



ESTADO DE GOIÁS  
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS  
COMANDO DA ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR  
ESPECIALIZAÇÃO EM POLÍCIA E SEGURANÇA  
PÚBLICA



## TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Odilon Neto Rodrigues Costa  
6° cia, K30

### A IMPLEMENTAÇÃO DO TORNIQUETE NA ATIVIDADE OSTENSIVA DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS

#### RESUMO

Este trabalho tem como princípio discorrer acerca do uso do torniquete (TQ), equipamento de compressão utilizado para conter hemorragias do corpo humano, e propor sua implementação na Polícia Militar do Estado de Goiás (PMGO), pois é notória a sua importância, sobretudo na atividade policial, em que se lida com situações adversas todos os dias, com riscos próprios ou a terceiros. Ainda, observar outras organizações em que todos os operadores já utilizam o TQ e analisar os casos de sucesso de seu emprego. Soma-se a isso, discorrer brevemente sobre como este instrumento foi, por muito tempo, rechaçado por sujeitos que se dizem estudiosos, com casos falsos e mal compreendidos.

Palavras-chave: Torniquete. Hemorragia. Polícia

#### ABSTRACT

The principle of this work is to discuss the use of the tourniquet (TQ), a compression equipment used to contain hemorrhages in the human body, and to propose its implementation in the Military Police of the State of Goiás (PMGO), as its importance is well-known, especially in police activity, in which you deal with adverse situations every day, with your own risks or those of third parties. Also, observe other organizations in which all operators already use TQ and analyze the success stories of its use. In addition, we briefly discuss how this instrument was, for a long time, rejected by individuals who call themselves scholars, with false and misunderstood cases.

Keywords: Tourniquet. Bleeding. Police.

\* Aluno do Curso de Formação de Praças, Turma K, do Comando da Academia da Polícia Militar de Goiás (CAPM). E-mail: onnetoroc@gmail.com

\*\* Professor orientador: 3° Sargento QPPM Cleiton Campos de Almeida, 08 de Outubro de 2023.

## INTRODUÇÃO

Durante as grandes batalhas do passado, as hemorragias de lesões graves foram a principal causa de morte dos combatentes, sendo necessário o uso de um dispositivo improvisado de constrição, que, quando envolvido ao redor de um membro e pressionado até o estancamento do sangramento, foi capaz de salvar muitas vidas (EILERTSEN et al., 2020).

Conhecido como torniquete (TQ), tal equipamento foi introduzido, primeiramente, no meio militar, mesmo que de maneira menos aprimorada que atualmente, sendo seu primeiro uso no ano de 1674. Posteriormente, quase dois séculos depois, Joseph Lister descreveu a utilização em civis, a fim de conseguir campo cirúrgico adequado com sangramento menos intenso (BENÍTEZ et al, 2021).

De acordo com uma discussão do Comitê de Resposta a Acidentes de Combate Tático dos Estados Unidos (CoTCCC), o sangramento externo é cada vez mais considerado uma das principais causas de morte potencialmente evitável após ferimentos graves (BULGER et al., 2014), em particular, com base nos conflitos no Iraque e no Afeganistão

O rápido controle da perda de sangue por compressão direta no local do trauma e um torniquete resulta em um aumento na pressão extraluminal e, portanto, em uma diminuição na pressão transmural (a diferença de pressão entre as pressões intravascular e extravascular), resultando em uma redução no sangramento. (SCHWEITZER et al., 2017).

Nesse aspecto, para atingir a implementação do porte de torniquetes, bem como de todos os equipamentos que um kit completo de APH Tático possui, para todos os policiais militares de Goiás, serão feitas entrevistas a especialistas na área a respeito da eficácia do torniquete, como eles o consideram importante e se apoiam a ideia de todos possuírem o curso. Além disso, como estudo de casos, cabe observar e analisar ocorrências de sucesso em que seu uso pôde salvar vidas e minimizar danos.

Por conseguinte, pretende-se realizar um formulário online com perguntas pertinentes a policiais do 22ºBPM de Santa Catarina, estado em que já é implementado esse projeto de todos servidores poderem usar o TQ, habilitados em APH Tático. A pesquisa contará com a colaboração de 30 a 50 operadores.

Nesse sentido, tratar-se-á neste artigo sobre a introdução efetiva de TQs na atividade de segurança pública da Polícia Militar do Estado de Goiás (PMGO), a qual atualmente não conta com todos os policiais com o curso de Atendimento Pré-Hospitalar (APH) tático, que os habilita e capacita a usar o equipamento de forma segura e eficaz, por não ser um curso obrigatório.

Isso se mostra um prejuízo para a sociedade, porque a polícia militar, normalmente, pode ser a primeira a chegar no local de desastre, até por conta de estar diariamente no policiamento ostensivo, e o atendimento imediato dela pode significar a diferença entre a vida e a morte da vítima.

