

# ANÁLISE DE RISCO DE ACIDENTES DE TRABALHO NAS ATIVIDADES DE PODA E REMOÇÃO DE ÁRVORES

## ANALYSIS OF THE RISK OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS IN PRUNING AND TREE REMOVAL ACTIVITIES

DANIELI SUZAN VALÉRIO<sup>1</sup>, JOÃO KARLOS LOCASTRO<sup>2</sup>, GABRIEL XAVIER JORGE<sup>\*3</sup>

1. Acadêmica do curso de pós-graduação do curso de Engenharia e Segurança do Trabalho da Universidade Feitep; 2. Professor Doutor, Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade de Educação Presencial e a Distância - FEITEP, Maringá-PR; 3. Professor Especialista, do curso de pós-graduação da Faculdade de Educação Presencial e a Distância - FEITEP, Maringá-PR

\* Avenida Paranaíba, 1164, Parque Industrial Bandeirantes, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87070-130. [tutoria.cad@feitep.edu.br](mailto:tutoria.cad@feitep.edu.br)

Recebido em 23/09/2024. Aceito para publicação em 29/10/2024

### RESUMO

Nas atividades de poda e remoção de árvores ocorre inúmeros acidentes de trabalho, devido à falta de cumprimento de normas técnicas, tais como: NR06, NR10, NR12 e NR35. Desta forma, o objetivo deste trabalho se deu em realizar um estudo de caso de segurança do trabalho na atividade de poda de árvores no Interior de São Paulo, tendo como foco indicar as práticas adequadas da profissão, e deste modo auxiliar na prevenção de acidentes nesta área. Este estudo teve como método a realização de levantamento de campo, com aplicação de questionário e registros fotográficos. Em conversa com os colaboradores, os mesmos ficaram cientes dos riscos que estavam correndo, e foram orientados sobre como cada um deveria proceder em seu ambiente de trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE:** Normas técnicas; poda e remoção de árvores; segurança do trabalho.

### ABSTRACT

In the activities of pruning and removal of trees in the interior of São Paulo, there are numerous work accidents due to lack of compliance with technical standards, such as: NR06, NR10, NR12 and NR35. Thus, the objective of this work was to carry out a case study of occupational safety in the activity of tree pruning in the interior of São Paulo, focusing on indicating the appropriate practices of the profession and thus assisting in the prevention of accidents in this area. This study was carried out through a field survey, with the application of a questionnaire and photographic records. In conversation with the employees, they became aware of the risks they were taking, and were guided on how each one should proceed in their work environment.

**KEYWORDS:** Technical standards; tree pruning and removal; Occupational safety.

## 1. INTRODUÇÃO

O planejamento arbóreo da cidade, também chamado arborização urbana, traz benefícios

imensuráveis para o município que o faz bem como os arredores, tanto no sentido ambiental quanto físico, melhorando significativamente a sensação térmica devido as árvores que fazem sombreamento.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (2021)<sup>1</sup> um desses benefícios se dá através do conforto térmico, uma vez que se observa que a presença de árvores tende a melhorar a qualidade de vida, tornando o ar mais puro e reduzindo o calor sentido em ambientes expostos à luz solar.

Para o Instituto Agro (2019)<sup>2</sup>, é válido salientar que as copas das árvores amenizam o impacto das águas da chuva diretamente no solo, evitando problemas de erosão, além de exercer papel importante ao filtrar os raios solares, uma vez que diminui a fotoexposição humana. Além disso, as árvores servem de abrigo para inúmeros seres vivos, beneficiando o ecossistema urbano.

A Sociedade Brasileira de Arborização urbana (2021)<sup>1</sup>, também ressalta que ao planejar o plantio das árvores urbanas, devem-se realizar um estudo adequado, priorizando as técnicas de plantio, tais como: condução e escolhas de espécies que não comprometam o tráfego e nem as redes de serviços aéreas e subterrâneas; há casos de árvores de grande porte onde há rede elétrica, poste, placa de sinalização, em casos como este o exemplar escolhido deveria ser de pequeno porte, devido as condições do local. A compatibilização é possível desde que seja planejada de forma integrada a implantação de árvores e demais equipamentos e seja utilizado meios florestais adequados.

