalhadores em situações onde a segurança e saúde dos mesmo podem ser comprometidas. O caráter braçal, pesado e repetitivo desta atividade, bem como o ambiente perigoso em que se desenvolve, oferecem riscos eminentes à saúde e a integridade física dos trabalhadores.

Fatores como a diminuição da saúde, o aumento do estresse físico, o alto risco de acidentes, o baixo nível de renda, a extensa jornada de trabalho e os riscos ambientais são responsáveis diretos pelos baixos índices de qualidade de vida no trabalho (QVT) registrados no setor florestal. Melhorar as condições de trabalho no meio florestal, além de representar o cumprimento de um princípio ético básico de toda relação trabalhista, pode assegurar uma maior produtividade. Conciliar esses dois princípios, tem sido um dos grandes desafios vivenciados pelas empresas deste setor (BRITTO et al., 2015).

Devido a alta competitividade do mercado, as empresas do setor florestal se encontram num dilema: aumentar a produtividade dos trabalhadores, porém, sem elevar os custos da mão-de-obra e os riscos físicos que caracterizam a atividade florestal. Partindo dessa complicada situação, as empresas têm recorrido a mecanização como uma opção para assegurar a alta produtividade e amenizar os riscos do trabalho pesado visando, sobretudo, a segurança, saúde, ergonomia e qualidade de vida nos ambientes de trabalho (SANT'ANNA; MALINOSVKI, 2002).

A mecanização florestal, principalmente na parte da colheita onde o trabalho é mais pesado, resguarda os trabalhadores de se exporem em ambientes de risco onde, sem a mecanização, seriam obrigados a portar materiais pesados; ficar expostos em terrenos irregulares; fatores climáticos diversos além de animais e insetos, altos ruídos, vibrações, dentre outros riscos que poderiam causar danos à sua segurança e conseqüentemente perda na produtividade esperada (LEITE et al., 2012).

O grande capital de qualquer organização é representado por pessoas capazes, aptas, sadias, equilibradas, criativas, íntegras e motivadas, não sendo diferente no setor florestal. A expressão QVT representa uma ligação direta com as condições em que trabalham os empregados de uma empresa com a

satisfação das necessidades do homem, levando-se em consideração os aspectos de contentamento no cargo e o trabalho humanizado. Desta forma, este estudo objetiva avaliar os índices de QVT junto aos trabalhadores florestais que desenvolvem as atividades de colheita de modo semimecanizado e mecanizado, de forma a quantificar os ganhos advindos da mecanização das atividades, além de determinar se tais ganhos são satisfatórios ou se ainda são necessárias novas ações para melhoria da QVT.

A qualidade de vida no trabalho representa uma ligação direta entre as condições do ambiente de trabalho de uma empresa e a satisfação das necessidades do trabalhador, sejam elas relacionadas diretamente ao ambiente de trabalho ou sua interpretação social, levando-se em consideração os aspectos de satisfação na função empenhada, seu status social e condições de trabalho humanizado.

A colheita florestal é a etapa de trabalho que, devido suas operações, é pesada, repetitiva, estressante e de alto risco de acidentes quando realizada de forma manual e semimecanizada, ou seja, é uma atividade desgastante tanto fisicamente quanto psicologicamente para o trabalhador. Por outro lado, a utilização da tecnologia adequada, neste caso, em forma de mecanização, para que alcance seu objetivo da melhor maneira, precisa que o trabalhador tenha condições adequadas para seu ofício, já que se trata de uma atividade que, embora demande pouca força física, exige por outro lado, muita atenção, concentração e também pode gerar stress físico devido ao seu caráter repetitivo e a condições ergonômicas inadequadas. Assim, a partir do conhecimento dos índices de QVT do trabalho mecanizado, será possível uma análise sobre os quatro grandes campos da percepção do trabalhador sobre sua satisfação com a qualidade de vida no trabalho e, assim, comparar com os resultados dessa mesma percepção de trabalhadores submetidos ao trabalho manual e semimecanizado.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivos quantificar o nível de percepção da QVT por trabalhadores da colheita florestal semimecanizada e mecanizada; comparar os resultados de QVT entre trabalhadores manuais e aqueles que utilizam máquinas florestais em suas funções; e avaliar se somente a mecanização é suficiente para a melhoria na QVT no setor florestal.