Aliás, fazer o uso do torniquete e KIT APH portado pelo PM em civis é a exceção (embora, jamais será restringido se for necessário), pois ele é originalmente feito para o uso individual do operador, em casos de o mesmo sofrer ferimentos e precisar do atendimento precoce, muitas vezes em perseguição a criminosos, troca de tiros etc.

Desse modo, por ter, o presente artigo, o objetivo de propor a implementação do uso do torniquete na PMGO, discutindo a respeito de sua importância e necessidade, realizar-se-á um estudo de campo qualitativo, com policiais lotados no 22º Batalhão de Polícia Militar do Estado de Santa Catarina (PMSC), de maneira a analisar e entender suas opiniões e ideias a respeito do uso do torniquete na atividade policial.

## **REVISAO DE LITERATURA**

Entre pesquisas relacionadas ao assunto, é notória a prevalência de uma produção do autor Dr. John F. Kragh Jr., pesquisador americano, ortopedista e cirurgião, o qual trabalha no Instituto de Pesquisa Cirúrgica do Exército Americano, mais especificamente na Divisão de Controle de Hemorragias, Seção de Ressuscitação de Controle de Danos (KRAGH et al., 2008).

Embora, por fazer parte desta instituição da força armada americana e suas pesquisas sobre torniquete serem voltadas à utilização do dispositivo em campos de batalha, notou-se que os mesmos princípios fundamentados nessa situação podem ser aplicados no que Kragh chama de “ambiente civil” (KRAGH et al., 2008).

Observa-se, aliás, que os seus estudos e pesquisas acerca da aplicação do torniquete são estritamente referenciados pelo PHTLS (Prehospital Trauma Life Support), material didático que serve como base para o estabelecimento de doutrinas de Atendimento Pré-Hospitalar.

Em 2008, Kragh e colaboradores (2008) fizeram um estudo e com os seguintes dados: aplicação de 428 torniquetes em 309 membros lesionados, em 232 pacientes. Aqueles mais efetivos foram os Torniquetes de Emergência Médica – EMT - (92%) e o Torniquete de Aplicação em Combate – CAT – (79%), ambos fabricados comercialmente. (KRAGH et al., 2008).

Entre as diversas conclusões da pesquisa, constatou-se que 5 pacientes morreram por não aplicação do torniquete, pois os socorristas decidiram primeiro retirar as vítimas do local do acidente e, depois, transportá-las. Tal ação viola os Princípios do Trauma ABCDE. A vida dessas cinco vítimas poderia ter sido salva se um torniquete tivesse sido aplicado para controlar o sangramento (passo “C”) antes das medidas acima mencionadas (PHTLS, 2017).

Portanto, seu uso no atendimento pré-hospitalar tem maior probabilidade de salvar vidas do que apenas em emergências hospitalares. A agilidade para aplicar de forma correta e adequada é fundamental para a preservação da vida (KRAGH et al., 2009).

Agora, mostra-se necessário também abordar os riscos advindos dos TQs. Apesar de se tratar de uma ferramenta capaz de salvar vidas, o TQ pode apresentar complicações e quem utiliza esta ferramenta no ambiente pré-hospitalar deve estar ciente dos riscos potenciais de complicações associados ao seu uso. (COLEMAN et al, 2015; CALLAWAY et al, 2015).

Ainda, de acordo com as instruções para a manutenção do equipamento, quando o transporte é longo ou tardio, há a necessidade de o TQ ser reavaliado no máximo 2 horas após a sua colocação inicial, o que serve como um lembrete de que é necessária vigilância para prevenir ou minimizar a morbidade decorrente da aplicação (TCCC, 2009).

Uma análise de caso divulgada em 2015 descreve um acidente em um pequeno e pacato vilarejo de Quebec no Canadá, envolvendo um homem de 38 anos, onde ele apresentou uma hemorragia no membro inferior, que foi contida no local por meio de dois torniquetes improvisados. Neste caso, o homem sobreviveu, mas seus membros foram amputados porque os torniquetes permaneceram aplicados no local por 17 horas. Por isso, a observação do tempo é de extrema relevância. (BERNARDIN et al, 2015).

O uso de torniquetes em ambientes pré-hospitalares civis ainda é altamente debatido, mas pode ser fundamental para salvar vidas (BERNARDIN et al., 2015). Diante do exposto, a literatura afirma que o TQ tem grande margem de segurança quando utilizado entre 120 a 150

minutos, que as complicações durante o uso são mínimas e que, mesmo que ocorram, elas são reversíveis (MILL et al.2020; BERNARDIN et al., 2015).

Como citado anteriormente, o torniquete já foi difundido como mau instrumento e equipamento inútil, em que mais atrapalhava e causava lesões nas vítimas, o que deixou as pessoas receosas com seu uso. Isso se deve a alguns casos isolados em que houve de fato morbidades como amputações ou encurtamento dos membros, paralisia, necrose, dores significativas, coágulos, fasciotomia, insuficiência renal aguda, abscesso, bolhas, abrasões e contusões (KRAGH et al., 2008).