Deve ser considerado que o crescimento e desenvolvimento das árvores ocorre em dois sentidos: altura e diâmetro. Como relata Esalq (2024)<sup>3</sup>, na ponta dos ramos e na ponta das raízes, há um tecido vivo ao qual chamamos de meristema, um tipo especial de célula que se multiplicam estimuladas por hormonas vegetais tais como: auxina e giberelina. Durante o

processo de desenvolvimento das árvores, torna-se necessário a realização de podas, sendo este um procedimento de manutenção, de acordo com Embrapa (2024)<sup>4</sup>. As podas auxiliam na eliminação de ramos mortos, enfermidades, infestações de insetos, melhoraram a estrutura do exemplar, realçam seu vigor e mantêm sua segurança. Quando a árvore se encontra em seu porte adulto, faz-se necessário conhecimento específico e utilização de equipamentos especiais para evitar maiores danos.

A poda supressora, como relata Silva (2008)<sup>5</sup>, torna-se comum em casos de incompatibilidade de espaço com a rede elétrica. Esta combinação da arborização urbana e a fiação não subterrânea também é um desafio já relatado por outros autores, como Oliveira *et al.* (2015)<sup>6</sup>.

Ao executar tal serviço, utiliza-se de equipamentos específicos tais como: motopoda, motosserra, caminhão munck, cesto aéreo isolado, e diversos EPIs, dentre eles: luva anti corte, capacete, abafador de ruído, cinto de segurança, luva para trabalho próximo a alta tensão, calça anti corte, botina, óculos e corda de rapel. Esses EPIs são necessários, pois a utilização dos equipamentos de campo representa riscos para os operadores, que, sem os devidos treinamentos podem se cortar, ferindo perna, mãos, dentre outras partes do corpo. Devidos aos riscos há a importância de conhecer as normas e estudá-las, pois, essas normas tais como: NR06, NR10, NR12 e NR35 poderá salvá-los.

Esses equipamentos são oriundos de um contexto histórico que, de acordo com Perícia Segurança (2023)<sup>7</sup>, no Brasil se deu em 1919, com o surgimento da lei de N° 3.724 contendo as primeiras regulamentações sobre acidente de trabalho no país. Para JusBrasil (2023)<sup>8</sup>, as primeiras normas regulamentares (NRS) foram criadas em 1977 através da lei de N°6.514. Com esta legislação surge a intenção de regulamentar os procedimentos obrigatórios relacionados à segurança e saúde do trabalhador. Já no ano de 1978, dia 08 de junho surge a NR12 e no mesmo período a NR10.

A NR 12 trata-se dos devidos cuidados que o colaborador precisa ter em relação a operação de máquinas e equipamentos, a NR10 trabalha com o intuito de proteger o trabalhador se tratando de instalações e serviços envolvendo eletricidade, e a NR 35 surge da necessidade de regulamentar e fornecer orientações sobre procedimentos relacionados à segurança e saúde do trabalhador quanto ao trabalho em altura, e, deste modo, diminuir os altos índices de acidentes fatais relacionados a esta atividade. Também de tamanha importância tem-se a NR06. A norma foi criada em 29 de novembro de 2018, com o intuito de garantir proteção aos trabalhadores através do uso adequado de EPIs.

Quando se aborda sobre as podas de árvores, ressalta-se a importância de quatro NRs: NR06, NR10, NR12 E NR35.

Diante desta constatação, é notório que em algumas regiões, como no interior do estado de São Paulo, os acidentes de trabalho são recorrentes, por não terem um preparo adequado e não seguirem as normas para prática profissional do exercício de poda.

O Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho (DIESAT, 2019)<sup>9</sup> corroboram com essa informação, ao levantar dados aos quais nos últimos anos houve um aumento significativo de acidentes de trabalho no Brasil, em 20001 o número foi de 826 mil ocorrências, isso levando em consideração os colaboradores com registros em carteira. Essas estatísticas são realizadas pelo Ministério da Previdência Social e só listaram os colaboradores devidamente registrados, já os informais que representam mais da metade desses colaboradores, ficaram a margem das estatísticas, conforme dito por Andrade *et al.* (2010)<sup>10</sup>.

