



PERCEPÇÃO DE OPERADORES EM RELAÇÃO AOS SIMBOLOS DO PAINEL DE MÁQUINAS FLORESTAIS

Eduardo da Silva Lopes¹; Millana Bürger Pagnussat²; Maicon Antonio Mosquer Veronez³; Emanuel de Andrade³; Paulo Candido da Silva³

¹ Prof. Doutor do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Irati, PR, Brasil; e-mail eslopes@pq.cnpq.br

² Doutorado em Ciências Florestais, Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Irati, PR, Brasil

³ Instrutor do Centro de Formação de Operadores Florestais, CENFOR, UNICENTRO, Irati, PR, Brasil

Recebido em: 08/04/2016 – Aprovado em: 30/05/2016 – Publicado em: 20/06/2016
DOI: 10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2016_080

RESUMO

Objetivou-se nesta pesquisa avaliar a percepção dos operadores em relação aos símbolos do painel de máquinas de colheita da madeira, visando contribuir para a melhoria dos programas de capacitação. A pesquisa foi conduzida com um grupo de 130 trabalhadores que atuavam como operadores de *harvester*, *forwarder*, *feller buncher* e *skidder*. Foi aplicado um *check list*, onde os operadores identificaram os símbolos existentes no painel das máquinas, subdivididos em três níveis de advertência, conforme a complexidade e importância para o funcionamento das máquinas florestais. Os resultados mostraram um baixo grau de acertos dos operadores em relação aos símbolos, podendo contribuir para a ocorrência de falhas de funcionamento, quebras das máquinas e redução na produção. Os operadores demonstraram uma percepção abaixo de 10% em relação aos símbolos do nível de advertência 3, que indicam a ocorrência de falhas graves no funcionamento das máquinas de colheita da madeira, mostrando a necessidade deste tema ser abordado nos programas de capacitação.

PALAVRAS-CHAVE: Máquinas Florestais; Manutenção; Treinamento.

PERCEPTION OF OPERATORS IN RELATION TO THE PANEL SYMBOLS OF FORESTRY MACHINES

ABSTRACT

This research aimed to evaluate the level of perception of operators in relation to the symbols of timber harvesting machines panel, contributing in the improvement of training programs. The research was conducted with a group of 130 workers who worked as operators of the harvester, forwarder, feller buncher and skidder. It was applied a check list, to the operators identified the existing symbols on the panel of the machine, being divided into three levels of warning, by their complexity and importance to the functioning of forest machines. The results showed a low rate of perception of the operators in relation to the symbols of the machines, that may contribute to the occurrence of malfunctions, breakdowns of machines and reduced production. The operators showed a perception below 10% for the symbols considered of great importance and that indicate the occurrence of serious flaws in the functioning of forest harvesting machines, showing the need for this issue to be talked in the training programs.

KEYWORDS: Forestry Machinery; Maintenance; Training.

INTRODUÇÃO

As operações de colheita da madeira contribuem com grande parte do custo final da matéria prima colocada na indústria, sendo influenciada por diversos fatores técnicos, econômicos, ambientais e ergonômicos que interferem diretamente na forma de execução das operações (MACHADO, 2014). Por isso, torna-se necessário a busca constante por ganhos de eficiência operacional, aumento de produtividade e redução dos custos de produção, contribuindo, assim, para a maior competitividade das empresas florestais.

Segundo LOPES (2016), nos últimos anos é notória a evolução ocorrida no processo de mecanização das operações de colheita da madeira, onde as empresas florestais brasileiras, tanto de pequeno quanto de grande porte, passaram a utilizar máquinas de elevada tecnologia, automatizadas e produtivas, necessitando uma gestão compartilhada em relação aos aspectos de treinamento, manutenção e planejamento.

PAGNUSSAT et al. (2014) e LOPES et al. (2010) dizem que, o grande desafio enfrentado pelas empresas florestais brasileiras para a efetivação das novas tecnologias na colheita de madeira é a falta de profissionais capacitados, principalmente de operadores e mecânicos, situação que têm contribuído para os acidentes de trabalho, aumento nas quebras das máquinas, redução da produtividade e aumento nos custos de produção.