Todavia, a justificativa para tais acontecimentos pode ser a aplicação incorreta do torniquete, como pressão excessiva, má fixação e afrouxamento não indicado do dispositivo (KRAGH et al., 2008).

Além disso, falava-se muita na utilização do TQ ou o chamado “garrote” em membros picados por bichos peçonhentos, na tentativa de evitar a circulação do veneno pelo corpo, contudo apenas piora a circulação de sangue eleva os riscos de necrose e amputação do membro.

Nesse sentido, ao trazer a temática para a área de segurança pública, fala-se no APH Tático, que é a assistência prestada ao ferido em uma área de conflito, por agentes combatentes (como policiais), com fundamentos diferenciados dos cuidados médicos tradicionais, contudo totalmente aceitos devido as circunstâncias apresentadas.

Além disso, os operadores deste tipo de situação enfrentam diversas dificuldades, a começar por não poderem se preocupar apenas com o ferido, porque eles necessitam estar atentos a toda movimentação do local, para a segurança da equipe e de terceiros e para não aumentar a crise do evento, onde uma ação médica correta, mesmo realizada em um momento de crise pode acarretar na redução de ferimentos.

Ao buscar as diversas ocorrências em que o emprego do torniquete foi efetivo e bem sucedido, faz-se necessário destacar uma ação da Polícia Militar do Estado de Rondônia, mais precisamente da CB PM Carolinne, lotada no 3ºBPM, responsável por salvar a vida de um indivíduo o qual foi vítima de uma tentativa de homicídio, por golpes de arma branca e disparos de arma de fogo. A equipe foi acionada para atender a ocorrência de um possível homicídio, e quando chegou ao local, encontrou um homem caído ao solo com graves ferimentos. De imediato, a CB, certamente habilitada em APH Tático, fez um torniquete no braço da vítima a fim de estancar a hemorragia intensa, haja vista que o deslocamento até a unidade de resgate

seria inviável naquelas circunstâncias e poderia custar a sobrevivência do homem. Após isso, o Corpo de Bombeiros chegou e socorreu a vítima até o Hospital Regional de Vilhena, onde lá ficou sob os cuidados médicos.

## **METODOLOGIA**

Assim, conforme supracitado na introdução deste artigo, para alcançar os objetivos desse trabalho, será realizado um modelo de questionário para os militares do 22º Batalhão da PMSC, com uma população de 30 a 50 pessoas, operadores experientes no tema.

Nesse viés, o questionário contará com perguntas como as seguintes:

- Você acha importante receber este treinamento logo no curso de formação?
- Mesmo que não fosse incluído o curso de APH Tático em seu curso de formação, acharia interessante realizá-lo?
- Já precisou fazer o uso dos seus equipamentos de primeiros socorros?
- Entende que, para o operador, nem sempre é possível aguardar o atendimento devido?
- Conhece alguém que já salvou uma vítima em ocorrência através dos conhecimentos em APH?
- De 0 a 10, quanto considera importante de portar um torniquete?
- Sempre soube que o torniquete era eficiente? Ou já acreditou que fosse um instrumento inútil?
- Você acredita que os conhecimentos na área de atendimento pré-hospitalar tático vão além da esfera policial? Podendo ser usados na vida civil?
- O custo financeiro de ter um bom kit APH vale a pena?
- De 0 a 10, qual a qualidade das instruções durante o curso?

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesse sentido, como estabelecido na metodologia do presente artigo, com a finalidade de atingir o principal objetivo deste trabalho, qual seja propor a implementação do torniquete (TQ) na atividade ostensiva da Polícia Militar do Estado de Goiás (PMGO), foi realizado um modelo de questionário online para militares da Polícia Militar de Santa Catarina (PMSC), para entender melhor a opinião desses profissionais de segurança pública em relação a esse instrumento, como eles se sentem com isso, uma vez que na formação na academia de polícia eles já saem do curso habilitados no Atendimento Pré-Hospitalar de combate (APH Tático).