Portanto, o presente estudo versa na realização de um trabalho de campo, que objetiva analisar a segurança do trabalho na atividade de poda de árvores, tendo como escopo um estudo de caso realizado no interior de São Paulo. A pesquisa indica práticas adequadas da profissão e, deste modo, auxilia na prevenção de acidentes na área.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de caso através de levantamento de campo, como descrito por Marconi e Lakatos (1991)<sup>11</sup> trata-se de um método que permite analisar a verificação de dados em uma área definida, corroborando com as especificidades observadas nesta ocasião.

O estudo contou com aplicação de questionários e, registros fotográficos. Para tanto, foi avaliado o dia a dia dos podadores na atividade de arborização urbana de algumas cidades localizadas no interior de São Paulo, verificando os comparativos dos registros fotográficos com as normas técnicas de execução, sendo analisadas as Normas Técnicas NR06, NR10, NR 12 e NR35.

Junto a NR06 foi observado a segurança dos trabalhadores quanto ao uso correto de EPIs. Já se tratando da NR12 foi observado o manuseio correto do motosserra. Dentro da NR35 foi observado a segurança do trabalhador em altura e suas medidas de proteção. Quanto a execução do trabalho em podas e remoções de árvores, na NR10 foi observado os cuidados de poda próximo a redes elétricas. Através dessas normas foi realizado um estudo fotográfico de campo ao qual pode-se notar que muitos cuidados não são tomados, bem como muitas dessas normas não são seguidas rigorosamente.

Foi elaborado ainda uma planilha de campo ao qual dentro de cada quadro foram apontados os erros identificados na operação a fim de compará-los com a prática correta indicada para o desempenho de cada função.

Os dados obtidos foram discutidos com base na normatização vigente e nos autores da área, ao qual

permitiu um apanhado dos dados de campo e funcionou como uma ferramenta de acesso para procedimentos adequados do exercício da profissão.

### 3. ESTUDO DE CASO

Os municípios escolhidos para o estudo de caso estão situados no interior do estado de São Paulo. A primeira cidade foi selecionada por ter um guia bem definido de arborização urbana com projeto e definições bem esclarecidas<sup>10</sup>, já a segunda por relatar como desafiador o trabalho de arborização, além de afirmar a necessidade de aumento e planejamento do mesmo. Os dados foram obtidos através de pesquisa de campo, cujos trabalhos foram realizados mediante licitação da Prefeitura e para construção civil em contratos pessoais.

Muitos trabalhos de podas de árvores nos meses de fevereiro, maio e junho do ano de 2024 foram documentados, sendo em média 300 por mês. Pode-se notar o risco de acidentes de trabalho, a qual muitas pessoas estão expostas apenas por não fazerem uso adequado de EPIs conforme as Normas Técnicas NR06, NR10, NR12 e NR 35.

Na Figura 1 pode-se observar um trabalhador alçado em fiações de telefonia, observa-se que o colete dele está ligada na fiação de internet e telefonia, o mesmo está descalço, sem uso correto da botina que deveria ser com bico de PVC, CA48026, tampouco faz uso de luva anti corte, CA32036. O capacete está em uso, no entanto o abafador repousa em seu ombro, não exercendo sua função.



**Figura 1.** Colaborador podando árvore sem uso adequado de EPIs e sem cumprir com a NR10, NR35, NR12 e NR06. **Fonte:** Os autores (2024).

A Figura 1 acima está em desacordo com o Guia Trabalhista (2004)<sup>12</sup>, que pontua que os trabalhadores devem receber treinamentos, utilizar-se de cesto-aéreo isolados e luvas próprias, além de solicitar o desligamento da rede elétrica, sendo assim, o colaborador não cumpriu com nenhuma das NRs 6, 10, 12 e 35, resultando em grande risco à vida.

Na Figura 2 pode-se visualizar um colaborador, sendo este auxiliar de serviços gerais, triturando galhos sem o uso adequado de EPIs.



**Figura 2.** trituração de galhos sem uso de Epi's.. **Fonte:** Os autores (2024)

Ainda na Figura 2, pode-se visualizar que o colaborador correu um grande risco de ter parte de seus membros amputados, tais como: mãos e dedos, podendo assim ocasionar um problema na visão e até mesmo de audição, pois não se constatou o uso de luva anti-corte, capacete com abafador de ruídos e tão pouco de óculos protetor.



