

Prevenção de acidentes de trabalho ligados a prática de topografia observados nas incursões a campo prestadas pela Ecoline Engenharia e Sustentabilidade.

Prevention of work-related accidents related to the practice of topography observed in field trips provided by Ecoline Engenharia e Sustentabilidade

Áureo dos Santos Araujo*, Enilson Salino Braga

Como citar esse artigo. Araujo AS, Braga ES. Prevenção de acidentes de trabalho ligados a prática de topografia observados nas incursões a campo prestadas pela Ecoline Engenharia e Sustentabilidade. Rev Teccen. 2022;15(1):81-86.



Resumo

No presente artigo, a topografia e a segurança do trabalho serão o nosso Norte para expressarmos a importância de um planejamento mais cuidadoso das ações em campo, uma vez que com as estratégias traçadas e bem delimitadas, podemos evitar e até mesmo impedir alguns acidentes que ocorrem por circunstâncias muitas vezes naturais. Tendo em vista os mais variados tipos de acidentes em campo precisamos observar haja vista, que muitas vezes o topógrafo é senão o primeiro, um dos primeiros a explorar as áreas antes de se instalar o empreendimento pretendido, sendo assim a equipe de topografia tem a necessidade de levar em consideração alguns fatores, tais como: presença de animais peçonhentos, sol em excesso e os mais diversos contratemplos. Temos também a incidência do sol, bem como carrapatos e demais seres que podem se apresentar no ambiente são outros fatores muito preocupantes, em relação a evolução de extremo perigo e mais silenciosos são erroneamente menosprezados o que as vezes trazem consequências muito difíceis de se reverter, evoluindo para casos clínicos graves.

Palavras-Chave: QEPIs, Topografia, Animais Peçonhentos.

Abstract

In this article, topography and work safety will be our North to express the importance of a more careful planning of actions in the field, since with the strategies outlined and well defined, we can avoid and even prevent some accidents that occur by circumstances that are often natural. Bearing in mind the most varied types of accidents in the field, we need to observe, given that often the topographer is, if not the first, one of the first to explore the areas before installing the intended project, so the topography team has the need to take into account some factors, such as: presence of venomous animals, excess sun and the most diverse setbacks. We also have the incidence of the sun, as well as ticks and other beings that can appear in the environment are other very worrying factors, in relation to the evolution of extreme danger and the quietest are wrongly underestimated which sometimes bring consequences that are very difficult to reverse, progressing to severe clinical cases.

Keywords: PPE, Topography, Venomous Animals.

Introdução

A priori, é importante destacar que, a topografia ganhou espaço e evoluções ao longo dos anos, a partir de práticas de manejo mais elaboradas de acordo com os equipamentos que, no atual contexto, fornecem certo grau de precisão bastante elevado; o que facilita o mapeamento de forma precisa de acordo com a especificidade, o que abre um leque de possibilidades para os contratantes que almejam empreender em

distintas áreas.

Neste interim, surge a seguinte problemática: Como elaborar incursões deste tipo, de forma segura, minimizando a incidência de acidentes, se tratando dos ambientes que, muitas vezes, são inóspitos aos quais somos submetidos em razão das funções exercidas? Como prevenir acidentes de forma que estes não atrapalhem o bom andamento em questão de prazo e também do mais importante: a manutenção da vida; além da segurança e saúde dos funcionários?

De acordo com a problemática, é preciso entender

Afiliação dos autores:

¹ Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil.

* Email para correspondência: arquitetoaureo@gmail.com

Recebido em: 24/05/2021. Aceito em: 15/10/2021.

que, os acidentes mais prováveis são os com animais venenosos ou que possuem peçonha, sendo este tipo de acidente recorrente, tanto que, segundo o site do Ministério da Saúde, os acidentes desta natureza foram inclusos na lista de notificações compulsórias no Brasil.

Sendo assim, se torna obrigatório que as unidades de saúde notifiquem, tão logo acionadas, ao Governo Federal e pasta responsável a ocorrência de tal acidente, visto que, os animais com este potencial são atraídos, exatamente, por este tipo de ambiente, que muitas vezes reservam entulho, ou são mais afastados e, portanto, são propícios à proliferação e, até mesmo, habitat de colônias de predadores afastados, justamente pelas condições difíceis de acesso.