MATERIAL E MÉTODOS

O setor florestal brasileiro se destaca, não somente, pela sua tecnologia e diversidade produtiva, mas também por suas características ambientais que proporcionam, antes de tudo, um subsídio natural adequado para um bom desenvolvimento de florestas plantadas.

Caracterização da área de estudo

O estudo foi realizado em empresas florestais e propriedades rurais produtoras de madeira em regime de fomento florestal, vinculadas a empresas de base florestal consumidoras dessa madeira, além de produtores independentes de madeira que comercializam sua produção para as empresas de base florestal, tendo sido contempladas áreas com sistemas de colheita semimecanizado e mecanizado, localizadas em duas regiões, sendo:

- a) Norte do Estado de Minas Gerais - segundo Köppen, o clima na região é do tipo AW (tropical úmido), com temperaturas médias no verão e no inverno em torno de 24°C e 19°C, respectivamente; com precipitação média anual de 1.195 mm concentrada nos meses de novembro a março (HORN et al., 2012). O relevo tem como característica amplas áreas de chapadas, superfícies dissecadas, vertentes com ravinas e vales encaixados, apresentando desde áreas planas a suave onduladas (TEIXEIRA; RODRIGUES, 2018).
- b) Sul do Estado do Espírito Santo – segundo a classificação de Köppen, os tipos climáticos predominantes na região são o Cwa - clima subtropical de inverno seco (com temperaturas inferiores a 18°C) e verão quente (com temperaturas superiores a 22°C) e o Cwb - clima subtropical de altitude, com inverno seco e verão ameno. O relevo na região varia de plano a suave ondulado nos locais de baixas altitudes e desde ondulado, montanhoso a até forte ondulado nos demais locais. A precipitação média anual varia entre 1.100 a 1.700 milímetros e a temperatura média anual varia entre 14°C a 26°C (LANI et al., 2011; PIROVANI et al., 2014).

População e amostragem

A população foi constituída por trabalhadores florestais das atividades colheita de madeira, sendo executadas de forma semimecanizada e mecanizada.

Para realização da pesquisa foi extraída uma amostra da população de trabalhadores florestais envolvidos nas atividades de colheita florestal. Foi utilizado o método de amostragem simples ao acaso (A.S.A.), onde todos os elementos da população têm a mesma probabilidade de pertencerem a amostra. Em um segundo momento, foi calculado o tamanho da amostra, de acordo com o desvio padrão populacional, através da fórmula para população finita, descrita na Equação 1 (Levine et al., 2000).

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)} \quad (\text{Equação 1})$$

Onde: n – Amostra calculada; N – População; Z – Variável normal padronizada associada ao nível de confiança; p – Verdadeira probabilidade do evento; e – Erro amostral.

Em cada atividade foi selecionado, ao acaso, um número de trabalhadores representativo para a coleta de dados de cada variável a ser estudada, como uma amostragem piloto. A partir dessa amostragem, o número de amostras necessárias foi calculado de forma que o erro de amostragem seja menor ou igual a 5,0% ao nível de 95% de probabilidade. Para tanto, foi estimado um mínimo de 32 trabalhadores, tendo sido aplicado o questionário em um total de 49 trabalhadores, sendo 24 na colheita semimecanizada e 25 na mecanizada.

Todos os trabalhadores foram informados sobre os objetivos e a metodologia do trabalho e, caso estivessem de acordo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, visando estar em conformidade com a Resolução nº 196/1996 da Comissão de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde. O projeto foi submetido ao Conselho de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, tendo sido aprovado segundo o CAAE nº 71739517.3.0000.5149.

Avaliação da qualidade de vida no trabalho

Esta avaliação foi realizada através da aplicação do questionário para a caracterização da qualidade de vida, desenvolvido pelo Grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde (OMS) e denominado Instrumento Abreviado de Qualidade de Vida (WHOQOL-Bref) (WHOQOL, 1998). Este questionário foi aplicado em trabalhadores nas diversas atividades de colheita florestal passíveis de comparação (com e sem mecanização).

A metodologia WHOQOL-bref apresenta uma forma simplificada de coleta de dados e das avaliações, composta por quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente, e mostra-se útil para situações em que a versão longa da metodologia é de difícil aplicabilidade (FLECK et al., 2000).