Em relação aos acidentes de trabalho, ALONÇO et al. (2006) afirmam a existência de vários fatores que podem contribuir para a ocorrência dos acidentes com as máquinas, merecendo destaque a falta de exigência dos usuários em relação aos requisitos de segurança. Já DARIO et al. (2014) mencionam que para a redução dos custos de manutenção, torna-se necessário priorizar o aumento da disponibilidade mecânica e do grau de confiabilidade das máquinas, pois são fatores fundamentais para o aumento da produtividade dos processos nas empresas.

Neste sentido, para atendimento aos aspectos citados, as máquinas agrícolas e florestais foram projetadas com sistemas de automatização e simbologia que

podem ser usadas como sinais de alerta, contribuindo com os usuários na prevenção do erro humano, na ocorrência de quebras das máquinas e nos acidentes de trabalho.

Por isso, LOPES et al. (2010) relatam da necessidade de maior qualificação dos operadores das máquinas de colheita da madeira, devendo os programas de capacitação contemplar conteúdos teóricos, treinamentos com uso de simuladores de realidade virtual e treinamentos práticos em condições reais de campo. Tal modelo permitirá a capacitação dos operadores de forma mais eficiente, rápida e com baixos custos, além de evitar a ocorrência de acidentes de trabalho e quebras constantes das máquinas, com conseqüente perda de produção.

Além disso, estes autores relatam da importância dos operadores adquirirem dentro do conteúdo teórico, conhecimentos sobre manutenção preventiva e corretiva básica, dispositivos de informação e simbologia de painel, que são instrumentos que auxiliam os operadores no monitoramento da máquina, garantindo o correto funcionamento e a maior segurança operacional durante a execução do trabalho. Tais conhecimentos são importantes, pois muitas vezes, as quebras imprevistas das máquinas e os acidentes de trabalho ocorrem devido às dificuldades dos operadores em perceber e interpretar as simbologias existentes nas máquinas florestais.

Segundo IIDA (2016), os símbolos são uma forma importante de linguagem que possui vantagem em relação às palavras, devido à maior proximidade semântica com o objeto real que representam. Entretanto, o autor relata que nem todos os símbolos apresentam um significado claro para os usuários, havendo fatores que podem provocar divergências na interpretação, como nível de instrução, cultura e religião dos usuários, dentre outros.

Por fim, PURFÜRST & ERLER (2011) estudando a influência do ser humano na produtividade do corte com o trator florestal *harvester*, constataram uma diferença de 80% entre os operadores de maior e menor experiência, mostrando a grande influência do operador sobre a capacidade produtividade das máquinas de colheita da madeira.

Portanto, diante da importância da colheita de madeira em relação aos elevados custos e da escassez de estudos na temática de capacitação, objetivou-se nesta pesquisa avaliar o nível de percepção dos operadores em relação aos símbolos de alerta existentes no painel de máquinas, contribuindo com os gestores florestais na melhoria dos programas de capacitação.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi desenvolvida em 28 empresas florestais localizadas na região Sul do Brasil, por ocasião dos treinamentos de aperfeiçoamento (reciclagem operacional) realizados pela equipe de instrutores do Centro de Formação de Operadores Florestais (CENFOR), da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Paraná.

Os dados foram obtidos em uma amostra de 130 trabalhadores que atuavam como operadores dos tratores florestais *harvester*, *forwarder*, *feller buncher* e *skidder* durante os anos de 2014 e 2015. No Quadro 1 é mostrado a visão externa e interna do posto de trabalho dos operadores e a descrição da função básica das máquinas florestais estudadas.

QUADRO 1 - Máquinas florestais utilizadas pelos operadores estudados.















Visão externa	Visão interna	Descrição
		<p>Harvester</p> <p>Máquina utilizada na execução das operações de derrubada, desgalhamento, traçamento, e empilhamento da madeira.</p>
		<p>Forwarder</p> <p>Máquina utilizada na execução da remoção da madeira na forma de toras, do interior até a margem do talhão.</p>
		<p>Feller Buncher</p> <p>Máquina utilizada na execução da derrubada e empilhamento das árvores em feixes no interior do talhão.</p>
		<p>Skidder</p> <p>Máquina utilizada na execução do arraste dos feixes de árvores do interior até a margem do talhão.</p>

Fonte: autores

Foi aplicado um *check list* aos operadores das máquinas no início do treinamento no próprio local de trabalho, contendo 14 símbolos que representam os sinais de alerta existentes no painel das máquinas, de forma a verificar a percepção e o nível de conhecimento dos operadores. Foram estudados os sinais de alerta considerados mais importantes que afetam diretamente o funcionamento das máquinas durante o trabalho.