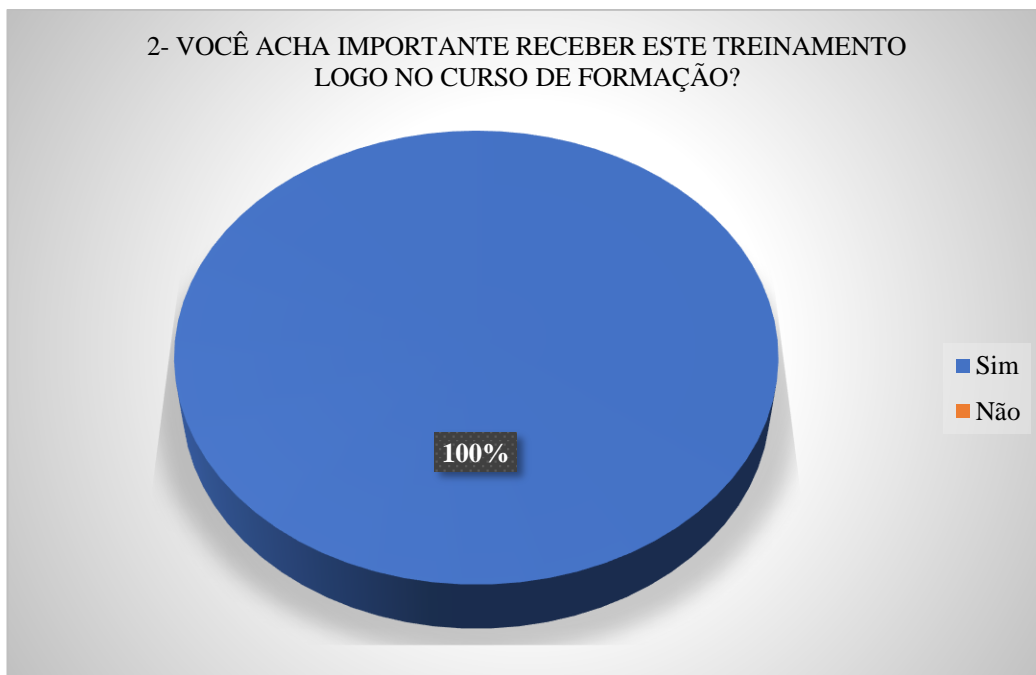
Assim como a PMGO é referência para outros estados em vários aspectos, entende-se que é importante observar e analisar a PMSC, que neste assunto tratado é uma grande referência de polícia.

Portanto, segue abaixo, representados por meio de gráficos simples que facilitam o entendimento e a análise, os dados obtidos com as respostas de uma amostragem de trinta policiais militares que aceitaram participar desta pesquisa.



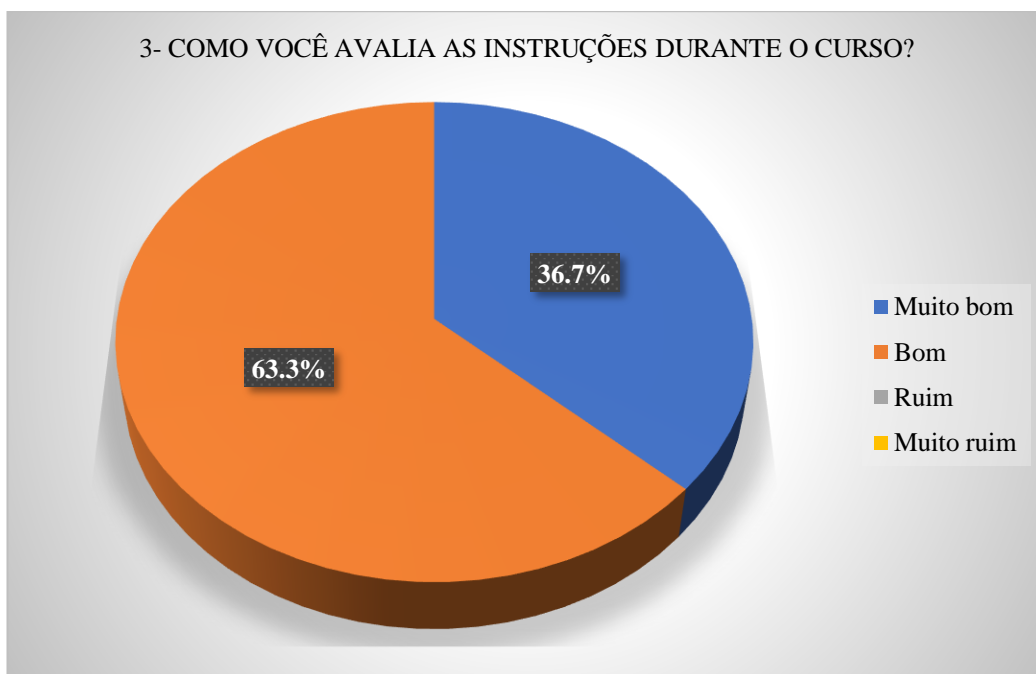
Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Com base na pergunta número 1 (nº1) e no respectivo gráfico, percebe-se que 96,7% dos entrevistados confirmaram interesse em fazer o curso de APH Tático, mesmo que ele não fosse incluído em seu curso de formação policial (CFP). Deduz-se, portanto, tratar-se de um treinamento muito importante para o operador de segurança pública.