Estudos descritivos sobre QVT, utilizando a metodologia WHOQOL-bref, proporcionam registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los. São aplicadas 26 questões. As duas primeiras questões apresentam questões gerais sobre a percepção individual da qualidade de vida e satisfação com relação à saúde. As outras 24 são distribuídas nos domínios físico, psicológico, relações sociais e meio-ambiente, onde as respostas são formuladas em respostas que contém os índices e amplitudes específicos: intensidade (nada a extremamente), capacidade (nada a completamente), frequência (nunca a sempre) e avaliação (muito

insatisfeito a muito satisfeito; muito ruim a muito bom).

A metodologia WHOQOL-bref é composta por um questionário, dividido em quatro domínios, que possui a finalidade de conferir a capacidade física, o bem-estar psicológico, as relações sociais e o meio ambiente onde o indivíduo está inserido. A Tabela 1 mostra os domínios e facetas, convencionado aqui como atributos, para avaliação da QVT, na forma proposta pela metodologia. As questões são formuladas para uma escala de resposta do tipo Likert, ilustradas seguindo intensidade (nada a extremamente), capacidade (nada a completamente), frequência (nunca a sempre) e avaliação (muito insatisfeito; muito satisfeito; muito ruim a muito bom). As respostas são expostas em escala com intervalo de variação de 1 (um) a 5 (cinco), significando que valores mais próximos de 5 ilustram melhor satisfação. A computação dos escores dos domínios é recomendado por meio de uma sintaxe, preconizada pelo Grupo WHOQOL, utilizando o software Statistical Package for Social Science (SPSS) e transformados em escala de 0 a 100 (FLECK et al., 2000; HAIR, et al., 2005).

Tabela 1. Domínios e atributos do WHOQOL-bref, para avaliação da QVT.

Domínios	Atributos (Questões)
Qualidade de vida global	1. Qualidade de vida de modo geral 2. Satisfação com a própria saúde
1. Físico	3. Dor e desconforto 4. Dependência de medicação ou de tratamentos 10. Energia e fadiga 15. Mobilidade 16. Sono e repouso 17. Atividade da vida cotidiana 18. Capacidade de trabalho
2. Psicológico	5. Sentimentos positivos 6. Espiritualidade, religião, crenças pessoais 7. Pensar, aprender, memória e concentração 11. Imagem corporal e aparência 19. Autoestima 26. Sentimentos negativos
3. Relações Sociais	20. Relações pessoais 21. Atividade sexual 22. Suporte (apoio) social
4. Meio Ambiente	8. Segurança física e proteção 9. Ambiente físico: poluição, ruído, trânsito, clima 12. Recursos financeiros 13. Novas informações e habilidades 14. Recreação e lazer 23. Ambiente do lar 24. Cuidados de saúde 25. Transporte

Fonte: Fleck et al. (2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a tabulação dos dados, os resultados foram calculados em percentual, em que, quanto mais próximo de 100% melhor a percepção da QV pelo indivíduo. Os parâmetros avaliados foram agrupados por domínios (Tabela 2), preconizados pela metodologia, e resultaram em um índice geral para cada um dos respectivos itens, apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Grau de satisfação, por domínio, em percentagem, dos trabalhadores avaliados que exerciam as atividades de colheita florestal com e sem mecanização, com relação aos parâmetros avaliados pelo teste WHOQOL-bref.

Domínio	Sem Mecanização	Com Mecanização
Físico	48,84	79,76
Psicológico	50,73	81,94
Relações Sociais	74,38	81,48
Ambiente	42,11	66,67
Média	54,01	76,18

A partir da análise dos dados, verificou-se que todos os trabalhadores florestais que participaram da pesquisa e que desenvolviam suas atividades sem os recursos da mecanização, apresentaram um nível médio de QV de 54,01%, destacando o domínio relações sociais com a maior média e o domínio ambiente como a de menor avaliação, evidenciando que existem tópicos (atributos) que devem receber uma atenção maior, em função dos resultados obtidos.

Por sua vez, aqueles trabalhadores que desenvolviam suas atividades de forma mecanizada apresentaram um nível médio de QV de 76,18%, novamente destacando-se o domínio relações sociais com a maior média e o domínio ambiente com a menor avaliação, embora tenha sido evidenciado, tanto para estes quanto para os demais domínios, significativos ganhos na percepção da QV, com destaque para o domínio físico, com um ganho da ordem de 63%.