Os sinais de alerta existentes no painel das máquinas foram subdivididos em três níveis de advertência, conforme a complexidade e importância para o correto funcionamento das máquinas (Quadro 2).

QUADRO 2 – Sinais de alerta estudados por nível de advertência.

Nível Advertência	Descrição	Identificação	Sinal de Alerta
1	Símbolos que não contribuem a ocorrência de problemas graves à máquina florestal. O operador será alertado por meio de uma indicação no painel, devendo interromper o trabalho e investigar a falha, porém podendo continuar a trabalhar temporariamente com a máquina.	Filtro de combustível	
		Nível de combustível	
		Filtro de ar do motor	
		Indicador da bateria	
2	Símbolos que se referem às alterações nas temperaturas dos sistemas hidráulico, transmissão e arrefecimento, podendo causar danos na máquina florestal. O operador será alertado por meio de uma luz de advertência, devendo mudar a velocidade da operação, desligar a máquina e acionar a equipe de manutenção.	Temperatura do óleo hidráulico	
		Temperatura do líquido arrefecedor	
		Temperatura do óleo da transmissão	
3	Símbolos que trazem problemas graves ao operador e à máquina florestal. O operador será alertado por meio de três indicações: indicação no painel, luz de advertência e alarme sonoro. Quando algum problema ocorrer, a máquina deverá ser desligada imediatamente e a equipe de manutenção ser acionada para correção do problema.	Pressão do óleo do motor	
		Pressão óleo do freio serviço	
		Pressão do óleo de transmissão	
		Nível do óleo hidráulico	
		Filtro do óleo de transmissão	
		Nível de líquido arrefecedor	
Filtro de óleo do motor			

Fonte: Adaptado ISO/WD 3767-1 (2008)

Foi empregado o delineamento em blocos ao acaso, sendo os tratamentos os níveis de advertência (1, 2 e 3) e os blocos as diferentes máquinas avaliadas. Foi utilizado o teste de Bartlett para testar a homogeneidade das variâncias, e quando necessários, as médias referentes ao percentual de acertos por máquina e nível de advertência foram comparadas entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O percentual médio de acertos dos operadores em relação aos sinais de alerta por máquina e nível de advertência são mostrados na Figura 1. Percebe-se o baixo percentual de acertos, estando abaixo de 50% e demonstrando, a falta de conhecimentos dos operadores em relação a esta forma de linguagem existente nas máquinas florestais.

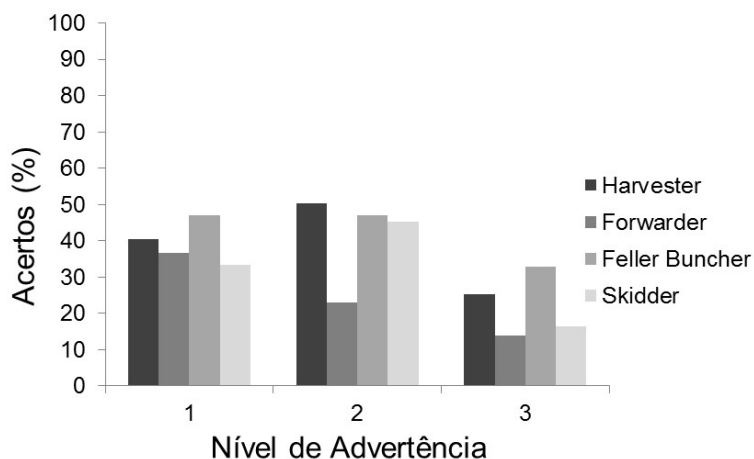


FIGURA 1 - Percentual médio de acertos dos operadores em relação aos símbolos dentro dos diferentes níveis de advertência e máquinas.

