



SENASP 



# INSTRUMENTOS DE **MENOR POTENCIAL OFENSIVO**



## MÓDULO III

---

# ARMA DE INCAPACITAÇÃO NEUROMUSCULAR

**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**  
**MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA**

Secretaria Nacional de Segurança Pública  
Diretoria de Ensino e Pesquisa  
Coordenação Geral de Ensino  
Núcleo Pedagógico  
Coordenação de Ensino a Distância

**Reformulador**

Mainar Feitosa da Silva Rocha

**Revisão de Conteúdo**

Felipe Oppenheimer Torres  
Gustavo Henrique Lins Barreto

**Revisão Pedagógica**

Ardmon dos Santos Barbosa  
Márcio Raphael Nascimento Maia

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**  
**labSEAD**

**Comitê Gestor**

Eleonora Milano Falcão Vieira  
Luciano Patrício Souza de Castro

**Financeiro**

Fernando Machado Wolf

**Consultoria Técnica EaD**

Giovana Schuelter

**Coordenação de Produção**

Francielli Schuelter

**Coordenação de AVEA**

Andreia Mara Fiala

**Design Instrucional**

Carine Biscaro  
Cíntia Costa Macedo  
Clarissa Venturieri  
Danrley Maurício Vieira  
Dirce de Rossi Garcia Rafaelli  
Marielly Agatha Machado

**Design Gráfico**

Aline Lima Ramalho  
Sofia Zluhan de Amorim  
Sonia Trois  
Victor Liborio Barbosa

**Linguagem e Memória**

Cleusa Iracema Pereira Raimundo  
Graziele Nack  
Victor Rocha Freire Silva

**Programação**

Jonas Batista  
Marco Aurélio Ludwig Moraes  
Renan Pinho Assi  
Salésio Eduardo Assi

**Audiovisual**

Luiz Felipe Moreira Silva Oliveira  
Rafael Poletto Dutra  
Rodrigo Humaita Witte



Todo o conteúdo do Curso Instrumentos de Menor Potencial Ofensivo, da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), Ministério da Justiça e Segurança Pública do Governo Federal - 2020, está licenciado sob a Licença Pública Creative Commons Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações 4.0 Internacional.

Para visualizar uma cópia desta licença, acesse:

[https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.pt_BR)

# Sumário

---

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
Objetivos do módulo.....	5
Estrutura do módulo .....	5
<b>AULA 1: DEFINIÇÃO E PRINCIPAIS EFEITOS</b>	
<b>DAS ARMAS DE INM .....</b>	<b>6</b>
Contextualizando... ..	6
Definição.....	6
Principais efeitos .....	9
<b>AULA 2: ESTRUTURA BÁSICA E ALCANCE .....</b>	<b>12</b>
Contextualizando... ..	12
INM: princípio da não letalidade .....	12
Estrutura .....	13
Alcance dos eletrodos .....	16
<b>AULA 3: APLICAÇÃO E NOÇÕES SOBRE A PRÁTICA .....</b>	<b>19</b>
Contextualização... ..	19
Identificando a ameaça .....	19
Aplicação.....	22
Modos básicos de aplicação .....	24
Cuidados após o uso da arma de INM .....	28
A arma de INM e inflamabilidade .....	29
<b>AULA 4: TREINAMENTO PARA ARMAS DE INM .....</b>	<b>32</b>
Contextualizando... ..	32
A capacitação .....	32
A equipe de instrução.....	33
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>36</b>

# Apresentação

---

Olá, cursista!

Iniciaremos agora os estudos do terceiro módulo, uma reflexão sobre a arma de incapacitação neuromuscular (INM), também conhecida por outros nomes, por exemplo: “arma de choque”. Conforme visto anteriormente, a arma de incapacitação neuromuscular é um dos instrumentos de menor potencial ofensivo, classificado como arma, segundo a Portaria Interministerial n.º 4.226/10.

## OBJETIVOS DO MÓDULO

Entender os efeitos das armas de INM no corpo humano e reconhecer as diversas situações em que o uso da arma não é recomendado. Além disso, identificar as estruturas básicas das armas de INM e sua correta aplicação, através das regras básicas de segurança no manuseio das armas de menor potencial ofensivo.

## ESTRUTURA DO MÓDULO

- **Aula 1** – Definição e principais efeitos das armas de INM.
- **Aula 2** – Estrutura básica e alcance.
- **Aula 3** – Aplicação e noções sobre a prática.
- **Aula 4** – Treinamento para armas de INM.

# Aula 1: Definição e principais efeitos das armas de INM

---

## CONTEXTUALIZANDO...

O uso de instrumentos de menor potencial ofensivo (IMPOs) pelas forças de segurança vem sendo cada vez mais frequente e se justifica pela maior possibilidade de concretizar as orientações da doutrina do uso diferenciado da força. É comum em diversos países do mundo o uso de armas elétricas de incapacitação neuromuscular como uma alternativa de menor potencial ofensivo. Abriremos agora a discussão sobre o que é uma arma de incapacitação neuromuscular, por definição, e quais são os efeitos menos ofensivos que podem ser obtidos durante o seu uso.

## DEFINIÇÃO

Arma de incapacitação neuromuscular é um dispositivo elétrico de menor potencial ofensivo, com formato similar a uma arma de fogo, que emite uma descarga elétrica de alta tensão (aproximadamente 50.000 V (volts)) e baixa amperagem (cerca de 0,0028 a 0,0036 A (amperes)), com objetivo de incapacitar temporariamente o agressor.



