

Atendimento à norma NR-35 - Trabalho em Altura na coleta de sementes florestais

Stanley SCHETTINO (Universidade Federal de Minas Gerais) schettino@ufmg.br
Lumma Papaspyrou FERREIRA (Universidade Federal de Viçosa) lummapf@gmail.com
Luciano José MINETTE (Universidade Federal de Viçosa) minette@ufv.br

Resumo:

Este estudo teve como objetivo avaliar a aplicabilidade das determinações da Norma Regulamentadora nº 35 (NR-35) - Trabalho em Altura no setor florestal, especificamente na atividade de colheita de sementes em árvores de grande porte de florestas plantadas e nativas. Buscou-se traçar um paralelo para comparação desta com as demais atividades em altura realizadas no setor, tais como o manejo de florestas urbanas, inventário florestal, turismo ecológico e pesquisas. Por meio da aplicação de *check-lists*, verificou-se a incidência de não-conformidades no cumprimento das determinações da Norma para as atividades citadas e, à luz do contexto socioeconômico de cada uma delas, se fez a interpretação dos resultados obtidos. Verificou-se que as atividades de coleta de sementes em florestas nativas e plantadas apresentaram, respectivamente, 88,0% e 4,0% de não conformidade no cumprimento das determinações relevantes da NR-35, o que se julgou diretamente ligado ao grau de investimento financeiro em qualificação de mão de obra, ao impacto socioeconômico das atividades e à visibilidade de cada uma delas. Para melhoria dos índices pertinentes à coleta de sementes em florestas nativas, propõe-se o investimento por parte dos compradores da produção, tais como as indústrias cosmética e farmacêutica, tendo por contrapartida o incremento em produtividade, o cumprimento de condicionantes sociais e o atendimento a padrões de certificação de cadeia produtiva a que estejam ou possam vir a estar submetidos.

Palavras chave: Segurança do trabalho; Saúde do trabalhador; Antecipação de riscos.

Compliance with the NR-35 standard - Work in Height in the collection of forest seeds

Abstract

This study aimed to evaluate the applicability of the determinations of Regulatory Norm 35 (NR-35) - Work in Height in the forest sector, specifically in the activity of harvesting seeds in large trees of planted and native forests. It was sought to draw a parallel to compare this with other activities in height in the sector, such as urban forest management, forest inventory, ecological tourism and research. Through the application of check lists, it was verified the incidence of non-conformities in compliance with the determinations of the Standard for the mentioned activities and, in light of the socioeconomic context of each of them, the interpretation of the obtained results was made. It was checked that the seed collection activities in native and planted forests presented, respectively, 88.0% and 4.0% of non-compliance in observance with the relevant determinations of NR-35, which was considered directly related to the degree of financial investment in qualification, the socioeconomic impact of the activities and the visibility of each of them. In order to improve the indices pertinent to the collection of seeds in native forests, it is proposed the investment by the purchasers of the production, such as the cosmetic

and pharmaceutical industries, having as counterpart the increase in productivity, the fulfillment of social constraints and the attendance to Standards of production chain certification to which they are or may be submitted

Key-words: Work safety; Worker's health; Anticipation of risks.

1. Introdução

Uma das principais causas de acidentes de trabalho graves e fatais se deve a eventos envolvendo quedas de trabalhadores. Os riscos de queda em trabalhos em altura existem em vários ramos de atividades e em diversos tipos de tarefas. Por isso, a criação de normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho tornaram-se um importante instrumento de referência para todos os ramos de atividade para garantir o trabalho seguro.

Considera-se trabalho em altura, atividades executadas a um nível de 2 metros de um nível inferior e que neste haja o risco a queda. Esta é uma rotina para diversos trabalhadores em diferentes setores de atividades econômicas. O principal risco inerente ao trabalho em altura é a possibilidade de queda. Estatísticas indicam que acidentes relacionados ao trabalho em altura, em especial decorrente de quedas de nível, são representativos e frequentemente citados como uma das principais causas de lesões ocupacionais fatais.