É importante destacar que, outro caso recorrente é o de exposição a luz solar por longos períodos, o que acarreta a longo prazo grandes problemas para a saúde, sendo consequências para a saúde dos olhos, uma vez que a alta exposição traz malefícios, por vezes, muito difíceis de serem reparadas.

Neste sentido, o esperado em casos de acidentes é que exista um chefe de incursão que, naturalmente, será um topógrafo que, por precaução, precisa estar em constante contato com seus contratantes para obter as impressões preliminares sobre o ambiente, bem como ter noção mínima do que fazer em tais situações, já que, em determinados momentos, a comunicação via aparelhos de celular e pela internet são escassas, quer seja no socorro imediato, quer seja, mesmo na identificação preliminar do animal que, se possível, deve ser levado a unidade de saúde mais próxima, juntamente com o paciente.

Tendo em vista os assuntos a se discutir com maior acurácia, a seguir, haverá a ilustração bem como a conceituação de situações que já aconteceram ou podem vir a acontecer com a equipe de trabalho.

Risco com animais venenosos ou que possuem peçonha

Segundo o Site da *National Geographic*, os termos venenoso e peçonhento são “conceitos únicos e descrevem formas específicas pelas quais os animais exercem seu poder químico”.

A partir da frase acima é possível entender que, no exercício destes poderes químicos é possível tornar-se presa fácil dos animais que podem ferir em campo. As principais medidas para se reduzir estes riscos são variadas e podem ser eficazes com as pessoas que compõem a equipe. É importante destacar que, os animais cujas toxinas são liberadas tem duas intenções principais: subjugar as presas ou se defenderem.

Neste sentido, torna-se relevante entender a necessidade da prevenção e conscientizar a equipe

sobre a relevância dos equipamentos de proteção individual, e que eles fazem a diferença entre a vida e a morte de alguém.

Quanto aos levantamentos topográficos, conforme destaca Glassey (2004):

“Os levantamentos topográficos apresentam riscos de acidentes constantes, segundo o autor as estatísticas demonstram 20 acidentes fatais a cada 50 mil levantamentos realizados nos Estados Unidos.”

Segundo Sanders e Mc Cormink (1993, p.675) dentre os conceitos em questão de análise de riscos é possível se demonstrar com os seguintes exemplos a seguir:

Risco – É a probabilidade ou a chance de lesão ou morte.
Perigo- É uma condição ou um conjunto de circunstâncias que têm potencial de causar ou contribuir para uma lesão ou morte.

Segundo a definição de Kolluru, (1996, p.1.10) sobre risco:

Risco- (...) é uma função da natureza do perigo, acessibilidade ou acesso de contato (potencial de exposição), características da população exposta (receptores), a probabilidade de ocorrência e a magnitude da exposição e das consequências (...)
Perigo - “Um **perigo** é um agente químico, biológico ou físico (incluindo-se a radiação eletromagnética) ou um conjunto de condições que apresentam uma fonte de risco, mas não o risco em si”.

Tendo na mesma fonte a definição de (Shinar, Gurion e Flascher, 1991, p. 1095) sobre risco “(...) é um resultado medido do efeito potencial do perigo”. Ainda, Shinar, Gurion e Flascher (1991, p. 1095, apud Grimaldi e Simonds, 1984, p. 236) conceituam ainda o perigo como:

“Perigo- É uma condição ou um conjunto de circunstâncias que têm potencial de causar ou contribuir para uma lesão ou morte. É a situação que contém “uma fonte de energia ou de fatores fisiológicos e de comportamento/conduita que, quando não controlados, conduzem a eventos/ocorrências prejudiciais/nocivas”

Definição

A seguir, é possível conceituar e definir, segundo as leis vigentes no Brasil, o que é considerado um acidente de trabalho, já que é importante lembrar que, no sistema constitucional brasileiro, a preocupação acerca das questões humanas e a relação de obrigação com os funcionários e o bem-estar deles é relativamente atual.

Sendo assim, abaixo consta a definição da redação da Lei nº8.213/91:

“Acidente de Trabalho, é o que ocorre pelo exercício

do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados no inciso VII do art. 11 desta lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho”

Portanto, tomando como alicerce esse parágrafo sobre a lei que norteia o trabalho em relação a prevenção de acidentes, temos a obrigação enquanto empresa de zelar pelos funcionários em campo para que estejamos em conformidade as demandas legais.