Em outra análise, os parâmetros avaliados foram agrupados por atributos (Tabela 3), preconizados pela metodologia. Observa-se que em todos os atributos avaliados houve melhora, em maior ou menor grau, dos índices de percepção da QV pelos trabalhadores quando da implementação da mecanização das atividades de colheita florestal. Compreender os diversos atributos que envolvem a QV proporciona condições de criar e melhorar o ambiente de trabalho, de condições físicas, de aspectos de segurança e também melhores condições psicológicas e sociais. O resultado proporciona elementos que tornam o trabalho agradável e melhora a QVT (NUNES; MASCARENHAS, 2016).

Destarte as diferenças positivas em todos os atributos, indicando melhora na QVT após a

implementação da mecanização das atividades de colheita florestal, merece destaque o fato de alguns atributos ainda apresentarem valores preocupantemente baixos na melhor condição. Os atributos dor e desconforto, dependência de medicação ou de tratamentos, sentimentos negativos e recursos financeiros foram os que apresentaram mais baixos graus de satisfação.

Tabela 3. Grau de satisfação, por atributos, em percentagem, dos trabalhadores avaliados que exerciam as atividades de colheita florestal com (CM) e sem mecanização (SM), com relação aos parâmetros avaliados pelo teste WHOQOL-bref

Atributo	SM (a)	CM (b)	(b)/(a) (%)
Dor e desconforto	23,75	29,44	24,0
Energia e fadiga	70,00	75,00	7,1
Sono e repouso	61,25	77,78	27,0
Mobilidade	89,38	89,89	0,6
Atividades da vida cotidiana	70,00	86,11	23,0
Dependência de medicação ou de tratamentos	35,63	43,33	21,6
Capacidade de trabalho	63,13	83,33	32,0
Sentimentos positivos	50,63	66,67	31,7
Pensar, aprender, memória e concentração	61,25	75,00	22,4
Auto-estima	33,75	91,67	171,6
Imagem corporal e aparência	42,50	97,22	128,8
Sentimentos negativos	45,63	47,78	4,7
Espiritualidade/religião/crenças pessoais	69,38	88,89	28,1
Relações pessoais	76,25	83,33	9,3
Suporte e apoio pessoal	86,25	87,78	1,8
Atividade sexual	67,50	83,33	23,5
Segurança física e proteção	45,63	69,44	52,2
Ambiente do lar	30,00	72,22	140,7
Recursos financeiros	31,25	50,00	60,0
Cuidados de saúde	23,13	66,67	188,2
Novas informações e habilidades	60,63	69,44	14,5
Recreação e lazer	47,50	58,33	22,8
Ambiente físico	45,63	61,11	33,9
Transporte	73,13	86,11	17,7
Satisfação com a própria saúde	51,25	65,94	28,7
Auto avaliação da QV geral	52,50	76,39	45,5

Na avaliação do atributo dor e desconforto, observou-se que os trabalhadores apresentaram baixo grau de satisfação (23,75% e 29,44%, sem e com mecanização, respectivamente). Tal fato pode ser explicado pelo elevado esforço físico, levantamento e transporte de cargas e grandes deslocamentos em terrenos irregulares, condições inerentes ao trabalho da colheita florestal manual e semimecanizada realizados na região do estudo, conforme atestou

Schettino (2016) em suas avaliações, fatores que levam a fadiga e ao desconforto. Em seu estudo, Gallis (2013) concluiu que pausas de 10 minutos durante o expediente de trabalho são capazes de proporcionar a recuperação física e manter a adaptação ao trabalho, aliviando dos efeitos da fadiga e do desconforto.

Por sua vez, quando implementada a mecanização das atividades de colheita florestal, verifica-se uma exposição dos trabalhadores a agentes ergonômicos capazes de levar ao desenvolvimento de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), principalmente os esforços repetitivos e as posturas inadequadas. De fato, Schettino et al. (2017) ao avaliarem as condições ergonômicas de máquinas utilizadas na colheita florestal, evidenciaram que, durante o desenvolvimento de suas atividades, os operadores são obrigados a adotar posturas prejudiciais à saúde, que podem causar distúrbios, dores e desconfortos. Observou-se a necessidade de fazer inclinações e rotações com o tronco e pescoço, os quais levam a um aumento de pressão nos discos intervertebrais, podendo ocasionar dor muito forte e extremamente incapacitante, gerando afastamentos prolongados e comumente incapacidade permanente.