**Figura 1:** Arma de incapacitação neuromuscular.  
**Fonte:** Shutterstock (2019).

No Brasil, as armas de INM começaram a fazer parte do rol de materiais das forças de segurança na década de 2000, com a arma Taser modelo M-26. A acolhida do mercado nacional para esse tipo de instrumento proporcionou uma mudança no contexto da intervenção policial, pois foi acrescentada ao leque de opções do profissional de segurança pública uma alternativa tática extremamente eficaz e menos ofensiva.

Fundamentais para atividade de segurança pública, as armas de INM possuem um sistema de incapacitação que permite ao agente obter vantagem tática sobre o agressor, já que o paralisa completamente e, por consequência, evita uma possível ação de ataque ou fuga, criando assim uma oportunidade para realizar a imobilização. Dessa forma, evitamos o uso prematuro de um nível de força maior, afastando assim o perigo para a vida do agressor.

**Figura 2:** Arma de INM na mão de um profissional de segurança pública.  
**Fonte:** Shutterstock (2019).



O Poder Legislativo do Brasil em 2011, na tentativa de alterar o Estatuto do Desarmamento (BRASIL, 2003), a fim de incluir as armas de incapacitação neuromuscular, utilizou o seguinte texto como definição: “qualquer dispositivo dotado de energia autônoma que, diante de contato ou disparo de projétil de mínima lesividade, acarrete, em pessoa ou animal, supressão momentânea do controle neuromuscular” (BRASIL, 2011, p. 2).

Importante destacar que o seu efeito, no entanto, não produz sequela nem alteração na consciência. No entanto, com relação a alteração do Estatuto, o projeto de Lei n.º 2.801/2011 foi arquivado em 2015.

Você já deve ter ouvido outros termos utilizados para identificar as armas de incapacitação neuromuscular, alguns exemplos são:

**Figura 3:**  
Nomenclaturas  
informais  
para arma de  
incapacitação  
neuromuscular.  
**Fonte:** labSEAD-  
UFSC (2019).



Em nosso estudo, falaremos em **arma de incapacitação neuromuscular** (arma de INM), por entender que este termo identifica melhor a ação principal da arma, ou seja, uma interferência direta no sistema nervoso motor.

Por ser utilizada no serviço de segurança pública, a arma de INM é um produto controlado pelo Comando do Exército (PCE) que conta com uma série de categorias (tipo, grupo, grau de restrição, entre outras), e cada categoria por sua vez está submetida aos procedimentos de controle exigidos e determinados no decreto. As armas de INM são classificadas no **grupo das armas de tipo menos letal**, e as atividades controladas são:



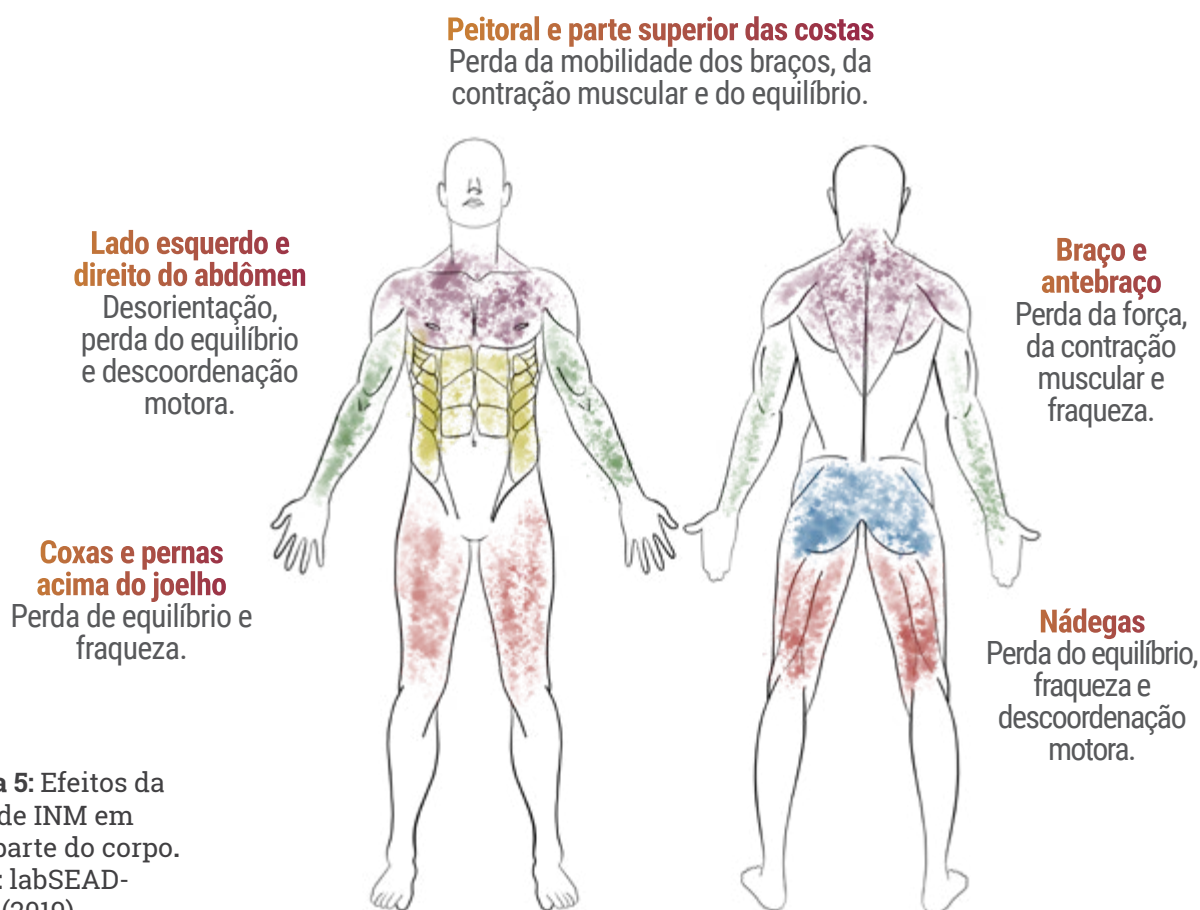
**Figura 4:**  
Procedimentos de controle dos PCE.  
**Fonte:** labSEAD-UFSC (2019).