A Norma Regulamentadora nº 35 (NR-35) preenche uma lacuna, pois as medidas de proteção contra queda eram previstas apenas em normas específicas de segmentos econômicos, como a construção e a indústria naval. Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), com a nova norma, as obrigações agora alcançam todas as empresas, incluindo diversos setores industriais e segmentos como o de telecomunicações e energia elétrica, etc.

Segundo o MTE (BRASIL, 2012), a principal obrigação do empregador prevista na NR-35 é de implementar em sua empresa a gestão do trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a adoção de medidas para evitar a ocorrência ou minimizar as consequências dos acidentes em altura. Essa gestão envolve, além das medidas técnicas, como a análise de risco da atividade, a implementação de um programa de capacitação. Já por parte dos trabalhadores, a principal obrigação é de colaborar com o empregador na aplicação dessas medidas.

O princípio adotado na NR-35 trata o trabalho em altura como atividade que deve ser planejada, evitando-se a exposição do trabalhador ao risco através da adoção de medidas que eliminem perigos de queda ou medidas que minimizem as suas consequências, quando o risco não puder ser evitado. Esta norma propõe a utilização dos preceitos da antecipação dos riscos para a implantação de medidas adequadas, pela utilização de metodologias de análise de risco (AR) e de instrumentos como as Permissões de Trabalho (PT), conforme as situações de trabalho, para que o mesmo se realize com a máxima segurança.

Com suas particularidades, o setor florestal sempre lidou com árvores nativas de grande porte, cujos frutos e sementes constituíram base para reprodução por meio de mudas e, ainda, fonte de renda para comunidades extrativistas localizadas em áreas remotas de trechos de Floresta Amazônica e Mata Atlântica (Figura 1). Estes usos primários geraram a demanda por colheita em altura num contexto de trabalhadores com baixos índices de renda e escolaridade. Consequentemente, a escalada sem qualquer proteção ou em condições precárias se popularizou, gerando altos índices de acidentes.

A escalada em florestas nativas ganhou investimentos em segurança quando a demanda veio de instituições públicas de pesquisa e privadas de prestação de serviços, pela necessidade de coleta de material botânico ou genético, ou da realização de inventários florestais para planos de manejo. Soma-se, ainda, a popularização do turismo ecológico.



Figura 1 – Escalada segura em árvore de grande porte para fins de coleta de sementes e pesquisa botânica (Fonte: AGROFLOR, 2015)

Adaptaram-se, assim, técnicas de atividades esportivas como a escalada e práticas seguras aplicadas na área de construção civil, gerando avanços em segurança, porém não necessariamente soluções, visto se tratar de adaptações nem sempre adequadas ao contexto. O alcance não atingiu e não atinge ainda muitas das comunidades anteriormente citadas, onde a visibilidade e grau de instrução são reduzidos.

O avanço real em segurança e conscientização veio como consequência do crescimento e modernização do setor de florestas plantadas. A produção otimizada por melhoramento genético originou vastos plantios de clones, principalmente de espécies do gênero *Eucalyptus*, com altura em torno de 30 m e demanda por coleta manual de sementes para propagação controlada. O fato de as grandes empresas a que esta realidade se aplica estarem submetidas a padrões internacionais de certificação, qualidade e segurança levou ao investimento em treinamentos, procedimentos e técnicas que alinhassem produtividade e o cumprimento da Lei.

Por fim, registra-se também o alto nível de exigência no que tange ao trabalho em altura para manejo de florestas urbanas, que inclui podas, cortes, avaliação de árvores de risco e cabeamentos, atividades em geral realizadas por profissionais de companhias elétricas, telefônicas, ou de órgãos públicos, mas assessorados pela área técnica florestal (Figura 2). Devido a alta visibilidade e impacto socioeconômico de tais atividades, o investimento em segurança foi proporcional.



