

## ANÁLISE DE RISCOS DE ACIDENTES NA EXECUÇÃO DA PODA NA ARBORIZAÇÃO URBANA DE MACEIÓ-AL

### ANALYSIS OF ACCIDENT RISKS IN PRUNING IMPLEMENTATION OF AFFORESTATION URBANA MACEIÓ –AL

Rafaela Cabral do Nascimento<sup>1</sup>, Maiara Pedro de Alcântara<sup>1</sup>, Reinaldo Paes Alencar<sup>2</sup>, Diogo José Oliveira Pimentel<sup>3</sup>, Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto<sup>2\*</sup>

1. Agrônoma, graduada pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Rio Largo, AL

2. Professor Adjunto da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Rio Largo, AL

3. Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal Rural de Pernambuco

\*Autor correspondente: andrea.pinto@ceca.ufal.br

Recebido: 15/04/2017; Aceito 20/06/2017

#### RESUMO

O trabalho de poda urbana é uma atividade arriscada onde é preciso atenção e treinamento para que os trabalhadores operem em segurança, pois, é um trabalho que envolve uso de equipamentos como motosserra, motopoda, máquinas como triturador e guindastes que oferecem risco ao exposto. Assim, essa pesquisa teve como objetivo avaliar os fatores causadores de acidentes identificando perigo eminente desenvolvendo a percepção do risco a fim de evitar prática de atos inseguros. A pesquisa foi realizada por meio de aplicação de um questionário semiestruturado em forma de entrevista individual, onde o público pesquisado foi composto por funcionários de uma empresa de poda urbana, na cidade de Maceió-AL. Responderam ao questionário 77% dos funcionários da empresa. De acordo com os resultados 70% dos entrevistados afirmaram que o uso de EPI é desconfortável. Em relação ao índice de acidentes 40% dos operadores confessaram que já sofreram acidente de trabalho na poda urbana e 75% dos operadores informaram já ter presenciado acidente decorrente da atividade. Recomenda-se maiores ofertas de cursos e treinamentos para aperfeiçoar e melhorar a segurança no trabalho a fim de conscientizar os trabalhadores sobre os riscos decorrentes da atividade.

**Palavras-chave:** Riscos de acidente; Equipamentos de proteção; Segurança no trabalho; Prevenção de acidentes.

#### ABSTRACT

The urban pruning work is a risky activity where it is necessary attention and training so that the workers operate in safety, therefore, it is a work that involves use of equipment like chainsaw, motopoda, machines like crusher and cranes that offer risk to the exposed. Thus, this research aimed to evaluate the causative factors of accidents identifying imminent danger by developing the perception of risk in order to avoid the practice of unsafe acts. The research was carried out through the application of a semi-structured questionnaire in the form of an individual interview, where the public surveyed was composed of employees of an urban pruning company in the city of Maceió-AL. 77% of the company's employees answered the questionnaire. According to the results, 70% of the interviewees stated that the use of PPE is uncomfortable. Regarding the accident rate, 40% of the operators confessed that they had already suffered a work-related injury in urban pruning and 75% of the operators reported having already witnessed an accident due to the activity. Further courses and training offers are recommended to improve and improve safety at work in order to educate workers about the risks arising from the activity.

**Keywords:** Risk of accident; Protective equipment; Safety at work; Accidents prevention.

## 1. INTRODUÇÃO

A arborização urbana tem como finalidade propiciar um equilíbrio entre o ambiente natural e as áreas construídas satisfazendo necessidades do ser humano contribuindo para melhorar a qualidade de vida da população. A arborização traz vantagens para o microclima da região amenizando a temperatura e aumentando a umidade relativa do ar [1].

As áreas arborizadas prestam inúmeros serviços ambientais aos centros urbanos, dentre eles pode-se citar a melhoria da qualidade do ar, através da fixação do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), emitido principalmente pelos veículos automotivos, e liberação de oxigênio (O<sub>2</sub>) através do processo de fotossíntese [2].