Devemos destacar que, de acordo com a portaria nº 118-Colog, os cartuchos das armas de INM são munições e, para todos os efeitos, devem ter as considerações de uma munição de menor potencial ofensivo. A seguir, veremos quais são os principais efeitos físicos resultantes do uso da arma de incapacitação neuromuscular.

## PRINCIPAIS EFEITOS

A ação de incapacitação neuromuscular acontece porque a arma envia estímulos elétricos, semelhantes aos gerados pelo cérebro, e seu maior resultado é quando provoca a paralisação total do agressor. A paralisação no sistema nervoso motor e no sistema nervoso sensorial causa fortes contrações musculares e desorientação, provocando a queda do indivíduo. Observe, a seguir, os efeitos produzidos em cada parte do corpo.



**Figura 5:** Efeitos da arma de INM em cada parte do corpo.  
**Fonte:** labSEAD-UFSC (2019).

Os efeitos apresentados são visivelmente perceptíveis, mas a maior preocupação recai nos efeitos internos no organismo do sujeito envolvido na ação, principalmente no que diz respeito aos efeitos cardiovasculares deletérios (nocivos). Por conta disso, tem-se realizado estudos para detecção de anormalidades no funcionamento orgânico das pessoas atingidas por armas de INM. Apresentaremos três pesquisas relacionadas ao uso das armas de incapacitação neuromuscular e seus efeitos no coração.

O primeiro deles foi o estudo “Análise clínica das alterações cardiovascular após aplicação seguidas do dispositivo de Taser® em voluntários humanos Instituto do Coração (InCor)”, conduzido pelos médicos do Instituto do Coração (INCOR), divulgado durante o 62º Congresso Brasileiro de Cardiologia em setembro de 2007. Nessa pesquisa, os médicos do INCOR efetuaram vários disparos com uma arma de INM em 579 voluntários e não detectaram em nenhum deles qualquer tipo de alteração cardiovascular.

Um estudo realizado pela Seguritec, encontrado no Manual do operador Taser, demonstrou que a descarga causada pela arma de INM não afeta a integridade e a funcionalidade de marca-passos implantados. Ou seja, aponta que “A duração de 5 segundos da aplicação padrão da incapacitação neuromuscular não pode ocasionar um choque no aparelho implantado programado para suportar descargas superiores de desfibriladores externos” (2010, p. 9).

Segundo os fabricantes, os marca-passos modernos suportam cargas de desfibriladores oitocentas vezes mais potentes do que a carga emitida pelas armas de INM. Assim, eles asseguram que essas armas também não oferecem risco para os portadores de marca-passos.

Em pesquisas internacionais, os Estados Unidos realizam ensaios clínicos em voluntários desde 1970 para melhor percepção dos efeitos cardiovasculares em seres humanos. Estima-se que já foram submetidos a testes mais de 600.000 (seiscentos mil) voluntários. Todos os resultados obtidos foram homologados e aprovados pela Consumer Product Safety Commission (Comissão de Segurança de Produtos de Consumo), uma espécie de Inmetro dos EUA.

Embora esses testes tenham comprovado a segurança no uso dessas armas, há relatos de mais de 167 mortes após o seu uso. Em sua grande maioria, esses casos foram associados ao uso de drogas ilícitas e a disparos múltiplos. Nos casos de óbitos relatados, o indivíduo sofre parada cardíaca de 5 a 40 minutos após receber o choque elétrico da arma.

Você percebeu que os estudos ratificam a segurança das armas de INM, mas, por outro lado, episódios que resultaram em morte ocorrem em todo o mundo devido à má aplicação desse instrumento. Assim, podemos concluir que a INM, apesar de possuir um menor potencial ofensivo, não é livre de riscos letais, e o treinamento de seu uso é de suma importância para o emprego adequado. Mais uma vez, a capacitação e o treinamento constantes sobrevêm com protagonismo para reduzir os incidentes dessa natureza. Então, a capacitação do profissional de segurança pública deve ser constante.

Agora que você tem uma visão geral do que é uma arma de INM e os efeitos que podem causar na vítima, vamos aprofundar seus conhecimentos na próxima aula, detalhando cada parte que compõe as armas de INM.

## Aula 2: Estrutura básica e alcance

### CONTEXTUALIZANDO...

Saber a definição e os efeitos básicos de uma arma de incapacitação neuromuscular não garante que o profissional de segurança pública domine totalmente esse instrumento. Assim, partindo da ideia de que é preciso um estudo aprofundado das características estruturais e táticas do uso da arma de INM, apresentaremos nesta aula a diferença entre aparelho de choque e arma de INM, assim como a estrutura da pistola de INM (itens básicos e acessórios complementares). Também falaremos sobre a distância de alcance das armas de incapacitação neuromuscular.

### INM: PRINCÍPIO DA NÃO LETALIDADE

É preciso se atentar na diferença entre uma arma de INM e os aparelhos de choque, uma vez que somente as armas de incapacitação neuromuscular são consideradas instrumentos de menor potencial ofensivo.

Os aparelhos de choque se baseiam na dor para subjugar um agressor, pois sua ação se restringe ao sistema nervoso sensorial. As armas de INM, diferente do aparelho de choque, não se baseiam na dor; além de agir sobre o sistema nervoso sensorial, causando uma leve dor na região de contato, também agem no sistema nervoso motor, por meio das ondas de impulsos elétricos emitidas, paralisando o agressor.