Figura 2 – Escalada segura em árvore de grande porte para fins de poda (Fonte: BRASIL, 2015)

A criação de um instrumento normativo não significa contemplar todas as situações existentes na realidade fática. No mundo do trabalho existem realidades complexas e dinâmicas e uma nova Norma Regulamentadora para trabalhos em altura precisaria contemplar a mais variada gama de atividades. Foi o que se buscou com a NR-35, concebida como norma geral, a ser complementada por Anexos específicos por atividades e, principalmente, aplicada por profissionais que analisem bem o contexto da atividade que realizam.

É neste contexto de demanda por aprimoramento constante das técnicas e recursos para o trabalho seguro em altura, bem como por conscientização de empregadores e empregados, que o presente estudo objetiva avaliar a aplicabilidade das determinações da NR-35 no setor florestal, especificamente na atividade de colheita de sementes em árvores de grande porte de florestas plantadas e nativas.

2. Material e métodos

Este estudo foi realizado com base em dados coletados a partir de incursões a campo para coletas de sementes entre outubro de 2012 e maio de 2015, além de entrevistas e verificações com profissionais da coleta de sementes neste mesmo período. As coletas de sementes tiveram locais e condições variados, conforme contexto e finalidade, tendo sido avaliadas as seguintes situações:

- Coleta de sementes de castanha-do-pará ou castanha-do-brasil (*Bertolletia excelsa* H.B.K), sendo realizada na Floresta Nacional do Jamari, situada no município de Itapuã do Oeste, no estado de Rondônia (entre as coordenadas geográficas 09°00'00'' a 09°30'00'' de latitude sul e 62°44'05'' a 63°16'54'' de longitude oeste). Nesta coleta, as árvores matrizes que foram escaladas possuíam altura média de 38 metros.
- Colheita de frutos do açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) sendo realizada no município de Abaetetuba, estado do Pará (01°43'05'' de latitude sul e 48°52'57'' de longitude oeste), sendo que os açaizeiros apresentavam altura média de 18 metros.
- Coleta de sementes de *Eucalyptus* no município Três Marias, estado de Minas Gerais, (18°12'21" de latitude sul e 45°14'31" de longitude oeste), quando as árvores apresentavam altura média de 32 metros.
- Coleta de sementes de *Eucalyptus* no município Jaguariaíva, estado do Paraná, (24°14'34" de latitude sul, 49°41'04" de longitude oeste), ocasião em que as árvores apresentavam altura média de 28 metros.
- Coleta de sementes de Pinus no município Tibagi, estado do Paraná, (24°33'11" de latitude sul, 50°27'22" de longitude oeste), momento em que as árvores apresentavam altura média de 22 metros.

Os dados foram organizados de modo a responder a questões componentes de um check-list baseado nas premissas relevantes da NR-35 para o trabalho seguro em altura na coleta de sementes florestais. Os seguintes pontos foram avaliados para as duas circunstâncias, de coleta em áreas de florestas nativas e plantadas, tendo sido as respostas Sim ou Não de acordo com a conformidade de cada item, conforme se segue:

1. Os trabalhadores são capacitados para trabalho em altura?
2. Os trabalhadores apresentam conhecimento e entendimento do conteúdo da NR-06: Equipamentos de Proteção Individual - EPI?
3. Apresentam conhecimento e entendimento do conteúdo da NR-35: Trabalho em altura?
4. Apresentam conhecimento e entendimento da NBR 15837 - Equipamento de proteção