O atributo dependência de medicação ou de tratamentos apresentou-se com baixos níveis de satisfação (35,63% e 43,33%, sem e com mecanização, respectivamente), fato que possivelmente esteja associado ao atributo dor e desconforto, onde a utilização de medicamentos e tratamentos se encaixa como uma tentativa de amenizar seus efeitos negativos. A associação entre acidentes de trabalho, precariedade, desorganização do ambiente e a baixa escolaridade dos trabalhadores, pode causar transtornos na saúde dos trabalhadores do setor florestal. O perfil das doenças deste setor é um desafio clínico, pois, geralmente, são resultados da conexão de múltiplos fatores, o que dificulta o diagnóstico e o tratamento (SIQUEIRA et al., 2013; SILVA et al., 2017).

Ao analisar os desdobramentos da baixa satisfação com o atributo sentimentos negativos, verifica que há uma estreita relação entre a realidade das áreas de estudo e a precarização do trabalho, levando a um cenário de falta de perspectiva quanto ao futuro dos trabalhadores. De acordo com Zibetti et al. (2006), a situação do trabalho precarizado na colheita de madeira expressa múltiplas características com implicações sobre a saúde e segurança do trabalhador dentre outras: vulnerabilidade do contrato e do vínculo, fraca ou nenhuma proteção social, baixo nível de renda, exposição às elevadas cargas de trabalho e riscos presentes. Essas condições são próprias às situações de não-regulamentação do trabalho assalariado, uma vez enfraquecidos ou

rompidos os compromissos entre o capital, o Estado e os direitos conquistados pelos trabalhadores.

Ainda, sob essa ótica, de acordo com Luce (2013), uma violação do valor da força de trabalho, seja porque é paga abaixo do seu valor, seja porque é consumida pelo capital além das condições normais, levando ao esgotamento prematuro da força do trabalhador quando o aumento da jornada ou da carga de trabalho causa um desgaste precoce do corpo e da mente do profissional, podendo provocar também a “apropriação de anos futuros de vida e trabalho do trabalhador”. Assim, o autor entende que o trabalhador estaria exposto a uma forma de exploração do trabalho que, invariavelmente, poderia levar ao desgaste emocional e físico; fatores que contribuem sobremaneira para elevar os sentimentos negativos junto a população amostrada.

Por fim, como destaque negativo, tem-se o atributo recursos financeiros. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), considerando a média nacional, o rendimento bruto real habitualmente recebido pelos trabalhadores florestais no Brasil foi cerca de 50% menor quando comparados a todos os outros setores da economia, no trimestre de fevereiro a abril de 2018 (IBGE, 2018). Os resultados apontam que essa categoria ainda é uma parcela da sociedade que está sujeita a uma expressiva fragilidade social. A renda inferior aos padrões médios nacionais expõe o típico cenário do trabalhador com baixo nível de escolaridade, que executa atividades que demandam muito esforço físico e recebem baixa remuneração pelos seus serviços prestados. Esse panorama causa reflexos diretos na vida das pessoas, tornando-a menos segura e pouco confortável, com baixo estímulo ao estudo, com raras oportunidades de lazer e influencia suas relações sociais e profissionais, fatores contributivos para a percepção dos índices de QV.

CONCLUSÕES

Nas condições em que este estudo foi conduzido, conclui-se que:

- O nível de percepção da QVT pelos trabalhadores da colheita florestal passou de 54,01% para 76,18% após a mecanização das atividades;
- A mecanização das operações de colheita florestal contribuiu positivamente na melhoria da QV dos trabalhadores se comparada às mesmas atividades desenvolvidas de forma semimecanizada;
- Ainda, o ambiente de trabalho, característica intrínseca do setor florestal, deve receber maior atenção nas políticas de desenvolvimento da QVT aplicadas aos trabalhadores da colheita florestal, independentemente se as atividades são realizadas de forma semimecanizada ou mecanizada;

- A mecanização da colheita no setor florestal é capaz de promover uma maior humanização do trabalho, onde a valorização de fatores ergonômicos e de segurança do trabalho durante as atividades resultam numa significativa melhora na QVT desses trabalhadores.