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

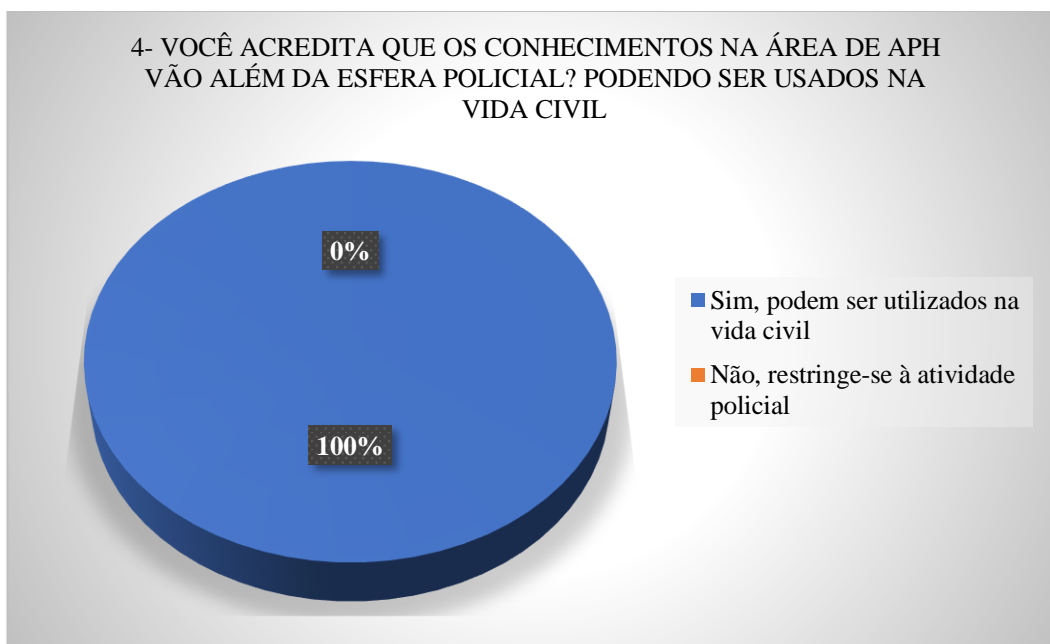
Já na pergunta nº2, todos os trinta policiais tiveram a mesma resposta, os quais confirmaram que é importante receber o treinamento de APH já no CFP.



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

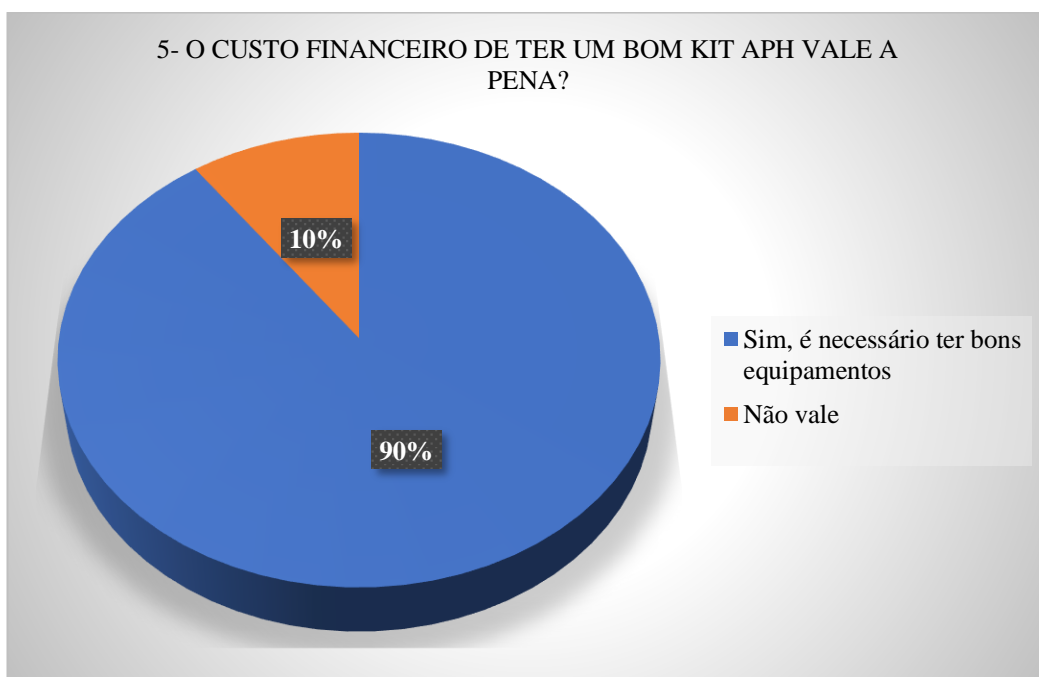
Conforme o questionamento acima, a maioria dos entrevistados, 19 pessoas, avaliaram as instruções como “Bom” e o restante, como “Muito bom”. Dessa forma, nota-se que não se

obteve nenhuma resposta negativa por parte do público, todos têm uma opinião favorável aos ensinamentos do curso.



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

De acordo com a pergunta nº4, por unanimidade, 100% dos militares afirmam que os conhecimentos adquiridos no curso podem ser utilizados inclusive na vida civil, em seus momentos de folga e lazer, por exemplo, não se restringindo à atividade policial.