**Figura 6:** Aparelho de choque e arma de incapacitação neuromuscular, para efeitos comparativos.

**Fonte:** Shutterstock (2019).



O **coldre** é uma bainha que serve de suporte para carregar armas de fogo curtas, como pistolas e revólveres, ou até mesmo armas de eletrochoque. Há algumas variações de coldres, podendo ser de tórax, cintura, tornozelo e, mais modernamente, os coldres de coxa.

O funcionamento da arma de INM se dá por meio de um circuito eletrônico que é alimentado por uma fonte de energia, tipicamente como baterias recarregáveis, que proporcionam a geração de um choque de alta voltagem com baixa amperagem.

O choque produzido pelas armas de INM não são letais devido à baixa amperagem. Veja a seguir como se constitui a estrutura de uma arma de incapacitação neuromuscular, a fim de diminuir suas dúvidas acerca do que consiste uma arma de INM, sem confundi-la com um aparelho de choque.

## ESTRUTURA

As armas de INM são construídas com uma ergonomia semelhante à das pistolas letais. Seu formato de pistola indica, de imediato, que se trata de uma arma, e permite uma empunhadura mais segura para o agente, além do seu devido acondicionamento em **coldres**.

No corpo da arma, há estruturas básicas comuns em todos os modelos, independentemente do fabricante, e algumas delas podem trazer acessórios diferenciados. Veja a seguir, em uma arma de INM Spark Z 2.0 a estrutura básica e alguns desses acessórios diferenciados.



**Figura 7:** Estrutura da SPARK Z 2.0.  
**Fonte:** CONDOR TECNOLOGIAS NÃO-LETAIS [20--].

Como você pôde ver na imagem, alguns itens estão destacados, estes são os itens básicos de uma arma de incapacitação neuromuscular. Ela traz também outros itens que facilitam/auxiliam no melhor emprego da arma de INM.

Nós indicamos que, durante sua ação, você faça a verificação do modelo de arma de INM utilizado, a fim de obter as informações específicas do fabricante/modelo utilizado.

## Cartucho

O cartucho é onde fica a “munição” das armas de INM. Ele é um objeto construído em polímero (plástico) de alta resistência contendo uma cápsula **de gás nitrogênio, dois eletrodos e fio condutor**.

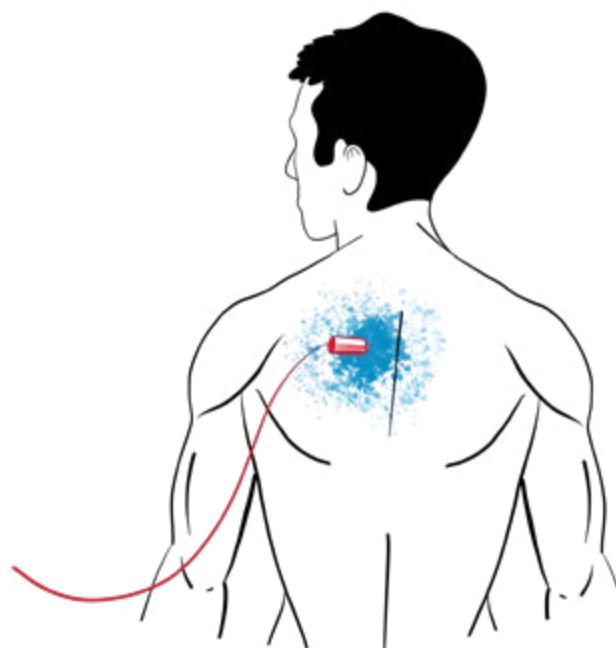
**Figura 8:** Modelos de cartuchos com diferentes alcances para arma SPARK Z 2.0. **Fonte:** Condor Tecnologias Não-Letais [20--].



Ele é acoplado na arma através de um sistema de engate rápido. Por ser uma arma utilizada na segurança pública, alguns fabricantes utilizam recursos de auditoria e controle nos cartuchos, como confetes de marcação com respectivo número de série e *chip* de rastreabilidade. Para efeito de auditoria, cada arma de INM armazena, também, os dados (data, hora, minuto e segundo) referentes aos últimos disparos.

No que diz respeito aos disparos com os cartuchos, os eletrodos, quando deflagrados, ao contrário dos projéteis das armas de fogo, não possuem marcações do percutor ou raias do cano – uma estrutura interna do cano que permite o direcionamento do projétil, melhorando sua aerodinâmica, estabilidade e precisão. Nesse caso, ao pressionar o gatilho, a arma produz um estímulo elétrico e aciona a cápsula de nitrogênio (gás responsável por projetar os eletrodos).

**Figura 9:** Efeito da arma de INM. **Fonte:** labSEAD-UFSC (2019).



A velocidade média de projeção dos eletrodos varia entre 35 a 60 m/s. Assim, se o agente tiver em sua arma um cartucho que lança eletrodos com velocidade de 60 m/s e o agressor estiver a 10 metros, este será atingido em cerca de 2 décimos de segundo.

Levando em conta que o tempo de reação do ser humano a um estímulo é algo próximo a 4 décimos de segundo, qualquer indivíduo será atingido muito antes de esboçar qualquer tipo de reação.

### **Bateria e autonomia da arma**

Nas primeiras versões das armas de INM comercializadas no Brasil, a fonte de alimentação eram as pilhas recarregáveis. Atualmente também são utilizadas baterias eletrônicas blindadas, igualmente recarregáveis. Essas utilizam tecnologia de células de lítio que evitam o efeito memória e dão maior vida útil.

Essas baterias são consideradas descartáveis, uma vez que têm um ciclo de vida estimado de 50 recargas plenas; após essa quantidade de recargas, teoricamente, a bateria não retém mais a energia desejada.