**Figura 3.** Colaborador carregando galhos e lenhas sem utilizar-se nas normas técnicas. **Fonte:** Os autores (2024).

Na Figura 3, percebe-se um colaborador operando um caminhão (Garra), cujo-mesmo estava recolhendo resíduos lenhosos, e sem utilizar das normas regulamentadoras.

Neste caso, como visto na figura 3, o colaborador não faz uso de capacete com abafador, e nem utiliza óculos protetores, descumprindo a norma regulamentadora NR-06 pois, segundo Gov (2020)<sup>13</sup>, esta regulamenta a execução de trabalhos com o uso de EPIs, para que o colaborador não se exponha ao risco de ferimento ou mesmo perder a vida, como no caso, prejudicar a visão e/ou audição.



**Figura 4.** Colaborador operando motosserra sem utilizar-se de capacete com abafador, óculo de proteção e luva anti-corte. **Fonte:** Os autores (2024).



**Figura 05.** Colaborador operando sem utilização de luva anti-corte, óculos de proteção e protetor auditivo. **Fonte:** Os autores (2024)

Já nas Figuras 4 e 5 a seguir, os colaboradores não utilizam alguns EPIs, na Figura 4 o mesmo não faz uso de capacete com abafador, óculos de proteção e luva anti-corte, correndo grande risco de se ferir.

Observando a figura 05, o colaborador não utiliza luva anti-corte, abafador ou protetor auricular, e não faz uso de óculo de proteção, podendo assim entrar algum resíduo em suas vistas e prejudicá-las, podendo cortar sua mão e até mesmo prejudicar sua audição devido ao ruído do motosserra.

Os casos observados nas Figuras 1 a 5 encontram-se detalhados na tabela abaixo.

**Tabela 1.** Riscos de acidentes de trabalho sem o uso correto dos EPIs. **Fonte:** Os autores (2024).

Registro	EPIs analisados	NRs	Risco
Figura 1	Botina sem bico de PVC	06	Queda e traumas diversos
	Capacete sem abafador devidamente colocado	06	Neuroses ou lesões na orelha
	Contato próximo aos fios de alta tensão	10	Choque com possível seqüela raquimedular ou morte
	Segurança em altura, sem uso de caminhão munk	35	Queda e traumas diversos.
Figura 2	Sem luva anti corte	06	Perda parcial ou total da visão
	Sem uso de capacete com abafador	06	Neuroses ou lesões na orelha
	Máquina de corte/triturador	12	Puxar o braço
	Sem uso de óculos de proteção	06	Perda parcial ou total da visão
Figura 3	Sem uso de capacete com abafador	06	Neuroses ou lesões na orelha
	Sem uso de óculos de proteção	06	Ferimento por galhos até perda de visão

A utilização dos EPIs adequados, permite que os colaboradores trabalhem em segurança, evitando inúmeros acidentes de trabalho.

#### 4. DISCUSSÃO

O presente estudo é fruto de diálogos e registros fotográficos com colaboradores que certamente não possuem conhecimento aprofundado sobre as normas NR06, 10, 12 e 35, tampouco sobre suas aplicações junto ao exercício profissional da poda arbórea, muitas vezes, renunciando ao uso dos EPIs obrigatórios para tal função. Sendo essenciais ao serviço de estudo do trabalho algumas ferramentas e máquinas como motosserras, respeitando a segurança de seu manuseador<sup>14</sup>.

Os colaboradores, apesar de receberem os EPIs das empresas a que prestam serviço, deveriam fazer uso adequado dos mesmos, em conversa com estes, relataram que não possuem curso de operador de motosserra e também não possuem curso das demais NRs, como trabalho em altura NR35, operação próxima a energia elétrica NR10, manuseio com motosserra NR12 e uso correto de EPIs NR06.

Tais exposições destes colaboradores aos riscos do mesmo modo foram relatadas por Fielder *et al.*, 2007<sup>15</sup>, em que os autores mostram que estes não são apenas físicos, mas também psicológicos, pois acabam

escalando árvores, escadas, ficam sobre veículos ou mesmo enfrentam animais peçonhentos.