A arborização urbana deve acertar por um planejamento minucioso considerando vários fatores do ambiente urbano para que não exista conflito da vegetação com as estruturas urbanas, selecionando espécies adequadas para cada local e prezando pela boa diversidade. Assim, a implantação de árvores na paisagem urbana tenderá a proporcionar somente benefícios [3].

A cidade de Maceió dispõe de muitas áreas urbanizadas onde é necessária constante manutenção de poda das árvores, afim de, não comprometer a harmonia local e com objetivo de garantir segurança nas ruas e avenidas em que estas áreas arborizadas se encontram, evitando que o excesso de vegetação atrapalhe o trânsito de veículos, danifique redes

elétricas ou ameace a segurança das pessoas oferecendo risco eminente.

Existe em Maceió existe uma legislação referente à poda de árvores é a Lei 4548, de 21 de Novembro de 1996. Informando que é de responsabilidade exclusiva da Prefeitura Municipal o poder de podar, cortar, remover, suprimir árvores, cujo serviço será realizado através de órgão municipal responsável pela arborização urbana.

Por ser uma atividade arriscada é preciso muita atenção e treinamento adequado para que os trabalhadores operem em segurança, pois, é um trabalho que envolve uso de equipamentos como motosserra e motopoda, e máquinas como forrageira e guindastes que oferecem risco ao exposto. Segundo [4], é preciso oferecer treinamento adequado sobre o uso de EPI, fornecer os equipamentos de proteção adequados conforme a atividade do empregado e tornar obrigatório o seu uso.

É muito importante avaliar os riscos de acidentes envolvidos nessa atividade para que seus resultados possam ser empregados na prática, aplicando métodos que sejam mais eficientes para reduzir danos executando da melhor forma ações preventivas e corretivas com a finalidade de aumentar a segurança do trabalhador e como consequência, melhorando seu desempenho na atuação da atividade que é destinado.

Dessa forma o objetivo do trabalho foi descrever e analisar riscos de acidentes na atividade da poda urbana na cidade de Maceió, Alagoas.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 ÁREA DE ESTUDO

A execução do trabalho foi feita na cidade de Maceió-AL, encontrando-se no litoral do Nordeste Brasileiro, população estimada 1.013,773 em 2015, com sua área territorial de 509, 909 km<sup>2</sup> [5]. Com latitude 09°39'57" Sul e longitude 35°44'07" Oeste, às margens do oceano Atlântico, e do complexo lagunar Mundaú-Manguaba [6].

A temperatura da cidade é classificada como quente e úmida e umidade relativa do ar de 82,9 em maio e 75,7 em novembro. Com precipitação anual em torno de 1.570,9mm. Apresenta um clima tropical chuvoso, com verão seco e inverno chuvoso, do tipo As' de Köppen, precipitação com média histórica total anual de 1441 mm e temperaturas médias mensais superiores a 25,3°C [7].

### 2.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A população pesquisada foi composta por operadores de poda e auxiliares, que atuavam em atividades de poda pelas áreas urbanizadas de Maceió, Alagoas. As atividades eram executadas como motopodas, motosserras no método semimecanizado. A empresa pesquisada contava com o número de 26 funcionários no total sendo pertencentes ao quadro permanente, foram 20 funcionários entrevistados, onde seis do quadro geral não demonstraram interesse em participar da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada através da entrevista semiestruturada, contendo o levantamento sobre dados pessoais, treinamento, equipamentos de segurança fornecidos, grau de escolaridade, grau de satisfação em relação a sua função, segurança. As entrevistas semiestruturadas possuem perguntas prévias e parcialmente idealizadas pelo pesquisador, mas caracterizam-se pela sua flexibilidade e natureza interativa, pois está passível de aprofundamentos em determinados aspectos, de acordo com a conversa com o entrevistado [8].

Os dados coletados foram através de um senso da população de operadores de poda e auxiliares que estavam em atividade. Essas entrevistas foram realizadas de fevereiro a junho de 2016, em áreas urbanizadas dos bairros do Tabuleiro dos Martins, Farol e Pontal.