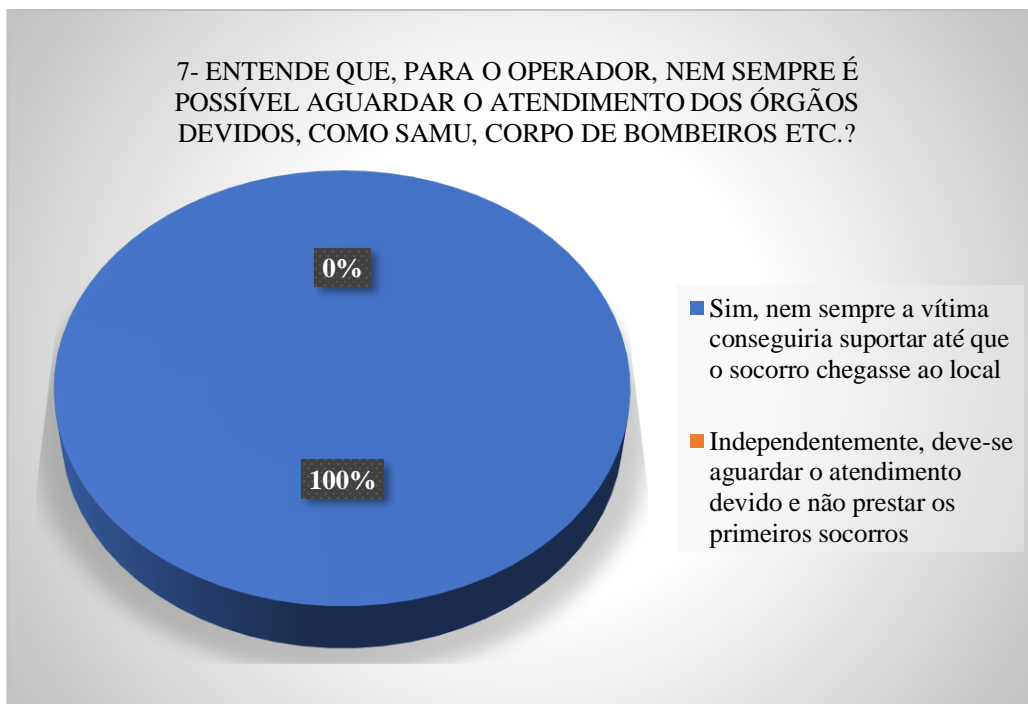
Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Conforme o preço de mercado, para se ter um kit completo de APH hoje em dia, o custo é considerado alto, pois somente um torniquete, de boa qualidade, custa em média R\$250,00. Além disso o TQ é praticamente descartável, para ser aplicado apenas uma única vez. Daí o questionamento: os benefícios valem o custo de bons equipamentos? 90% dos entrevistados dizem que sim.



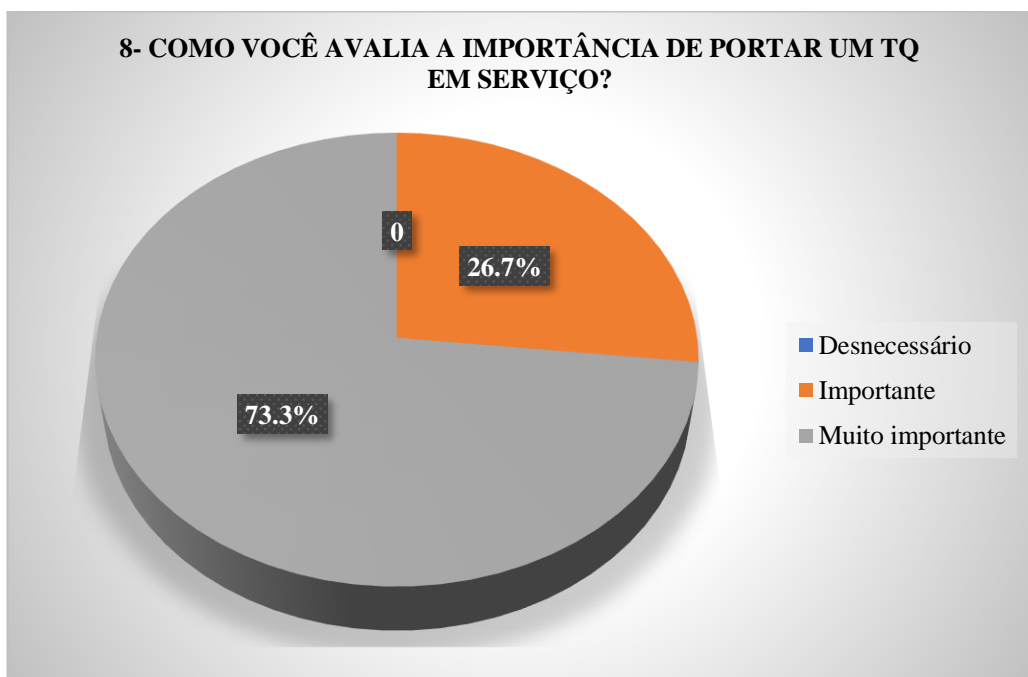
Fonte: elaborada pelo autor (2023)

De acordo com a pergunta acima, 17 indivíduos disseram conhecer alguém que salvou uma vítima por meio da aplicação do torniquete, ou seja, mais de 50% dos entrevistados. Dado muito relevante para o estudo do trabalho, pois mostra que, no momento em que foi preciso, o TQ foi efetivo, juntamente com o preparo do socorrista, e salvou a vida de uma pessoa.