**Figura 10:** Modelo de bateria de arma de INM. **Fonte:** Rocha (2019), adaptado labSEAD-UFSC (2019).

Ao acionar o gatilho, a arma produzirá uma descarga elétrica de 5 segundos de duração. Esse ciclo de 5 segundos é único, e para repeti-lo o agente deve pressionar novamente o gatilho. Caso deseje interromper o ciclo, basta travar a arma. Se durante o ciclo do disparo (5 s) o agente pressionar várias vezes o gatilho, isso não provocará o prolongamento do ciclo. Os fabricantes garantem uma média de até 50 disparos de 5 segundos, com a bateria cheia. A essa quantidade de disparos plenos, chamamos de autonomia da bateria e, consequentemente, da arma.

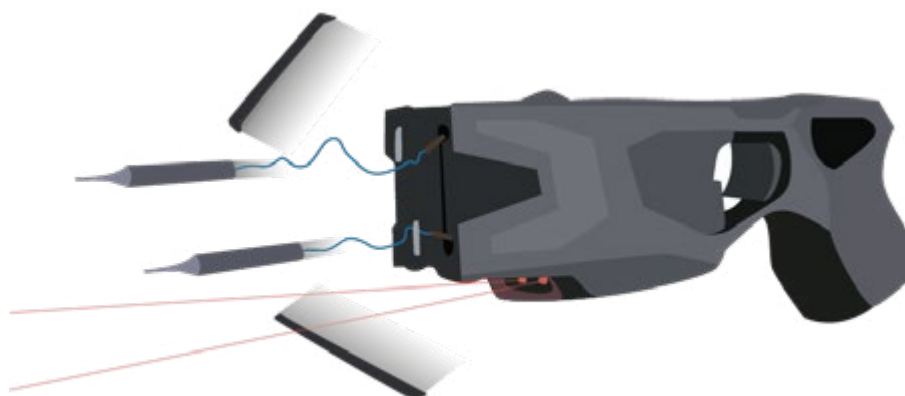
## **ALCANCE DOS ELETRODOS**

Os eletrodos, também chamados de dardos ou sondas, são espécies de projéteis metálicos que são lançados pela arma com intuito de penetrar nas vestes ou na pele do agressor. Possuem um corpo cilíndrico com uma ponta no formato de um arpão, com uma pequena fisga ao final. A função da fisga é não deixar o eletrodo se desprender do ponto de impacto.

**Os eletrodos são conectados ao cartucho através de fios condutores de energia. Esses fios, um em cada eletrodo, possuem um filamento de cobre e são revestidos por uma capa isolante.** O comprimento do fio dependerá do alcance destinado aos eletrodos do cartucho, mas, de qualquer forma, terá uma pequena sobra (10 a 15 cm) por questões de segurança.



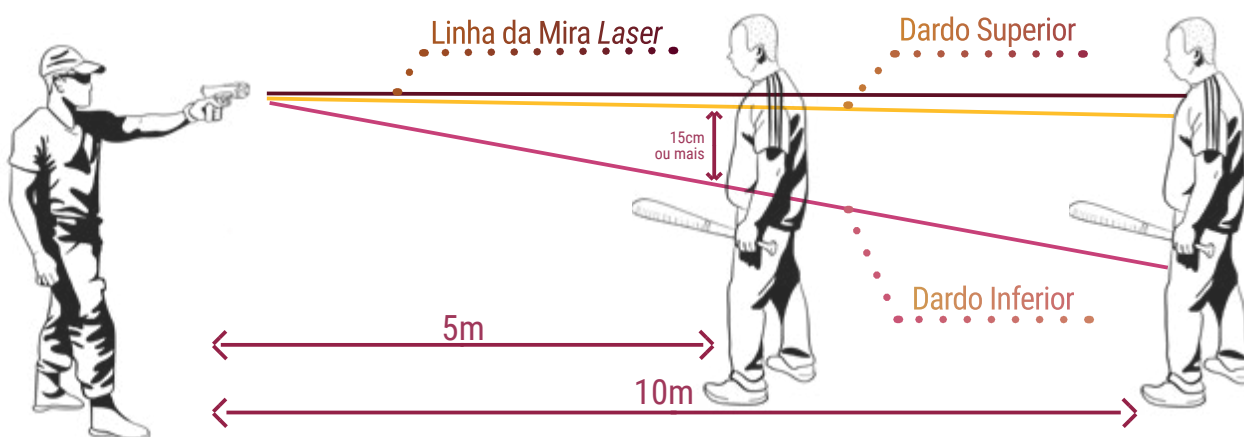
**Figura 11:** Projeção dos eletrodos da arma de INM.  
**Fonte:** labSEAD-UFSC (2019).



Por estar diretamente relacionado com a utilização correta da arma de incapacitação neuromuscular, o agente deve considerar, além da velocidade de projeção dos eletrodos, o alcance do cartucho da arma.

A distância de alcance sempre varia e depende diretamente do cartucho escolhido, mas no Brasil os fabricantes oferecem opções que vão de 4 m a 10,6 m.

Quando falamos de distância, você poderá lembrar das diversas reflexões anteriores sobre seguir a distância correta ao utilizar os IMPOs – sempre considerando que a correta utilização do instrumento deve seguir exatamente as recomendações do fabricante. No caso das armas de INM, os cartuchos que alcançam uma distância maior (10 metros, por exemplo) poderão ser empregados em distâncias curtas (5 metros), desde que, entre os eletrodos cravados no alvo, fique uma distância de 15 cm ou mais.