Neste sentido, o profissional precisa atuar de acordo com as normas, como por exemplo, a NR 31, que é a norma regulamentadora que trata da segurança do trabalho rural. Pode-se validar o que foi afirmado com a data em que esta NR foi redigida e aprovada pelo Ministério do Trabalho. Ou seja, apenas a quinze anos atrás em um país essencialmente agrário se tomou atitudes realmente efetivas para a proteção dos funcionários.

Observa-se que é muito difícil o enquadramento em uma norma que já exista dada a complexidade de informações e recursos aos quais precisamos para o exercício do trabalho. Porém, é preciso ter em mente que um norte é sempre importante para reger o trabalho e possibilitar estratégias de ação para valorizar e otimizar o trabalho.

Caracterização dos Acidentes

Os acidentes de trabalho ligados a animais com peçonha são, em sua maioria, ligados a membros inferiores, dado o tamanho e o raio de ataques animais, tais como: cobras, aranhas, marimbondos e abelhas; tendo em vista que os tratamentos são diferentes é possível relatar alguns casos que podem ocorrer em campo.

Segundo dados levantados no artigo “Análise epidemiológica de acidentes ofídicos no Município de Vassouras, RJ: Estudo retrospectivo” os acidentes ocasionados por Jararacas (*Bothrops Jararaca*), são os mais comuns no país e na região, pois há uma abundância destas cobras, com ataques em sua maioria em membros inferiores e de forma noturna, a Jararaca ataca e provoca intensa dor, inchaço, sangramento e pode apresentar, em alguns casos, manchas arroxeadas.

Neste sentido, a falta de um atendimento rápido pode vir a acarretar hemorragias graves que, em alguns casos, podem ocasionar o óbito. Portanto, torna-se essencial algumas medidas preventivas.

Doenças Ligadas a seres Ectoparasitas e Hematófagos

Além dos animais com peçonha ou venenosos

tem-se a exposição a carrapatos - sendo o tipo “estrela” (*Amblyomma Caiennense*) - um motivo de preocupação, visto que o mesmo é considerado um vetor de doenças fatais, em alguns casos.

No Brasil, a doença de maior preocupação associada ao carrapato estrela, sem dúvidas é a Febre Maculosa Brasileira. Neste caso, estes carrapatos se tornam vetores da doença a partir do momento em que são infectados pela bactéria (*Rickettsia rickettsii*). O carrapato estrela, assim como os demais de seu gênero, é hematófago, e seu contato direto é com a corrente sanguínea.

Cabe destacar que, a febre maculosa brasileira tem cura, desde que o tratamento seja aplicado antes de quatro dias de infecção e, geralmente, é realizado com o uso de antibióticos, lembrando sempre que a partir do sétimo dia da doença e sem tratamento as lesões e a ocorrência de óbitos são quase totais.

Medidas de prevenção:

- Utilizar roupas claras, para que seja possível enxergar os carrapatos com maior facilidade.
- Utilizar roupas compridas para que seja mais difícil o carrapato “grudar” na pele.
- Utilizar botas.
- Lacrar a parte inferior da calça com as botas.
- Ao verificar a existência de carrapatos na localidade, observar pelo menos a cada duas horas se possível a existência de algum deles no corpo.
- Utilizar o Pó antipulgas, piolho e carrapatos – conforme figura 1.



Figura 1. Pó contra carrapatos.

Fonte: Acervo pessoal (2021).

Acidentes ligados a exposição ao Sol

No que tange os acidentes ligados a exposição exagerada e incidental ao sol, tem-se por relatos as seguintes fotografias, conforme a ilustração da figura 2.



Figura 2. Insoleção provocada por longo período de exposição aos raios solares.

Fonte: Acervo pessoal (2021).

Na ilustração, pode-se perceber que houve contato direto com o sol, sem proteção, o que ocasionou vermelhidão devido a exposição contínua. Segundo o artigo publicado na página “Melanoma Brasil” é importante atentar-se às seguintes medidas como forma de amainar o sol:

- Se possível evitar os horários das 10h às 16:00h.
- Aplicar protetor solar e labial todos os dias, independentemente do clima.
- A primeira aplicação deve ser feita 30 minutos antes da exposição e reaplique a cada duas horas.
- Use produtos com proteção solar FPS 30 ou maior, vide
- Nas atividades ao ar livre, passe uma camada generosa de protetor solar, ilustrado conforme figura 3. É importante aplicar o produto cerca de 15 minutos antes de sair da casa.
- Caso tenha transpirado ou entrado em contato com água, reaplique o produto, mas sempre com o corpo seco.
- Nas atividades ao ar livre é fundamental o uso de chapéus para cobrir a cabeça, orelhas e pescoço, além de óculos escuros, camiseta de mangas compridas e calças.
- Saia do sol quando puder e faça pausas na sombra.