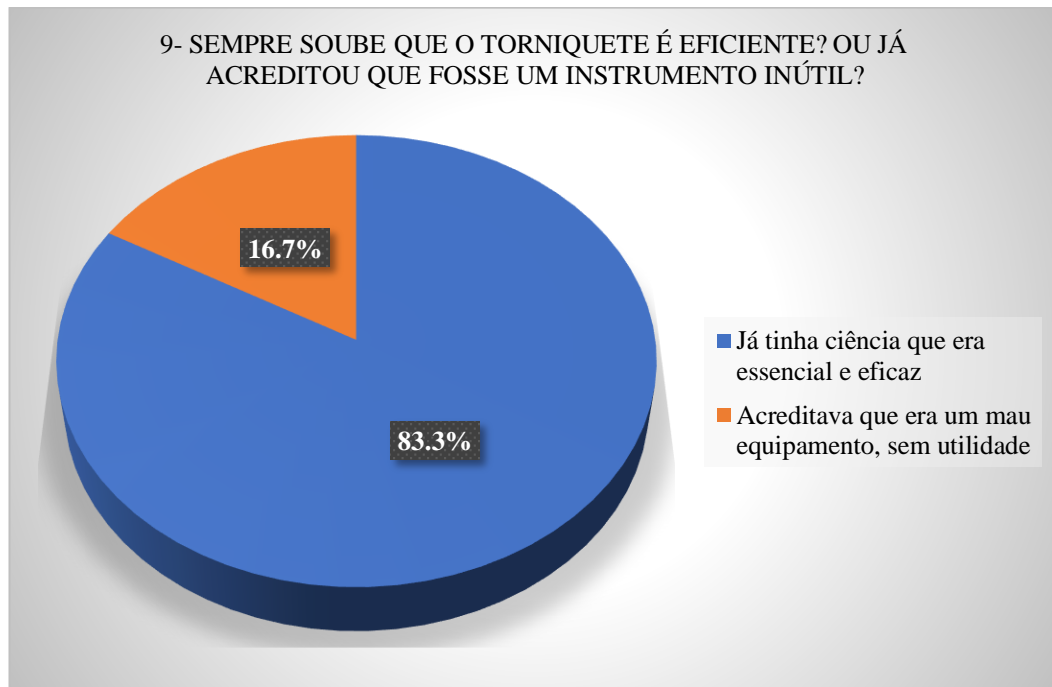
Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Como visto pelo gráfico acima, todos os policiais militares concordam que às vezes o atendimento deve ser prestado no momento em que se encontra a vítima, pois, a depender do ferimento, até que o socorro devido chegue, o indivíduo veio a óbito.



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

Assim, conforme pergunta nº8, 26,7% dos entrevistados avaliam como “importante” portar um torniquete consigo em serviço, já 73,3% classificam como “muito importante”, ou seja, essencial. Nesse sentido, nota-se que o interessante é que todos concordam em sempre andar com um TQ quando estiver em trabalho, haja vista que ninguém marcou a opção “desnecessário”.



Fonte: elaborada pelo autor (2023)

De acordo com os dados da questão nº9, cinco pessoas afirmaram que não sabiam da utilidade de um torniquete e seus benefícios quando aplicado da forma correta, pelo contrário, acreditavam que era um mau equipamento. Esse fato se deve a casos isolados em que provavelmente a vítima saiu com alguma lesão decorrente da má utilização do TQ, como necrose e amputação.

Por fim, além das nove perguntas objetivas acima, houve a preocupação de implementar no questionário online uma pergunta discursiva em que se procurava saber a opinião do público a respeito do torniquete. Desse modo, segue abaixo cinco respostas selecionadas dentre todas colhidas na pesquisa, em sua literalidade, com as próprias palavras dos entrevistados.

- “Tratando-se de uma atividade perigosa o uso do torniquete torna-se necessário para que o policial militar esteja preparado com equipamentos que possam ser utilizados em momento de troca de tiros, por exemplo.”

- “É essencial pra salvar vidas dos policiais e de terceiros.”
- “O torniquete é um equipamento tão importante quanto a arma de fogo, pois no momento de precisão pode salvar vidas!”
- “Às vezes as pessoas acreditam que o torniquete faz mal à vítima, mas boas instruções de APH provam que na verdade isso é um mito. Eu mesmo acreditava ser um mau instrumento.”
- “Costumo dizer que o torniquete é como um ‘seguro de vida’, você torce para nunca usar, mas precisa estar em condições caso precise.”

## **CONCLUSÃO**

Conforme todos os dados e discussão acima, é indiscutível a eficiência do equipamento torniquete para a atividade policial. Constantemente, policiais são submetidos a situações de risco à sua vida e integridade física, por isso portar um instrumento capaz de amenizar tais riscos é no mínimo interessante.