Foi feita aplicação de um questionário como entrevista individual para a caracterização do trabalhador na atividade da poda. Todos responderam as mesmas perguntas, uma por vez, individualmente durante a atividade da poda. No questionário constavam perguntas relacionadas à segurança no trabalho, treinamento, grau de instrução, grau de satisfação, tempo de atuação na área, fatores humanos, outras fontes de renda.

Os fatores humanos avaliados referem-se a estado civil, idade, grau de instrução. Nas condições de trabalho foram avaliadas frequência da poda, horas extras, nível de satisfação, atividade mais cansativa.

Sobre condições de segurança do trabalho, foi questionado uso de equipamentos de proteção individual, equipamentos fornecidos, maior motivo de acidentes, fatores que interferem na segurança, operação mais perigosa.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHADOR NAS ATIVIDADES DA PODA

##### 3.1.2 Caracterização dos Fatores Humanos no Trabalho

A caracterização dos fatores humanos em atividades de poda de árvores na cidade de Maceió-AL. média do tempo na função encontrada foi de 3,3 anos com desvio padrão de (2,4) para os operadores de poda. A média da idade foi 2,6 e o tempo médio de função (3,3) maior que o encontrado em [9] (2,4) nos trabalhos de serviço em colheitas de madeira no norte do Estado da Bahia.

A caracterização de fatores humanos em atividades de poda urbana na cidade de Maceió mostrou que o percentual de operadores casados (65%) foi maior que o número de solteiros (20%) e divorciados (20%).

O nível de escolaridade com graus diferentes e com apenas um operador (5%) analfabeto e outro operador com ensino médio completo (5%). O percentual de analfabetos foi muito inferior segundo [9] (29,1%) e [10] (24%). Os maiores percentuais

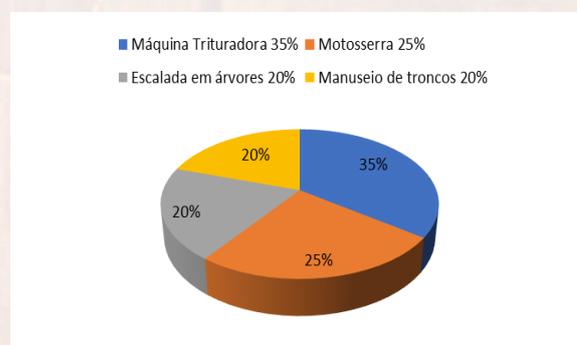
foram de operadores que cursaram ensino fundamental incompleto (25%) e ensino médio incompleto (25%) sendo em maior número ensino fundamental completo.

#### 3.2 CONDIÇÕES DE TRABALHO

Na

Em relação as condições e características do trabalho de poda de árvores todos os entrevistados salientaram que a empresa não permite a execução de horas extras, sendo a jornada de trabalho de 8 horas diárias. Quanto à existência de outras fontes de renda apenas 10% dos operadores responderam que possuíam, cujas as atividades mencionadas foram jardinagem e artesanato.

A maioria dos operadores 95% está na atividade porque gosta do serviço assim como 95% dos operadores informaram estar satisfeitos com o trabalho. A atividade considerada mais cansativa foi à operação com máquina forrageira (35%), em segundo a atividade com motosserra (25%) e escalada em árvores e manuseio de trocos ficou com (20%) cada (Figura 1).