REFERÊNCIAS

- BRITTO, P. C.; LOPES, E. S.; DRINKO, C. H. F.; GONÇALVES, S. B. Fatores humanos e condições de trabalho em atividades de implantação e manutenção florestal. **Floresta e Ambiente**, v. 22, n. 04, p. 503-511, 2015.
- FLECK, M. P. A.; LOUZADA, S.; XAVIER, M.; CHACHAMOVICH, E.; VIEIRA, G.; SANTOS, L.; PINZON, V.; Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “Whoqol-bref”. **Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 2, p. 178-183, 2000.
- GALLIS, G. Increasing productivity and controlling of work fatigue in forest operations by using prescribed active pauses: a selective review. **Croatian Journal of Forest Engineering**, v. 34, n. 1, p. 103-112, 2013.
- HAIR, J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HORN, H.; BAGGIO, H.; BILAL, E. Mineral dust environmental impact in the region of Pirapora and Várzea da Palma, Minas Gerais: Air, Water, Soil and Plants Pollution. **Revista Espinhaço**, v. 1, n. 1 p. 25-33, 2012.
- IBÁ - Indústria Brasileira de Árvores. **Anuário IBÁ 2017**: ano base 2016. Brasília: 2017. 100 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. **PNAD Contínua**: taxa de desocupação é de 12,9% no trimestre encerrado em abril. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21293-pnad-continua-taxa-de-desocupacao-e-de-12-9-no-trimestre-encerrado-em-abril.html>>. Acesso em: 18 jun. 2018.
- LANI, J. L.; RESENDE, M.; RESENDE, S. B. Estratificação de ambientes com base nas classes de solos e outros atributos na Bacia do Rio Itapemirim, ES. **Ceres**, v. 48, n. 276, p. 239-261, 2001.
- LEITE, A.M.P.; SOARES, T.S.; NOGUEIRA, G.S.; PEÑA, S.V. Perfil e qualidade de vida de trabalhadores de colheita florestal. **Revista Árvore**, v.36, n.1, p.161-168, 2012.
- LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística**: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2000.
- LUCE, M. S. Brasil: nova classe média ou novas formas de superexploração da classe trabalhadora? **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 11 n. 1, p. 169-190, 2013.
- NUNES, E. A.; MASCARENHAS, C. H. M. Qualidade de vida e fatores associados em trabalhadores do setor

bancário. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 14, n. 3, p. 227-36, 2016.

PIROVANI, D. B.; SILVA, A. G.; SANTOS, A. R.; CECÍLIO, R. A.; GLERIANI, J. M.; MARTINS, S. V. Análise espacial de fragmentos florestais na Bacia do Rio Itapemirim, ES. **Revista Árvore**, v. 38, n. 2, p. 271-281, 2014.

ROTHMANN, I.; COOPER, C.L. **Fundamentos de psicologia organizacional e do trabalho**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 344 p.

SANT'ANNA, C. M.; MALINOVSKI, J. R. Análise de fatores humanos e condições de trabalho de operadores de motosserra de Minas Gerais. **Revista Cerne**, v. 8, n. 1, p.115-121. 2002.

SCHETTINO, S. **Precarização do trabalho: riscos e agravos à saúde e segurança ocupacional dos trabalhadores na colheita florestal em propriedades rurais**. 2016. 103 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016.

SCHETTINO, S.; CAMPOS, J.C.C.; MINETTE, L.J.; SOUZA, A.P. Work precariousness: ergonomic risks to operators of machines adapted for forest harvesting. **Revista Árvore**, v. 41, n. 1, e:410109, 2017.

SILVA, J. V.; VILELA, L. P.; MORAES, M. S.; SILVEIRA, C. A. A percepção dos trabalhadores rurais sobre a auto exposição aos agrotóxicos. **Saúde**, v. 43, n. 1, p. 199-205, 2017.

TEIXEIRA, G.; RODRIGUES, G.S.S.C. Silvicultura e siderurgia a carvão vegetal: implicações na organização territorial no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. **Caminhos de Geografia**, v. 19, n. 66, p. 297–312, 2018.

WHOQOL - THE WHOQOL GROUP. Development of the World Health Organization WHOQOLbref: quality of life assessment. **Psychological Medicine**, United Kingdom, v. 3, n. 28, p. 551-558, 1998.

ZIBETTI, D. W.; LIMBERGER, E. J. K; BARROSO, L. A. **Trabalhador rural - uma análise no contexto sociopolítico, jurídico e econômico brasileiro**. São Paulo: Juruá, 2006. 352 p.