Ruídos sonoros, por exemplo, acima de 85 dB em tempo prolongado podem acarretar em neuroses e até lesões irreversíveis, segundo Fiedler *et al.* (2007)<sup>16</sup> a vibração das mãos em tempo elevado, como em manuseio de motosserra, pode causar dor de cabeça esquecimento, irritabilidade, insônia, aumentar a depressão, entre outros sintomas<sup>17</sup>. E ainda mais grave o choque por alta tensão, pois a taxa de morte é altíssima ou pode ocasionar traumas como raquimedular<sup>18</sup>.

As desatenções dos colaboradores vão em contrapartida da avaliação do risco de acidentes que é de suma importância para a prática da poda das árvores, que pode melhorar ou mesmo garantir a segurança do empregado e seu bem-estar, conforme dito por Toluse (2016)<sup>19</sup>.

A falta de uso destes EPIs causa acidentes de trabalho em inúmeras áreas, dentre elas além da arborização Urbana, existem a área da construção civil, obras em geral, que necessitam de uma atenção quanto ao uso correto de EPIs.

É preciso selecionar os materiais ou equipamentos que serão utilizados, avaliar o local, os operadores e principalmente os EPIs, de acordo com Fieldler *et al.* (2006)<sup>20</sup>. As empresas que trabalham com atividades deste porte, deveriam propor cursos e certificado aos seus colaboradores, dispor de ao menos uma reunião semanal e acompanhamento com Engenheiro de Segurança do trabalho, para que o profissional oriente esses colaboradores dos riscos que estão correndo e da necessidade do uso correto de cada item aqui mencionados.

Existem ainda materiais de fácil acesso e gratuitos que podem ser disponibilizados, como a cartilha “Manual de Equipamentos de proteção individual” descrita por Nascimento (2017)<sup>21</sup>, com definições, motivos e causas do uso ou não de EPIs, incluindo motosserristas, com imagens.

Esses colaboradores devem assinar um termo também, que será entregue pelo Engenheiro de Segurança do Trabalho, o qual irá constar os EPIs recebidos pelos colaboradores, e esses colaboradores ao assinar este termo, se responsabilizam em utilizar destes EPIs de forma correta, protegendo assim a si mesmo na elaboração do dia a dia.

Através destes treinamentos, e materiais que serão disponibilizados a esses colaboradores, os mesmos poderão ter suas vidas salvas e garantir a integridade dos envolvidos em trabalhos que assumam risco maior, como o da poda de árvores.

## 5. CONCLUSÃO

Em vivência no interior de São Paulo, houve o presenciamento de inúmeros serviços realizados na atividade de poda e remoção de árvores, de formas irregulares sem que os colaboradores utilizassem das normas técnicas, tais como: NR06, NR10, NR12 e NR35.

Muitos destes não possuem o conhecimento destas NRS. Como uma medida de organizar essa questão, foi realizado esse trabalho.

Em conversa com os colaboradores, os mesmos ficaram cientes dos riscos que estavam correndo, e foram orientados sobre como cada um deveria proceder em seu ambiente de trabalho.

Para as empresas foram repassadas as normas técnicas, a importância dos cursos e certificados para seus colaboradores, e as medidas de proteção não só para eles, mas também para a própria empresa.

Visto que o uso correto de EPIs é de extrema importância para a saúde dos colaboradores, os mesmos devem estar cientes do uso correto do motosserra, os perigos frente a eletricidade e também a forma correta que se deve trabalhar em altura.

O presente estudo permitiu o conhecimento dos parâmetros técnicos vigentes e da legislação trabalhada, expondo os quesitos solicitados pelas NRS.