- individual contra queda de altura?
5. Portam e usam corretamente o EPI Capacete de alpinismo?
 6. Portam e usam corretamente o EPI Óculos de proteção?
 7. Portam e usam corretamente o EPI Botas de segurança?
 8. Portam e usam corretamente o EPI Calça anti-corte ou proteção para pernas?
 9. Portam e usam corretamente o EPI Luvas?
 10. Portam e usam corretamente o EPI Talabarte?
 11. Portam e usam corretamente o EPI Colete refletivo?
 12. Portam e usam corretamente o EPI Cinto de segurança tipo paraquedista?
 13. O cinto de segurança e acessórios são adequados ao peso do trabalhador?
 14. O cinto de segurança e acessórios são vulneráveis, fáceis de serem anulados?
 15. Portam e usam Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC para isolamento da área de trabalho, tais como cones ou fitas de sinalização?
 16. Em caso de mais de um escalador por árvore, é mantida distância segura de modo a evitar envelhecimento de cordas?
 17. O procedimento de subida é feito com o trabalhador seguro por equipamento durante todo o tempo?
 18. O procedimento de descida é feito com o trabalhador seguro por equipamento durante todo o tempo?
 19. Em caso de mal súbito durante atividade em altura, há acompanhante treinado para fazer a descida segura do trabalhador?
 20. Há conhecimento da rota de fuga em caso de quebra de galhos maiores?
 21. Há acompanhamento periódico da saúde do trabalhador por meio de exames específicos para a atividade em altura?
 22. O comprador de sementes ou empregador questiona e/ou registra a forma como foram coletadas?
 23. Acompanha as atividades de coleta?
 24. Exige que sejam seguidas as normas de segurança para o trabalho em altura?
 25. Registra ocorrências e/ou age para minimizar riscos?

Os questionamentos foram agrupados conforme temas, a saber: treinamento e conhecimento (perguntas de 01 a 04); EPIs e EPCs (05 a 15); ações e reações seguras (16 a 21); e relações comerciais (22 a 25).

Os dados foram tabulados com a utilização de planilhas eletrônicas (software Excel) e os resultados apresentados representam as médias das observações.

Paralelamente, foram levantados alguns dados socioeconômicos e de escolaridade dos trabalhadores, coletados ora por meio de entrevistas, ora por conversas informais autorizadas durante as atividades.

3. Resultados e discussão

Após a aplicação do *check-list*, foi constatado que as duas circunstâncias de coleta de sementes avaliadas têm diferenças significativas no que se refere à segurança dos trabalhadores, conforme os resultados apresentados na Tabela 1.

| <i>Item</i> | <i>Coleta em florestas nativas</i> | | <i>Coleta em florestas plantadas</i> | |
|-----------------|------------------------------------|--------------|--------------------------------------|-------------|
| | C | NC | C | NC |
| 01 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 02 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 03 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 04 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| <i>Subtotal</i> | <i>0,0%</i> | <i>16,0%</i> | <i>16,0%</i> | <i>0,0%</i> |
| 05 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 06 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 07 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 08 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 09 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 10 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 11 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 12 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 13 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 14 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 15 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| <i>Subtotal</i> | <i>8,0%</i> | <i>36,0%</i> | <i>40,0%</i> | <i>4,0%</i> |
| 16 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 17 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 18 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 19 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 20 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 21 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| <i>Subtotal</i> | <i>4,0%</i> | <i>20,0%</i> | <i>24,0%</i> | <i>0,0%</i> |
| 22 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 23 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 24 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 25 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| <i>Subtotal</i> | <i>0,0%</i> | <i>16,0%</i> | <i>16,0%</i> | <i>0,0%</i> |
| TOTAL | 12,0% | 88,0% | 96,0% | 4,0% |

Tabela 1 – Resultados simplificados da avaliação do atendimento à norma NR 35 – Trabalho em Altura na coleta de sementes florestais (sendo: C = % de conformidade e NC = % de não conformidade)

Na realidade da coleta de frutos ou sementes de espécies nativas para embalagem e comercialização, ou para a produção direta de mudas em viveiros, os trabalhadores se apresentaram em geral autônomos ou membros de pequenas comunidades, ou ainda

funcionários de empreendimentos de pequeno porte. As incursões a campo foram realizadas de forma solitária ou com acompanhamento de um ajudante de coleta em solo. Dispunham de menor índice de qualificação e conhecimento sobre os riscos a que estavam submetidos, suas consequências e possíveis técnicas para mitigação ou ações emergenciais (Figura 3).