- Evite o uso de roupas escuras.
- Hidrate-se de forma constante.

Exposição ao Sol

Tem-se, como outro desconforto ocasional e que pode ser considerado como um fator de risco do trabalho - o sol. No Brasil, todos os anos milhares de pessoas são acometidas por Câncer de pele do tipo não melanoma.

Segundo o INCA, são registrados por anos pelo menos novos 185 mil casos da doença. É importante acrescentar que, o câncer do tipo não melanoma possui, em sua maioria, a letalidade muito baixa, porém a doença em si merece toda a atenção e preocupação quando tratada como acidente de trabalho, uma vez que, muitas vezes, ocorrem imprevistos como o que houve em um trabalho a alguns meses a exemplo do que pode acontecer.

Há alguns meses foi realizada uma incursão de trabalho topográfico e a incidência de sol era muito elevada, e o protetor solar ofertado pela empresa era inconsistente com essa incidência e com a cor da pele dos funcionários, o que ocasionou queimaduras e desconforto ao longo da semana.

Segundo o site do INCA (Instituto Nacional de Câncer de Pele):

“O câncer de pele melanoma têm origem nos Melanócitos e é mais frequente em adultos brancos. O melanoma pode aparecer em qualquer parte do corpo, na pele ou mucosas, na forma de manchas, pintas ou sinais. Nos indivíduos de pele negra, ele é mais comum nas áreas claras, como palmas das mãos e plantas dos pés.”

Tipos de EPI's úteis nos casos descritos

A seguir, é possível observar que, tem-se um norte em questões de equipamentos de proteção individual a serem utilizados em casos de riscos ocasionados por trabalhos, são eles:

- **Protetor solar**
- **Calçado de Segurança**

Tanto nos acidentes ocasionados pela exposição ao sol, quanto nos causados por carrapatos e outros animais, tem-se os calçados de segurança, também denominados por “botas”, como aliadas na proteção dos pés e no encaixe da calça promovendo uma melhor vedação a fim de evitar contato e exposição, principalmente no que se refere a carrapatos e outros animais peçonhentos.

A título de exemplificar, se tem na figura 3 a

seguir, a ilustração de calçados de segurança utilizados para prevenção destes eventos:



Figura 3. Botas de Borracha.

Fonte: Acervo pessoal (2021).

Conforme citado, as botas de borracha (calçados de segurança) são aliadas, principalmente neste tipo de trabalho, quando o trabalhador se encontra em campo, uma vez que ela possui um comprimento que cobre os calcanhares, complementando assim a utilização das calças para cobrir o corpo.

Ainda, o material também apresenta impermeabilidade, o que é uma vantagem, já que, por vezes, é preciso no mapeamento topográfico entrar em rios e demais localidades que possuem muita água, lama etc. É possível afirmar que, existem outras vantagens, como o custo-benefício das botas de borracha e a facilidade em efetuar a limpeza do equipamento após o seu uso, a facilidade em armazenar ou de o funcionário tomar o equipamento sob sua tutela. A seguir, é possível observar um local de difícil acesso aonde a utilização da bota torna-se inevitável, visto que se trata de um córrego:



Figura 4. Levantamento topográfico do Córrego Meirinho.

Fonte: Acervo pessoal (2021).

Para o levantamento topográfico, foram utilizadas as botas de borracha com perfeita competência, compradas para adequação da empresa Ecoline Engenharia e Sustentabilidade; bem como o repelente - Figura 5.



Figura 5. Repelente de Insetos.

Fonte: Acervo pessoal (2021).

• Roupas Compridas

No trabalho topográfico, por vezes, tem-se o sol como inimigo e os animais peçonhentos, conforme já citado, anteriormente. Portanto, as roupas compridas são essenciais. De preferência que tenham um fundo claro para que seja mais fácil a identificação de carrapatos e outros animais. Conforme apresenta a figura 6:



Figura 6. Incursão para topografia.