**Figura 1.** Frequências percentuais da atividade mais cansativa segundo os operadores da poda urbana.

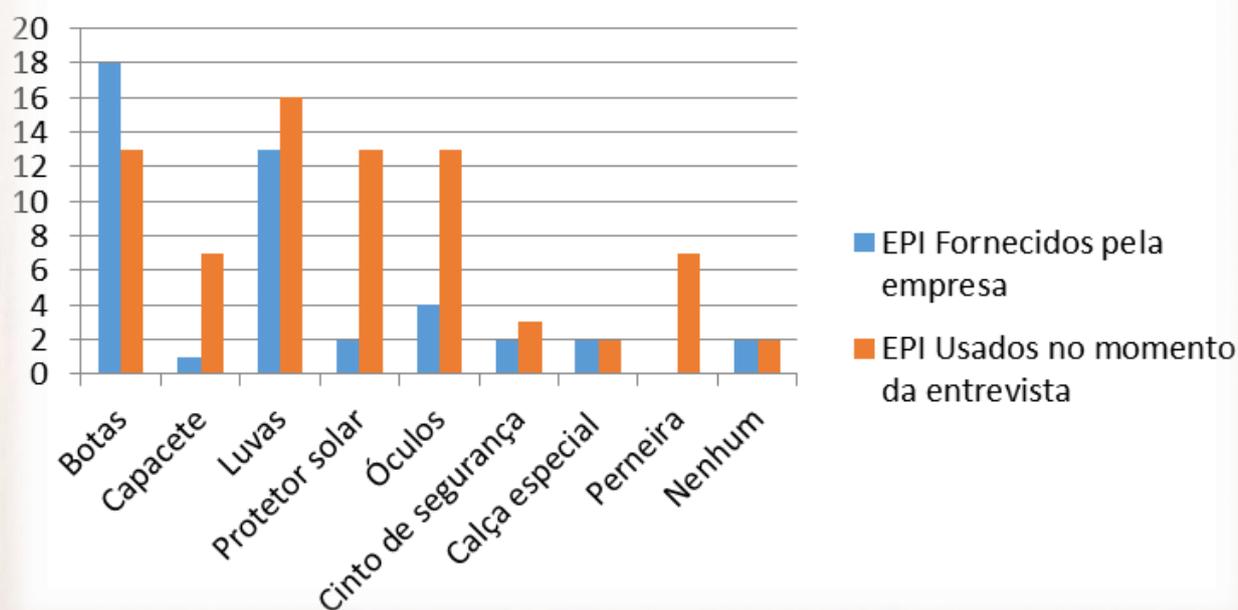
A maioria dos operadores respondeu que não queria mudar de função (75%), no entanto, 25% dos entrevistados informaram que gostariam de ocupar outros cargos.

### 3.3 SEGURANÇA NO TRABALHO

Em relação aos itens de segurança no trabalho, percebeu-se que os operadores de motosserra e auxiliares em sua maioria fazia uso de alguns dos equipamentos de proteção individual necessários para segurança na atividade.

Apesar de a empresa fornecer todos os EPIs para execução da poda, como prevê a

NR6.3 onde diz que a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, ao serem perguntados separadamente se todos usam os equipamentos de proteção individual 60% dos operadores respondera que sim enquanto 40% responderam que não usam. Segundo a Norma Regulamentadora 6.7.1 Cabe ao empregado quanto ao EPI usar ao que se destina responsabilizar-se pela guarda e conservação cumprindo sua determinação sobre o uso adequado (Figura 2).

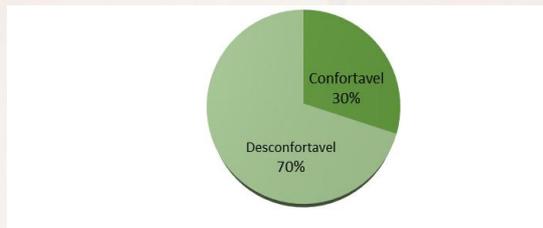


**Figura 2.** EPIs fornecidos pela empresa e EPI utilizados no momento da entrevista.

As empresas devem preocupar-se com os riscos oferecidos ao trabalhador exposto com insalubridade e periculosidade, por isso, devem oferecer sempre condições seguras e

saudáveis no ambiente de trabalho [11]. Ao serem questionados se existe algum desconforto durante o uso dos EPIs 70% respondeu que sim e 30% respondeu que se

sente confortável trajando os equipamentos (Figura 3).