Figura 3 - Subida não-segura em área de floresta nativa para fins coleta de frutos (Fonte: AGROFLOR, 2015)

As conformidades (12,0%) verificadas nesta circunstância correspondem ao uso luvas e botina, mais por percepção prática da necessidade para evitar ferimentos do que por conhecimento da Norma. Já o conhecimento de rotas de fuga pode ser atribuído a experiência.

Os EPIs se tornaram o maior aliado dos profissionais que estão expostos constantemente a situações de riscos no ambiente de trabalho, caso dos trabalhadores florestais. De maneira geral, a utilização dos equipamentos de proteção individual gera uma série de benefícios ao trabalhador e aos empregadores. Por um lado, os empregadores ou equiparados se beneficiam na diminuição dos riscos de acidente de trabalho e afastamentos que demandam, na maioria das vezes, um custo bem maior que o de um EPI. A ausência do trabalhador traz outros prejuízos, como a substituição do empregador afastado, quebras na produção e geração de passivos trabalhistas (ALVES; GUIMARÃES, 2012).

Paiva et al. (2015), ao avaliarem a ocorrência de ganhos sociais decorrentes da certificação florestal em empresas florestais, concluíram que no que se refere à utilização de EPI por parte dos trabalhadores florestais, há grande dificuldade de conscientização e cumprimento de exigências operacionais, além de existir, ainda, um descrédito quanto aos perigos associados às atividades florestais. Os autores afirmam, ainda, que este fato é recorrente no setor florestal brasileiro.

Já as atividades realizadas em áreas de florestas plantadas, sob responsabilidade de empresas certificadas por organismos internacionais, se caracterizaram por maior grau de instrução e treinamento dos trabalhadores, cuja saúde é monitorada por exames periódicos (Figura 4). Exige-se a equipe mínima de três trabalhadores, sendo pelo menos um capacitado a dirigir veículo de apoio e prestar primeiros socorros para circunstâncias de emergência. Há, ainda, monitoramento de condições climáticas, especialmente no que tange à incidência de ventos e raios.



Figura 4 - Escalada segura em área de floresta plantada para fins coleta de sementes (Fonte: BRASIL, 2015)

A não-conformidade registrada (4,0%) envolve um nível mais elevado de cuidado, que pode passar por fiscalizações de segurança devido a preocupação com rendimento e produtividade. O equipamento pode ser compartilhado entre trabalhadores que se revezavam, não tendo sido observadas os ajustes e adequações necessárias decorrentes das diferenças de peso entre os trabalhadores.

É importante registrar que o quesito experiência do coletor não segue um padrão nas duas situações e, por vezes, foi maior na coleta menos qualificada, em áreas de florestas nativas. A prática, sempre que possível, é bem-vinda, porém não suplanta o conhecimento técnico nos critérios de Saúde e Segurança Ocupacional dos grandes empreendimentos, conhecimento este advindo de treinamentos e capacitações.

No que tange a capacitação dos trabalhadores (questionamento nº1), é relevante considerar o trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de oito horas, cujo conteúdo programático deve, no mínimo, ter incluído: normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura; análise de risco e condições impeditivas; riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle; sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva; EPIs para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso; acidentes típicos em trabalhos em altura; e condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros. O empregador deve realizar treinamento periódico bienal e sempre que ocorrer quaisquer das seguintes situações: mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho; evento que indique a necessidade de novo treinamento; retorno de afastamento ao trabalho por período superior a 90 dias; e mudança de empresa (MEDEIROS et al., 2007; STÜLP et al., 2017).