Ao comparar os sinais de alerta por nível de advertência, nota-se que os menores percentuais de acertos foram obtidos no nível 3, que contempla os sinais considerados de maior importância e que pode afetar diretamente o funcionamento das máquinas. O baixo conhecimento dos operadores é preocupante, pois tais sinais de alerta são compostos por símbolos que os operadores deveriam ser capazes identificar com maior facilidade. Além disso, quando no painel são emitidos sinais de alerta, sejam luminosos ou sonoros, os operadores devem desligar de imediato a máquina e acionar a equipe de manutenção para verificação e correção de possíveis falhas, situação que muitas vezes não ocorre, causando maiores danos nas máquinas no futuro, com consequente redução da disponibilidade mecânica.

Os percentuais médios de acertos em relação aos sinais de alerta por nível de advertência são apresentados na Tabela 1. Como pode ser visto, os operadores que atuavam com o *feller buncher* demonstraram maior conhecimento em relação aos sinais de alerta desta máquina, explicado pela maior experiência em relação aos demais operadores. É importante ressaltar que, na maioria das empresas florestais, é pré-requisito para o indivíduo se tornar operador de *feller buncher*, que o mesmo

tenha sido anteriormente operador de *harvester*, haja vista a maior complexidade e dificuldade de execução da operação com a primeira máquina.

Por outro lado, nota-se que os operadores de *forwarder* tiveram os menores percentuais médios de acertos, com redução significativa entre os níveis de advertência 2 e 3. Tal resultado pode ser atribuído ao fato da menor experiência dos operadores que atuavam nesta máquina, pois é comum nas empresas florestais os operadores menos experientes iniciarem na função atuando nesta máquina, por ser considerada de menor complexidade e maior facilidade de manuseio.

TABELA 1 - Percentual médio de acertos dos sinais de alerta do painel das diferentes máquinas por nível de advertência.

Nível de Advertência	Percentual de Acertos (%)			
	<i>Harvester</i>	<i>Forwarder</i>	<i>Feller Buncher</i>	<i>Skidder</i>
1	40,5 A ab	36,5 A b	47,1 A a	33,3 A ab
2	50,2 A ab	26,1 A b	47,0 A a	45,2 A ab
3	25,3 B ab	14,0 B b	32,8 B a	16,5 B ab

Em que: Letras maiúsculas indicam a comparação entre as médias dos tratamentos e as letras minúsculas indicam a comparação entre as médias dos blocos. Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste tukey a 5% de significância.

Apesar da maior facilidade de manuseio do *forwarder*, LOPES et al. (2016) relatam sobre a complexidade da execução da extração com esta máquina, pois é composta por diversos dispositivos de informação de elevada tecnologia, bem como pelo fato da operação ser influenciada por fatores externos como: características das máquinas, distância de extração, tamanho da madeira e nível de experiência e habilidade dos operadores. Por isso, percebe-se da necessidade dos operadores serem capacitados, devendo adquirir conhecimentos sobre a operação e a máquina, independente do modelo a ser utilizado na execução do trabalho.

O percentual médio de acertos dos operadores em relação aos sinais de alerta do nível 1 é ilustrado na Figura 2. É importante ressaltar que, tais sinais não acarretam, de imediato, em problemas graves no funcionamento das máquinas, todavia, é sempre recomendado que os operadores saibam interpretá-los, evitando a ocorrência de falhas no funcionamento das máquinas no futuro.

É importante ainda enfatizar que, por tratar-se de um símbolo muito comum, a bateria foi o único sinal de alerta onde a maioria dos operadores (93%) conseguiu identificar com facilidade. Por outro lado, nota-se o baixo percentual de acertos em relação ao nível de combustível, que é um símbolo também muito comum, podendo talvez ser parecido com o filtro de combustível.

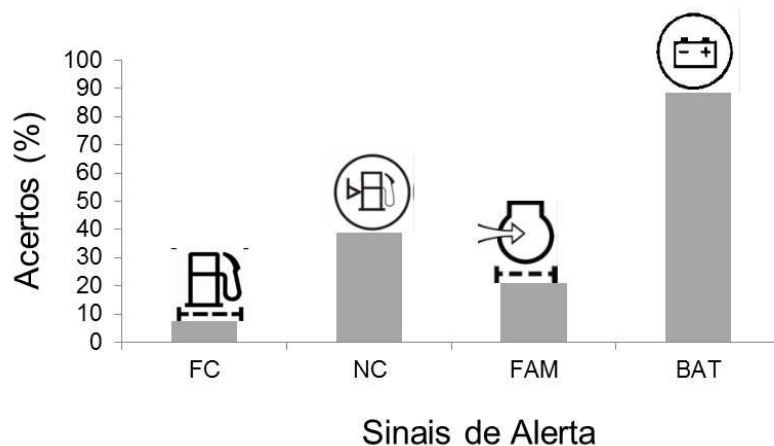


FIGURA 2. Percentual de acertos em relação aos sinais de alerta no nível de advertência 1.