Fonte: Acervo pessoal (2021).

Legislação Vigente

No que concerne ao socorro a ser prestado às pessoas em situação de risco o código penal em seu artigo 135 define o delito de Omissão de Socorro como:

” A atitude de deixar de socorrer pessoas em situação de vulnerabilidade, como crianças abandonadas ou perdidas, pessoas inválidas, com ferimentos, ou em situação de risco ou perigo”.

Sendo assim, a detenção prevista para a omissão de socorro é de um a seis meses ou multa. Mas, há um dilema a ser apresentado que é a questão de que o topógrafo ainda não se encaixa em uma norma específica, apesar de sua importância no progresso do País, levando em consideração que não se enquadra totalmente nas especificações do código para trabalhos de natureza rural.

Portanto, se utiliza como referência a redação geral norteadora. A NR 31 é a norma regulamentadora que trata da segurança do trabalho agrícola e pecuária, bem como: a silvicultura, a exploração florestal e aquicultura.

Pode-se observar que, em alguns aspectos se utiliza da norma para tentar demonstrar medidas, lembrando sempre que não existe, por hora, no código nacional, alguma norma ou lei que se trate somente da topografia. Pode-se, portanto, validar o que foi afirmado acima com a data em que esta NR foi redigida e aprovada pelo Ministério do Trabalho.

Considerações Finais e Recomendações

De acordo com a pesquisa realizada, no tocante à realização de mapeamentos a empresa possui o dever para com as equipes de topografia de zelar por sua segurança enquanto estiverem em período de trabalho, demonstrando assim respeito para com o funcionário e criando um ambiente harmonioso, menos tenso a cada incursão, demonstrando que o trabalho pode fluir de forma segura, responsável e mais eficiente.

Em suma, o artigo também teve por objetivo observar a forma jovem e, portanto, pouco discutida sobre o tema em relação aos profissionais desta categoria, que com muita convicção se pode afirmar que necessitam de proteção e legislação voltada para os mesmos, a fim de preservar a saúde e segurança para que o trabalho seja realizado de forma segura e mais humana possível.

Recomenda-se, portanto, sempre o uso de equipamentos que possibilitem a manutenção da segurança pessoal e de fluidez do trabalho, para que assim os acidentes tenham cada vez menos espaço dentro dos ambientes explorados ao longo deste artigo,

acreditando fielmente que é possível obter êxito.

Observa-se que, para um futuro relato, seja viável a relação sobre a incidência de acidentes que foram reduzidos, considerando o emprego das medidas protetivas sugeridas e implantadas na presente explanação.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. (2021). CÂNCER DE PELE MELANOMA, INCA. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-pele-melanoma>> Acesso em: 13, jul.2021.
2. Brasil. (1977). LEI Nº 6.514, DE 22 DE DEZEMBRO DE 1977. Planalto. Disponível em: <[L6514 \(planalto.gov.br\)](https://www.planalto.gov.br)> Acesso em: 09, fev. 2021.
3. Brasil. (2021). Ministério da Saúde. Saúde de A à Z. Disponível em: <<https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/aci>> Acesso em: 08, fev. 2021.
4. Buehler, J. (2020). Qual a diferença entre animais venenosos e peçonhentos? National Geographic Brasil. Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2020/01/qual-e-diferenca-entre-animais-venenosos-e-peconhentos>> Acesso em: 08, fev. 2021.
5. Perigo e risco, cppera. (2013). Comissão Permanente de prevenção e Controle de Riscos Ambientais, UNIFAL-MG. Disponível em: <[unifal-mg.edu.br](https://www.unifal-mg.edu.br)> Acesso em: 09, jun. 2021.
6. Pilatti, D. W.; Ruaro, J. P.; Granemann, D. C. (2011). Segurança em levantamentos topográficos, Mundo Geo. Disponível em: <<https://mundogeo.com/2011/06/09/seguranca-em-levantamentos-topograficos/>> Acesso em: 08, fev. 2021.
7. Vieira, D. S.; Arbs, F. C.; Martins, M. L.; Côrtes, P. P. R. (2019). O Enfermeiro da Unidade de Saúde da Família: Estudo Socio clínico Institucional. Revista Pró – UniverSUS. Jul/Dez; 10 (2); 08/12.