**Figura 12:** Alcance dos eletrodos em diferentes distâncias.  
**Fonte:** labSEAD-UFSC (2019).

Veja que, na ilustração anterior, apresentamos um exemplo da trajetória percorrida pelos eletrodos dos cartuchos, obedecendo a distância de 15 centímetros entre um e outro, cumprindo seu objetivo da mesma forma, mesmo que empregados em distâncias diferentes. É importante destacar que quanto maior a distância do alvo menor a probabilidade de acerto, como você pode perceber na figura anterior.

Agora que você realizou os estudos teóricos e básicos sobre o que é e como se estrutura uma arma de INM dentro do modelo básico, e também como funciona sua capacidade de alcance, consideramos que você já está seguro o suficiente para avançar no conteúdo. Assim, começaremos a refletir sobre a utilização técnica e tática da arma, pontos que seguirão nos próximos tópicos sobre treinamento e procedimentos corretos de uso da arma de INM.

## Aula 3: Aplicação e noções sobre a prática

### CONTEXTUALIZAÇÃO...

Durante a atividade do agente de segurança pública em algumas situações, haverá a necessidade de utilizar os IMPOs, inclusive a arma de incapacitação muscular. Assim, é de extrema importância que você saiba utilizá-la de maneira correta, avaliando os riscos e cuidados e que possa empregá-la nas situações certas. Desse modo, nesta aula você vai aprender os procedimentos corretos para aplicação das armas de INM.

### IDENTIFICANDO A AMEAÇA

Como qualquer instrumento de menor potencial ofensivo, as armas de INM deverão ser aplicadas contra alvos humanos que se enquadrem como indivíduos resistentes, ativos ou passivos, de acordo com a necessidade de cada caso.

A verbalização deve, sempre que possível, anteceder às situações em que se faz necessário o uso da arma de incapacitação neuromuscular. Lembre-se de que a utilização dos instrumentos de menor potencial ofensivo está autorizada após serem esgotados todos os meios de persuasão empregados pelo profissional de segurança pública, evitando o uso indiscriminado dos meios disponíveis.

Entendemos que pode ser difícil, no entanto, saber exatamente quais são as situações em que devemos fazer a aplicação de um instrumento de menor potencial ofensivo, e qual instrumento escolher. No caso específico da arma de INM, sugerimos a seguir as seguintes situações hipotéticas como legítimas para seu uso.



Sujeito ativo na iminência de desferir ou desferindo golpes com um bastão ou instrumento perfuro cortante.

Sujeito ativo de mãos livres aplicando golpe letal em terceira pessoa.



Sujeito resistente ativo, que empreendeu fuga após receber ordem de parada por parte do profissional de segurança pública.

Sujeito resistente passivo, que não se permite algemar, desvencilhando-se dos agentes, quando do cumprimento de detenção ou prisão legítima.



**Figura 13:** Situações hipotéticas que justificam o emprego da arma de INM.  
**Fonte:** labSEAD-UFSC (2019).

Essas são as principais situações cujo uso da arma de INM é legalizado, ou seja, é necessário usá-la sempre que você já fez as tentativas de verbalização e comandos, mas a situação continuou evoluindo, podendo causar alguma consequência, caso você não faça a intervenção. Dessa maneira, cabe a utilização de um instrumento de menor potencial ofensivo, e, nesse caso, colocamos o exemplo da arma de INM.

É preciso pontuar, no entanto, algumas situações que parecem ser passíveis de utilização da arma, mas devem ser repensadas por não estarem diretamente ligadas com as técnicas menos ofensivas e o princípio da não letalidade. A seguir, alguns exemplos de **situações nas quais você não deve utilizar a arma de incapacitação neuromuscular**:

- Em pessoa com parada cardíaca, no lugar do uso do desfibrilador.
- Quando o infrator empunha arma de fogo com dedo no gatilho, mantendo pessoas sob mira, já que o espasmo muscular causado pelo efeito da arma de INM pode ocasionar um disparo involuntário. Nesse caso, deve ser acionada a unidade encarregada, especializada em negociação.
- Evitar uso do dispositivo em disparos a menos de dois metros de distância (queima-roupa).
- Em pessoas umedecidas com substâncias inflamáveis.
- Em mulheres grávidas.
- Em cadeirantes.
- Pessoas com membros artificiais, quando conhecida essa condição.
- Pessoas recém-operadas (com pontos), quando conhecida essa condição.
- Em crianças.
- Ambientes saturados com gases identificáveis através do odor.
- Atmosferas explosivas.
- Em locais onde o agressor esteja em um plano elevado, como por exemplo, uma arquibancada.
- Em locais com grande quantidade de água, como por exemplo, piscinas, lago, poça d'água, pois existe risco de afogamento.

Apresentamos as situações que justificam ou não a utilização da arma de INM, antes de apresentarmos a aplicação correta da arma, justamente para que você compreenda primeiro as especificidades da ação conflitante que requeira a intervenção por incapacitação. Dessa forma, você terá uma possibilidade de escolha, de usar ou não, assim como de qual instrumento de menor potencial ofensivo utilizar.

## APLICAÇÃO

A utilização da arma de incapacitação neuromuscular deve ser pautada nos princípios do uso diferenciado da força e a decisão do momento certo da aplicação caberá ao profissional que a estiver portando.

Sua aplicação é destinada, via de regra, às pessoas que se enquadram na conduta de resistência física ativa, ou seja, ao indivíduo que, além de não atender aos comandos verbais do profissional de segurança pública, está se comportando de forma agressiva, colocando em risco a integridade física de outras pessoas ou do próprio agente de segurança pública. Considere também a possibilidade de utilização em sujeitos resistentes passivos, dependendo do caso.