Em que: FC = Filtro de Combustível, NC = Nível do Combustível, FAM = Filtro de Ar do Motor, BAT = Bateria.

O percentual de acertos dos operadores em relação aos sinais de alerta no nível de advertência 2 está ilustrado na Figura 3. Neste nível da advertência, os operadores apresentaram grande dificuldade em interpretar tais sinais de alerta, onde apenas 48, 27 e 50% dos entrevistados conseguiram identificar os símbolos relacionados às temperaturas do óleo hidráulico, óleo de transmissão e do líquido arrefecedor, respectivamente.

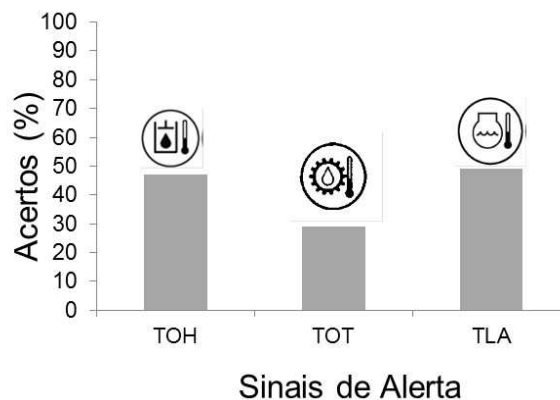


FIGURA 3 - Percentual de acertos em relação aos sinais de alerta no nível de advertência 2.

Em que: TOH = Temperatura do Óleo Hidráulico, TLA = Temperatura do Líquido Arrefecedor; TOT = Temperatura do Óleo de Transmissão.

É importante ressaltar que tais símbolos mostram a ocorrência de um funcionamento anormal e que pode comprometer o funcionamento das máquinas em curto espaço de tempo. Nesta situação, os operadores devem desligar a máquina e acionar a equipe de manutenção para verificação de possíveis problemas mecânicos.

Na Figura 4 é mostrado o percentual de acertos dos operadores estudados em relação aos sinais de alerta do nível 3, que são considerados aqueles mais importantes e que podem ocasionar graves problemas no funcionamento das máquinas. Neste nível, nota-se que apenas 20,6% dos operadores entrevistados conseguiram identificar tais sinais de imediato.

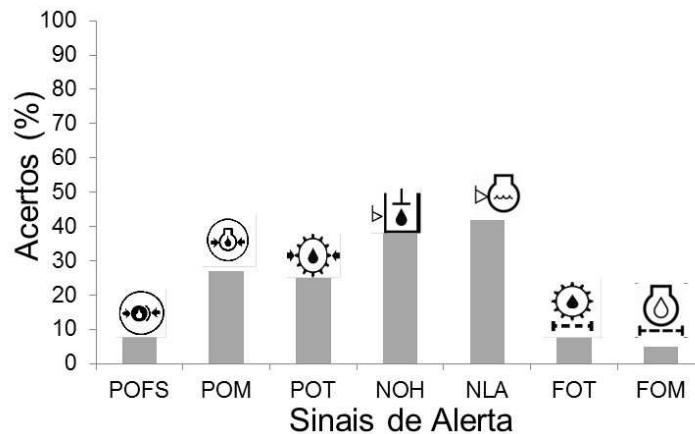


FIGURA 4 - Percentual de acertos em relação aos sinais de alerta no nível de advertência 3.

Em que: POFS = Pressão Óleo freio de Serviço, POM = Pressão do Óleo do Motor, POT = Pressão do Óleo de Transmissão, NOH = Nível do Óleo Hidráulico, NLA = Nível do Líquido Arrefecedor, FOT = Filtro do Óleo de Transmissão, FOM = Filtro de Óleo do Motor.