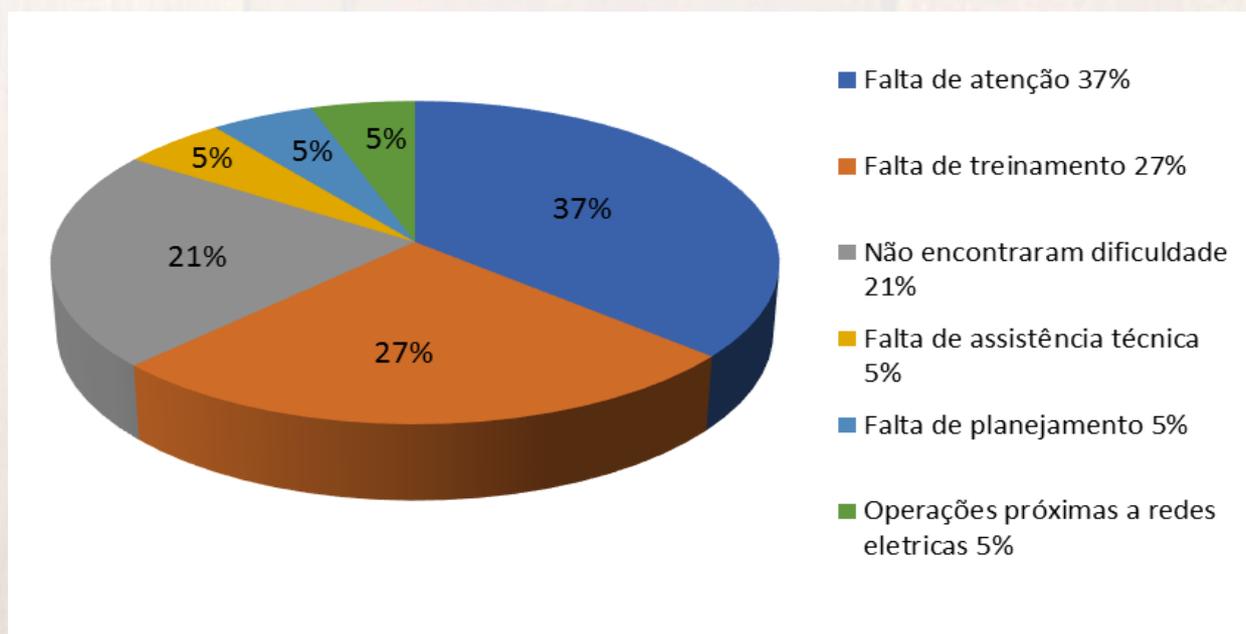


**Figura 3.** Frequência percentual em relação a de opinião dos operadores sobre o uso do EPI no município de Maceió, AL.

Quanto à ocorrência de acidentes de trabalho 40% afirmou já ter sofrido algum acidente durante a atividade da poda urbana, enquanto 75% dos operadores informaram já ter presenciado acidente decorrente da atividade. No entanto apenas 10% confirmaram já ter visto acidente fatal na poda ao decorrer dos anos na atividade, sendo estes por queda de árvores e mau uso da motosserra. Segundo eles, o fator que mais causou acidentes foi à

falta de atenção (75%) que também é considerada por 75% deles o fator de maior dificuldade quanto à segurança durante a poda.

Os trabalhadores apontaram a operação com motosserra (35%) e escala em árvores (35%) como as operações mais perigosas, seguida de operação com máquina trituradora (30%). Quando questionados sobre as maiores dificuldades quanto à segurança durante a poda 35% responderam que a falta de atenção ser o principal motivo dos acidentes, falta de treinamento (25%) e outros operários (20%) informaram que não existe dificuldade em relação à segurança durante a realização da poda, seguidos de falta de equipamento adequado (5%), carência de assistência técnica (5%), falta de planejamento (5%) e operações próximas a redes elétricas (5%) (Figura 4).



**Figura 4.** Maiores dificuldades quanto encontrada pelos colaboradores em relação à segurança na atividade da poda do município de Maceió, AL.