Tem sido aplicado em prevenção de acidentes muito trabalho físico e mental, além de grandes somas de recursos, tais como o progresso científico e tecnológico na criação de métodos e dispositivos sofisticados no campo da atuação humana. Para o empregador, responsável pelo ambiente e condições de trabalho, os acidentes são fonte de constantes aborrecimentos, quer devido às implicações desfavoráveis na produção, quer devido a eventuais reclamações e demandas trabalhistas. E ainda os custos dos acidentes do trabalho podem ser calculados com uma relativa precisão e constituem o argumento principal que dispõe o profissional de segurança para convencer a direção da empresa da necessidade de investir na área de segurança. Sem uma demonstração clara dos prejuízos ocasionados pelos acidentes do trabalho, dificilmente a empresa destinará recursos financeiros necessários para a prevenção e controle destes. A redução dos acidentes do trabalho traz, entre outros, os seguintes benefícios às

empresas:

- Redução dos prejuízos financeiros decorrentes dos desperdícios de material;
- Melhoria no moral do trabalhador com implicações positivas na produtividade;
- Redução no preço final do produto;
- Redução das taxas de seguro contra acidentes do trabalho.

É esse entendimento que parece ser fundamental ocorrer entre compradores de produtos extraídos das florestas nativas, para que haja maior investimento e estímulo a capacitações técnicas e cumprimento das normas de saúde e segurança ocupacional

4. Conclusões

As condições em que este estudo foi realizado permitiram concluir que:

- A coleta de sementes em florestas nativas apresenta baixo índice de adesão e aplicabilidade das determinações da NR-35 e seus Anexos.
- A coleta de sementes em florestas plantadas apresenta alto índice de adesão e aplicabilidade das determinações da NR-35 e seus Anexos.
- O objetivo de avaliar a aplicabilidade das determinações da NR 35 na atividade de colheita de sementes em árvores de grande porte foi alcançado.
- Comparativamente a outras atividades com maior índice de investimento e impacto socioeconômico, a coleta de sementes em florestas nativas para fins extrativistas por comunidades de baixa renda demanda maior atenção e investimento para melhoria da segurança no trabalho em altura.
- É possível alinhar o interesse econômico da indústria de transformação com o desenvolvimento social e o bem-estar do trabalhador da colheita de produtos florestais não-madeireiros.
- Não se pode generalizar os dados apresentados neste estudo; as atividades em altura no setor florestal são realizadas em diversas localidades, contextos e para diferentes fins. Acredita-se ter obtido resultados representativos das situações mais comuns

Referências

AGROFLOR Engenharia e Meio Ambiente. *Acervo fotográfico de trabalhos de campo.* Belém-PA: AGROFLOR, 2015.

ALVES, R.A.; GUIMARÃES, M.C. *De que sofrem os trabalhadores rurais? – Análise dos principais motivos de acidentes e adoecimentos nas atividades rurais.* Informe Gepec, v. 16, n. 2, p. 39-56. 2012.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *Portaria nº 313, de 23 de março de 2012. Aprova a Norma Regulamentadora sobre Trabalho em Altura.* Brasília: MTE, 2012.

BRASIL, S.S. *Escalada em árvores: ferramenta para avaliação de árvores de risco e inventário florestal.* Nova Prata: XII Congresso Florestal Estadual do Rio Grande do Sul, 2015.

MEDEIROS, A.C.S.; CHODOR, J.; BULGACOV, A. *Coleta de sementes em árvores altas.* Colombo: Embrapa Florestas, 2007.

PAIVA, S.N.; SILVA, D.A.; ROCHADELLI, R.; HOSOKAWA, R.T.; OSHIRO, C.R. *A certificação florestal pelo FSC®: um estudo de caso.* Floresta, v. 45, n. 2, p. 213-222. 2015.

STÜLP, K.; BRESSLER, L.R.; MOREIRA, L.S.; PENZ, M.; WEIS, A.A.; HENGEN, M.F. *Determinação, avaliação e medidas de proteção de acidentes no trabalho em altura seguindo as recomendações da NR 35.* Revista Infinity, Itapiranga, v. 2, n. 1, p. 134-151, 2017.