É importante mencionar que os sinais de alerta do nível 3 referem-se aqueles sinais do painel que apontam sobre um eminente funcionamento irregular das máquinas, podendo acarretar em problemas de maior gravidade e afetando outros componentes mecânicos das máquinas, além de ocasionar acidentes de trabalho e perdas de produção.

Na Figura 5 são mostrados os valores médios de acertos dos operadores por sinais de alerta avaliados. Com exceção da bateria (93%), que possui uma simbologia gráfica padrão existente nos veículos e máquinas, todos os demais sinais de alerta do painel das máquinas não foram identificados com facilidade pelos operadores estudados. É possível constatar que, o percentual médio de acertos foi de apenas 31%, sendo tal resultado muito preocupante e que poderá contribuir para o aumento na ocorrência de falhas no funcionamento das máquinas, baixa disponibilidade mecânica, ocorrência de acidentes e redução da produção florestal.

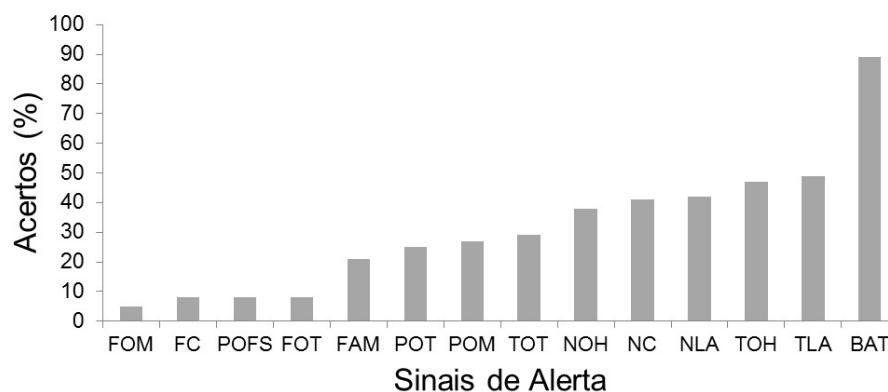


FIGURA 5 - Percentual médio de acertos por sinais de alerta avaliados.

Em que: FOM = Filtro de Óleo do Motor, FC = Filtro de Combustível, POFS = Pressão Óleo Freio de Serviço, FOT = Filtro do Óleo de Transmissão, FAM = Filtro de Ar do Motor, POT = Pressão do Óleo de Transmissão, POM = Pressão do Óleo do Motor, TOT = Temperatura do Óleo de Transmissão, NOH = Nível do Óleo Hidráulico, NC = Nível do Combustível, NLA = Nível do Líquido Arrefecedor, TOH = Temperatura do Óleo Hidráulico, TLA = Temperatura do Líquido Arrefecedor, BAT = Bateria.

Além disso, foi possível notar que, quanto maiores as informações existentes em um símbolo, houve maior dificuldade dos operadores em sua identificação, podendo tal resultado ser atribuído ao baixo grau de escolaridade dos operadores, bem como a falta de um programa adequado de capacitação voltado para os operadores de máquinas florestais. Tal resultado é também relatado por IIDA (2016), que diz que, quanto maior o grau de abstração, complexidade e distância semântica entre a figura e aquilo que é representado maior será a dificuldade de reconhecimento por parte do ser humano.

Portanto, diante dos resultados obtidos, ficou evidente a necessidade de melhorias no processo de qualificação profissional dos operadores de máquinas florestais em nosso país, devendo os futuros operadores receberem técnicas adequadas de trabalho, bem como conteúdos teóricos abordando assuntos diversos relacionados à máquina e operação.

ARAUJO & LIMA (2014) relatam que no atual momento, as empresas em nosso país se ressentem de trabalhadores qualificados, em função, principalmente de restrições no funcionamento da formação escolar básica. Portanto, para a elevação da taxa de crescimento da economia é primordial a existência de uma força de trabalho qualificada. Além disso, SILAYO et al. (2014) diz que durante o processo de aprendizagem, é importante os operadores serem submetidos a uma avaliação contínua, pois existem contradições entre as atuais tecnologias e o processo de aprendizagem dos operadores de máquinas.