Antes de realizar a cautela dos materiais e instrumentos para realizar o serviço, o profissional deve observar alguns aspectos e realizar um breve *check-list*, verificando se:

- As baterias estão carregadas.
- Os cartuchos estão intactos.
- As demais estruturas que compõem a arma estão corretas.
- O coldre está em condições para suporte da arma de INM.

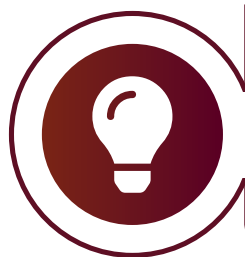
Você deve lembrar de realizar também o **teste de centelha**, cuja finalidade é atestar se a arma de INM está pronta para o serviço. Para isso, verifique os passos a seguir.

**Pegar a arma, sem o cartucho conectado, apontá-la para uma região segura (para cima) e pressionar o gatilho.** Nesse procedimento, você deve se ater aos seguintes detalhes.

- 1** Verifique se há formação de um arco voltaico (centelha) entre os terminais metálicos na ponta da arma.
- 2** Através da audição, perceba se a “cadência” dos pulsos elétricos está em um ritmo acelerado ou lento. Caso esteja lento, é necessário recarregar as baterias.
- 3** Verifique se o apontador *laser* está funcionando. Aponte para uma parede, por exemplo.
- 4** Verifique se todas as estruturas luminosas da arma estão funcionando, como os *leds* auxiliares, lanterna, *displays* etc.
- 5** Veja se o *display* fornece todas as informações, como data e hora corretas, nível de bateria, temperatura, entre outros.

**Figura 14:**  
Procedimento do teste de centelha.  
**Fonte:** labSEAD-UFSC (2019).

Esse teste é obrigatório para os agentes que estarão sob porte das armas de INM. É preciso lembrar que uma condição de uso adversa do instrumento pode ocasionar um efeito indesejado, que não seja apenas incapacitar. Portanto, realizar o teste de centelha permite ao agente ter maior segurança de que sua estratégia tática terá mais sucesso, realizando uma intervenção menos danosa e mais eficiente.



### Saiba mais

Para visualizar como fazer o teste de centelha, recomendamos que assista ao vídeo **Teste de Centelha Pistola SPARK**, disponibilizado a seguir no *link*: <https://www.youtube.com/watch?v=2lN1kTmy7Qw&feature=youtu.be>

A aplicação da arma de incapacitação neuromuscular não requer procedimentos de alta complexidade, mas devemos atentar para as observações, outrora abordadas, para não comprometer a ação do profissional de segurança pública.

Para complementar esse treinamento, é indispensável o exercício prático, pois é a prática que dará segurança e real noção de todos os aspectos relevantes da arma de INM.

Além do treinamento prático, é preciso pensar também no aspecto tático e no preparo mental da sua equipe. Pensando nos principais pontos táticos, o primeiro deles é não deixar que a arma de INM seja o único recurso disponível para resolução dos conflitos. Assim, você deve evitar a dependência de uso desse instrumento. Considere a possibilidade de ter à disposição outras opções igualmente eficazes ou de maior espectro.

Tenha, sempre que possível, um segundo profissional portando uma arma de INM. Essa segunda arma só deve ser empregada quando a primeira não obtiver êxito, ou seja, erro de alvo ou mau funcionamento, por exemplo, e **jamais utilize disparos simultâneos**. Além disso, tenha sempre um segundo cartucho para reposição.

Mantenha-se sempre em estado de prontidão. Este estado promove uma melhor avaliação dos riscos, assim como decisão antes de agir.

## MODOS BÁSICOS DE APLICAÇÃO

As armas de incapacitação neuromuscular possuem três modos básicos de aplicação: **disparo dos eletrodos, contato e fechamento do circuito com aproximação**. A aplicação desse recurso deve ser bem avaliada pelo profissional, para que não desvie a finalidade do instrumento.

Em todos os casos de utilização da arma de INM, o agente não deve utilizar em pessoas que estão umedecidas com substâncias inflamáveis ou que estejam portando dispositivos explosivos. Vejamos a seguir cada modo de utilização da INM.



## Disparo dos eletrodos

É o modo no qual acontece a projeção dos eletrodos para fora do cartucho. Os eletrodos devem alcançar um mesmo agressor para provocar o efeito incapacitante da arma.

Você deve evitar efetuar o disparo visando abaixo do abdômen, pois o eletrodo inferior pode passar entre as pernas ou até mesmo atingir a virilha, que é uma região extremamente sensível.

O melhor dos cenários para aplicação dos disparos seria o agressor com as costas voltadas para o agente. Assim, você evita de forma segura as regiões sensíveis como garganta, olhos, baixo ventre e mamas.