Embora o TQ tenha se difundido por muitos anos como um mau equipamento, o que se deve à sua má utilização por pessoas não capacitadas, as quais não possuem habilitação em atendimento pré-hospitalar, onde isso resultou em amputação de membros, necrose etc., ele se mostrou por muitas vezes ser eficaz e útil quando bem aplicado.

A exemplo, pode-se citar a ocorrência de dois PMs da polícia militar do estado do Rio Grande do Sul, em agosto de 2022, em que um policial militar foi atingido por três disparos de arma de fogo, onde as regiões atingidas foram: peito, acima do colete; o braço, levando a uma fratura exposta; e a coxa, onde houve perda maciça de sangue (acredita-se ter atingido a femoral). No local, outro PM, o qual tinha o conhecimento dos primeiros socorros, utilizou as técnicas e procedimentos adequados à gravidade do caso e salvou a vida do colega, com dois torniquetes aplicados na perna e no braço e um curativo selo tórax no peito.

Nesse viés, a utilização desse equipamento para a polícia não é nenhuma novidade, haja vista que o torniquete foi, inicialmente, introduzido no meio militar, nas grandes guerras e batalhas do passado, apesar de não ser tão aprimorado quanto hoje, para salvar vidas de combatentes que se encontravam com graves hemorragias externas.

Ademais, com base na pesquisa feita aos militares da PMSC, todos habilitados no curso de APH Tático, 100% dos entrevistados concordaram que os conhecimentos na área de APH

podem ser usados também na vida civil e não se restringe à atividade operacional, o que permite o operador socorrer pessoas civis que necessitem de atendimento. Ainda, na mesma entrevista, mais da metade diz conhecer alguém que já salvou uma vítima em ocorrência através da aplicação do torniquete.

Desse modo, ao partir do objetivo deste trabalho, qual seja propor a implementação do torniquete para todos os policiais militares de Goiás, conclui-se que tal medida é possível e necessária. O maior desafio é capacitar toda a tropa, que conta com aproximadamente dez mil servidores, contudo não é algo impossível de se fazer, pois, recentemente a instituição passou por uma situação semelhante, em que todos os policiais do estado tiveram que se habilitar no novo armamento, submetralhadora MPX, onde instrutores do Centro de Instrução de Tiro (CIT) se desdobraram para conseguir preparar todo o efetivo.

O fornecimento de um kit primeiro socorros, com itens básicos como gazes, ataduras, bandagens, curativos e torniquete, juntamente com as instruções ficariam a cargo da administração da PMGO e do governo do estado de Goiás.

## REFERÊNCIAS

BENÍTEZ, C. Y., GUEMES, A., Khan, M., Lima, D. S., OTTOLINO, P., Pereira, B. M. & Ribeiro, M. A. F., Jr. (2021). **“Uso de torniquete nas hemorragias de extremidades na população civil: revisão sistemática da literatura.”** Rev. Col. Bras. Cir 48 (1): 1809-1818

EILERTSEN, K. A., HVAL, G., JEPPESEN, E., WINBERG, M. & WISBORG, T. (2020). **“Prehospital Tourniquets in Civilians: A Systematic Review.”** Cambridge University Press 36 (1): 86-94.

KRAGH JF Jr, WALTERS TJ, BAER DG, FOX CJ, WADE CE, SALINAS J, et al. **Practical use of emergency tourniquets to stop bleeding in major limb trauma. J Trauma.** 2008;64(2 Suppl):S38-49; discussion S49-50.

KRAGH JF Jr, DUBICK MA. **Bleeding control with limb tourniquet use in the wilderness setting: review of science.** Wilderness Environ Med. 2017;28(2S):S25-S32.

KRAGH JF Jr, WALTERS TJ, BAER DG, FOX CJ, Wade CE, SALINAS J, HOLCOMB JB. **Survival with emergency tourniquet use to stop bleeding in major limb trauma.** Ann Surg. 2009;249(1):1-7.

KRAGH JF Jr, LITTREL ML, JONES JA, WALTERS TJ, BAER DG, WADE CE, HOLCOMB JB. **Battle casualty survival with emergency tourniquet use to stop limb bleeding.** J Emerg Med. 2011;41(6):590-7.

CALLAWAY, D. W., ROBERTSON, J. & SZTAJNKRYCER, M. D. (2015). “**Law enforcement-applied tourniquets: a case series of life-saving interventions.**” Prehosp Emerg Care 19 (2): 320-327.

COLEMAN, M. H., DYER, S., FISHER, J., GATES, J., KUE, R. L., TEMIN, E. S. & Weigner, S. G. (2015). “**Tourniquet Use in a Civilian Emergency Medical Services Setting: A Descriptive Analysis of the Boston EMS Experience.**” Prehosp Emerg Care 19 (3): 399-404.

BERNARDIN, B., KHWAJA, K., MALO, C. & NEMETH, J. (2015). “**Prolonged prehospital tourniquet placement associated with severe complications: a case report.**” CJEM 17 (4): 443-446.