Da mesma forma que este estudo trouxe melhorias de Segurança do Trabalho para a área da arborização Urbana, seria relevante realizar o mesmo na área da construção civil e no ramo de pintura, salientando a importância da utilização de EPIs nesses nichos de trabalho.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] Política Nacional de Arborização Urbana. Disponível em: <https://sbau.com.br/politica-nacional-de-arborizacao-urbana/>. [acesso 08 jun.2024]
- [2] Instituto Agro. Erosão do solo. Disponível em: <https://institutoagro.com.br/erosao-do-solo/>. [acesso 08 jun. 2024]
- [3] ESALQ. Departamento de Ciências Florestais. Fisiologia das árvores. Disponível em: <https://icf.esalq.usp.br/disciplina-de-fisiologia-das-arvores/>. [acesso 08 jun.2024]
- [4] EMBRAPA. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/pesego/producao/tratos-culturais/manejo-da-planta/poda/>. [acesso 05 jul.2024]
- [5] Silva LM. Reflexões sobre a arborização urbana. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. Piracicaba. 2008; 3 (3), 65-71.
- [6] Oliveira AF, Pereira JAA; Pereira GA, Coelho SJ, Neves CLP, Rezende SW, Garcia FHS. Modalidades de poda avaliadas na arborização viária sob rede elétrica no estado de minas gerais. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. Piracicaba – SP. 2015; 10(2), 1-13.
- [7] Perícia da segurança. Disponível em: <https://periciaseguranca.com.br/historia-da-seguranca-do-trabalho/30-de-outubro-de-2023/>. / [acesso 05 jul.2024]
- [8] JusBrasil. Disponível em
- [9] <https://www.jusbrasil.com.br/noticias/evolucao-historica-da-lei-sobre-acidente-de-trabalho/23532#:~:text=No%20entanto%2C%20no%20Brasil%2C%20foi%20soment%20no%20ano.primeira%20lei%20brasileira%20em%20favor%20do%20infort%20C3%BAcio%20laboral>. [acesso em 18 jul. 2023]

- [10] Anuário Brasileiro de Proteção 2019. Disponível em: <https://protecao.com.br/mundo/>. Acessado em: 25/08/2024.
- [11] Andrade H, Brasil G, Miranda D, Miranda H. Dados Estatísticos dos Acidentes de Trabalho no Brasil. 2010. CONNEPI 2010. Artigo (Publicado).
- [12] Lakos EM. Metodologia científica. Eva Maria Lakatos, Marina de Andrade Marconi. 2ª edição. São Paulo: ATLAS. 1991.
- [13] Guia de Arborização Urbano. Disponível em: [https://www.bebedouro.sp.gov.br/portal/index.php/setor-de-arborizacao-e-paisagismo/item/download/7686\\_ebcd8852605bb2a8b66a867cceb0a492](https://www.bebedouro.sp.gov.br/portal/index.php/setor-de-arborizacao-e-paisagismo/item/download/7686_ebcd8852605bb2a8b66a867cceb0a492). [acesso 18 jul.2024]
- [14] Guia Trabalhista. Normas regulamentadoras. Disponível em: <https://www.guiatrabalhista.com.br/>. [acesso 06 jul.2024]
- [15] Gov. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-6-nr-6>. [acesso 18 jul.2024]
- [16] Vamos Arborizar Ribeirão Preto. Disponível em <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/pdf/ambiente52202203.pdf>. [acesso 18 jul.2024]
- [17] Fiedler NC, Santos AML, Gatto AC, Lopes ES, Oliveira JTS. Avaliação das condições do ambiente de trabalho em atividades de poda de árvores. *Cerne, Lavras.* 2007; 13(1). Disponível em <https://www.redalyc.org/pdf/744/74413103.pdf>
- [18] PMAC. Exposição ao ruído: norma para a proteção de trabalhadores que trabalham em atividades com barulho. *Revista Proteção, São Paulo,* 1994; 6(29), 136-138.
- [19] Fernandes M, Morata TC. Estudo dos efeitos auditivos e extra-auditivos da exposição ocupacional a ruído e vibração. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, São Paulo;* 2002; 68(5), 168-173.
- [20] Toluse M. Cervical Spinal Cord Injury following High-Voltage Electrocution: A Case Report. *MOJ Orthop Rheumatol;* 2016; 4(5), 154.
- [21] Fieldler NC, Sone EH, Vale AT, Juvêncio JF, Minette, LJ. Avaliação dos riscos de acidentes em atividades de poda de árvores na arborização urbana do distrito federal. *Revista Árvore, Viçosa-MG;* 2006; 30(2), 223-233. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rarv/a/8KfbPj4T3GCrbrqjXfXFH9M/?format=pdf&lang=pt>
- [22] Nascimneto. MG. Proposição de medidas de segurança para redução dos riscos de acidentes existentes na atividade operacional de corte de árvore do batalhão de busca e salvamento do corpo de bombeiros militar da Paraíba. *Revista InterScientia,* 2017; 5(1), 233-240.