De acordo com [12] existem várias formas de alertar os trabalhadores para uso dos equipamentos de proteção como treinamentos, palestras, integração de trabalhadores novos, fiscalização rigorosa. A principal sugestão dada pelos operadores para aumentar a segurança e reduzir a ocorrência de acidentes foi oferecer mais treinamento (40%). Também foi sugerido aumentar a atenção (30%), uso constante dos EPIs (20%) e 10% não souberam opinar (Figura 5).



**Figura 5.** Sugestão dada pelos operadores para aumentar a segurança na poda.

### 3.4 TREINAMENTO

A maioria dos operadores informou que recebeu treinamento de segurança para prevenção de acidentes (80%), no entanto, ao serem perguntados se já foram orientados sobre algum procedimento de primeiros socorros 70% respondeu que nunca recebeu nenhuma instrução.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em conta o que foi observado, o presente trabalho teve como objetivo analisar os agentes causadores de acidentes na

atividade de poda urbana na cidade de Maceió, a fim de sugerir algumas ações a serem implantadas para redução e anulação de riscos referentes à atividade como, por exemplo, aumentar a oferta de treinamentos e cursos de aperfeiçoamento para melhoria do desempenho quanto à segurança no trabalho da poda, maior fiscalização sobre uso dos equipamentos de proteção interna, implantação de programas de conscientização para os trabalhadores quanto ao risco de não utilização dos EPIs e maiores informações sobre práticas de atos seguros no ambiente de trabalho.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] COSTA, L.M.S.A.; PELLEGRINO, P.R.M. Perspectivas da Arquitetura Paisagística no Brasil. In: FARAH, I; SCHLEE, M. B; TARDIN, R. (Org.). **Arquitetura Paisagística Contemporânea no Brasil**. 1 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2010, p. 215-227.
- [2] ALBERTIN, R.M, ANGELIS, F; ANGELIS NETO R; ANGELIS, B.L.D. Diagnóstico quali-quantitativo da arborização viária de Nova Esperança, Paraná, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 6(3), p. 128-148, 2011.
- [3] VERVLOT-FILHO, R. H. V; PLASTER, O. B; SILVA, A. G. Aspectos florísticos da arborização do campus de goiabeiras da Universidade Federal do Espírito Santo. In: **15º Congresso Brasileiro e 1º Congresso Ibero-americano de Arborização Urbana-CBAU**, Recife- PE, 2011.
- [4] BARBOSA, A. A. R. **Segurança do trabalho**/ Adriano Aurélio Ribeiro Barbosa/ Curitiba: livro técnico, 2011. 112p.

[5] IBGE – (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Manual técnico da vegetação brasileira**. Manuais técnicos em Geociências. 2016.

[6] IBGE – (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Manual técnico da vegetação brasileira**. Manuais técnicos em Geociências. 1991.

[7] CRUZ, S. C. S; PEREIRA, F. R. S; SANTOS, J. R; ALBUQUERQUE, A. W.; PEREIRA, R. G. Adubação nitrogenada para o milho cultivado em sistema plantio direto, no Estado de Alagoas. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 12, p. 62-68, 2008.

[8] ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. de (Org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: Livro Rápido/NUPEEA, 2004.

[9] FIEDLER, N.C. **Análise de posturas e esforços despendidos em operações de colheita florestal no litoral norte do estado da Bahia**. (Tese) Doutorado em Ciência Florestal. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1998.

[10] SANT'ANNA, C.M. **Fatores humanos relacionados com a produtividade do operador de motosserra no corte florestal**. (Dissertação) Mestrado em Ciências Florestais. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1992.

[11] SALIBA, T.F; CORREA, M.A.C. **Insalubridade e Periculosidade: Aspectos Técnicos e Práticos**. 3. Ed. São Paulo: LTr, 1997.

[12] STEFANO, C. **Segurança na construção civil: Trabalhos de Educação, Conscientização e Medidas de Proteção**. Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2008.