Além disso, OVASKAINEN (2005) estudando a influência do fator humano no processo de capacitação de operadores de máquinas florestais, diz que o ser humano por meio de seus conhecimentos e habilidades, é responsável por 40% da produção. Já PURFÜRST & ERLER (2011) estudando operadores de *harvester* com diferentes níveis de experiência, obteve uma diferença de 80% entre os operadores de maior e menor experiência, mostrando também a influência dos operadores na capacidade produtividade das máquinas florestais.

CONCLUSÃO

Com base na análise e discussão dos resultados, esta pesquisa permitiu concluir:

- a) Os operadores demonstraram possuir um baixo nível de conhecimento em relação à simbologia de painel das máquinas florestais, podendo contribuir para a baixa disponibilidade mecânica, acidentes de trabalho e aumento nos custos de produção.
- b) Os operadores demonstraram maior dificuldade na interpretação dos sinais de alerta mais complexos, que são aqueles responsáveis pela ocorrência de problemas graves no funcionamento das máquinas.
- c) A simbologia de painel deve ser abordada nos programas de capacitação de operadores de máquinas florestais, possibilitando a formação de um profissional melhor preparado para execução do trabalho.

REFERÊNCIAS

ALONÇO, A. S.; BALESTRA, M. R. G.; DIAS, V. O.; MEDEIROS, F. A. Levantamento e identificação dos símbolos gráficos utilizados para a caracterização de controles e comandos em máquinas agrícolas. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v.26, n.2, p.453-460, 2006. doi: 10.1590/ S0103-84782007000100020

ARAUJO, T. P.; LIMA, R. A. Formação profissional no Brasil: revisão crítica, estágio atual e perspectivas. **Estudos Avançados**, v. 28, n. 81, p. 175-190, 2014. Doi: 10.1590/S0103-40142004000100033

DARIO, M.; DA SILVA, E. M.; NETTO, M. S.; PIRES, S. R. I. Indicadores de desempenho, práticas e custos da manutenção na gestão de pneus de uma empresa de transportes. **Revista Produção Online**, Florianópolis, v.14, n. 4, p. 1235-1269, 2014. Doi: 10.14488/1676-1901.v10i1.553

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 3ª ed. revista. São Paulo: Blucher, 2016. 850 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO/WD 3767-1/2008** - Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment - Symbols for operator controls and other displays. 2008. 96 p.

LOPES, E. S.; DINIZ, C. C. C.; SERPE, E.; CABRAL, O. M. J. Efeito do sortimento da madeira na produtividade e custo do *forwarder* no desbaste comercial de *Pinus taeda*. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 44, n. 109, p. 57-66, 2016.

LOPES, E. S.; OLIVEIRA, D.; SILVA, P. C.; CHIQUETTO, A. L. Avaliação do desempenho de operadores no treinamento com simulador de realidade virtual *forwarder*. **Ciência Florestal**, v. 20, n. 1, p. 177-186, 2010. doi.org/10.5902/198050981772

LOPES, E. Planejamento estratégico na colheita de madeira. **Revista Opiniões**. v. 43, n. 3, Divisão F, p. 34-36, 2016.

MACHADO, C. C. **Colheita Florestal**. 3ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2014. 543 p.

OVASIKAINEN, H. Comparison of harvester work in forest and simulator environments. **Silva Fennica**, v. 39, n. 1, p. 89 - 101. 2005.

PAGNUSSAT, M. B.; LOPES, E. S.; SILVA, P. C.; DINIZ, C. C. C.; WATZLAWICK, L. F. Desempenho de Operadores de Operadores de Diferentes Idades no Treinamento com Simulador Virtual Forwarder. **Enciclopédia Biosfera**. v. 10, n. 18; p. 3842-3852, 2014. Disponível em <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/MULTIDISCIPLINAR/Desempenho%20Operadores.pdf>> Acesso em: 19/03/2016.

PURFÜRST, F. T.; ERLER, J. The human influence on productivity in harvester operations. **International Journal of Forest Engineering**, v. 22, n. 2, p. 15-22, 2011.

SILAYO, S. A.; MIGUNGA, G. A.; SHEMWETTA, D. T. K. Determination of learning curves and forgetting factors of two-man crosscut saw operators during tree cutting operations in a “learn by doing” experiment. **American Journal of Environmental Engineering**, v. 4, n. 5, p.106 – 116, 2014. doi: 10.5923/j.ajee.20140405.04