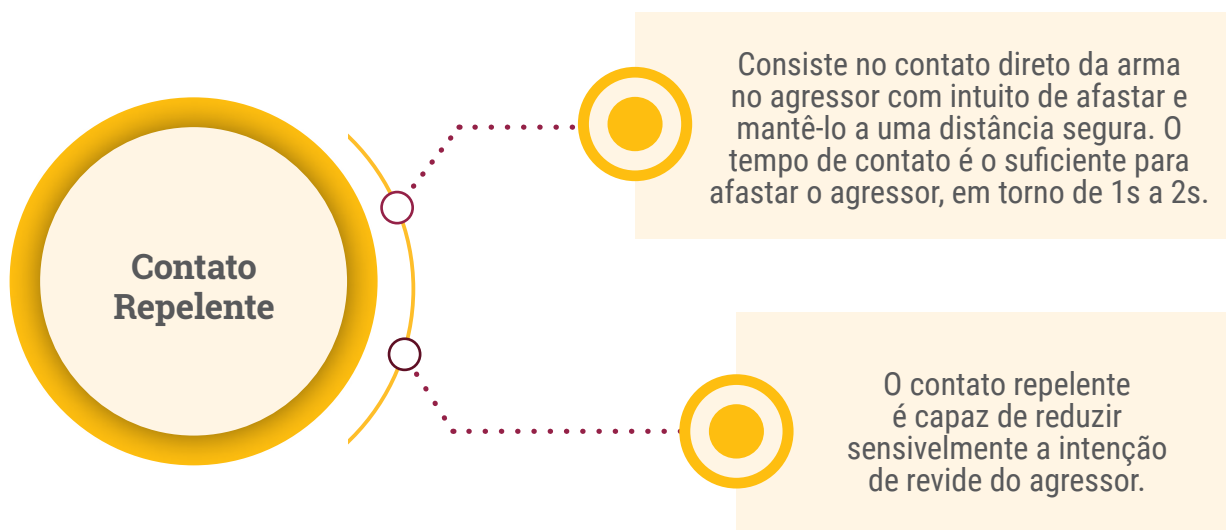
Além disso, a utilização da arma de INM com disparo de eletrodos deve respeitar as diretrizes de segurança acerca dos IMPOs e da arma de INM especificamente, como a distância de segurança, distância de alcance, as regiões que são alvo do disparo e as que devem ser evitadas.

**Há perigo na utilização da arma de INM em pessoas que estão posicionadas em locais muito afastados do solo; ou seja, em grandes alturas, pois a queda pode gerar o risco de ferimentos graves ou até mesmo a morte. Não realize também o disparo em pessoas que estejam umedecidas com substâncias inflamáveis ou portando dispositivos explosivos.**

Após utilizar a arma de INM, o profissional de segurança pública, ao se aproximar do cidadão para algemá-lo, deverá tomar cuidado para não tocar em cima das sondas (eletrodos) ou no espaço existente entre elas, pois poderá sofrer uma descarga elétrica. Excepcionalmente, a arma de INM pode ser utilizada contra animais que ofereçam risco iminente ao profissional de segurança ou a terceiros.

## Aplicação da arma por contato

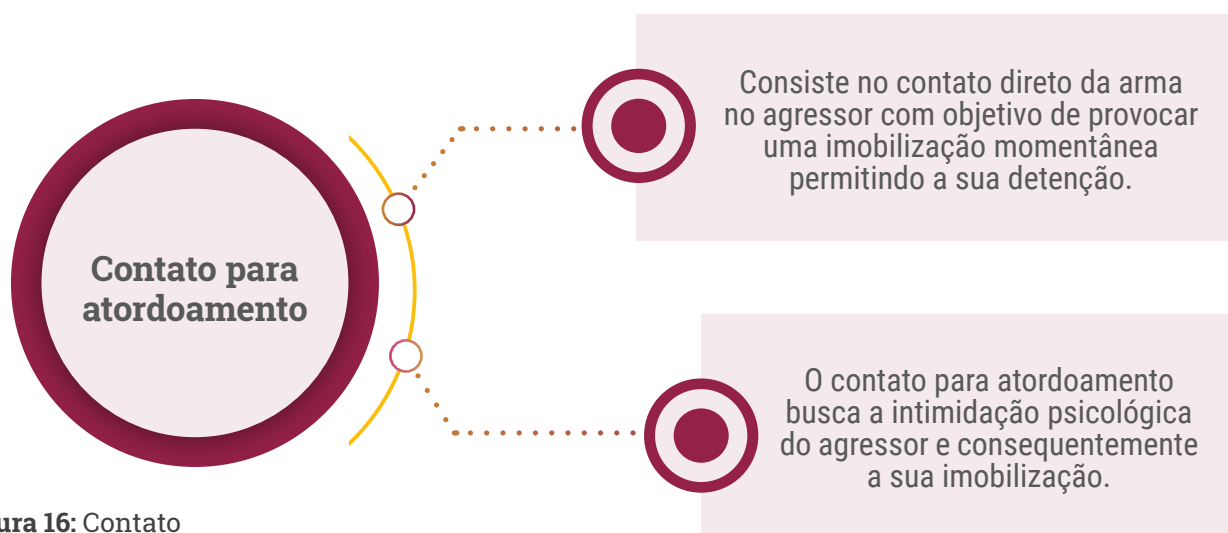
O modo de aplicação por contato consiste em utilizar a arma de INM sem o cartucho acoplado, permitindo o contato direto no agressor. O modo por contato possui duas variações: contato repelente e contato para atordoamento. Veja a seguir as diferenças entre eles.



**Figura 15:** Contato repelente. **Fonte:** labSEAD-UFSC (2019).

A utilização da arma de INM por contato não deve acontecer como método para advertir pessoas não agressivas. Antes do emprego efetivo da arma de INM, o agente deverá informar, em voz alta e de forma clara, que utilizará a arma. Você deverá usar esse procedimento de aviso somente se a situação não apresentar risco para qualquer pessoa, inclusive para o agressor e/ou para o sucesso da operação.

Observe bem a aproximação do agressor para avaliação de risco no procedimento do contato repelente. Veja a seguir as orientações para a aplicação de contato permanente.



**Figura 16:** Contato para atordoamento.  
**Fonte:** labSEAD-UFSC (2019).

O contato para atordoamento obedece o mesmo preparo tático e mental anteriormente trabalhado. Um ponto importante sobre o contato para atordoamento é que, simultaneamente à aproximação, o agente deverá conter o agressor pelo braço, preferencialmente aplicando uma torção ou chave nas articulações ou, na impossibilidade destas, simplesmente segurando-o. Trata-se de um procedimento que só deve ser feito caso haja falha no disparo. Se o agente não possuir novo cartucho para reposição ou perceber que não há tempo suficiente para uma nova recarga/um novo disparo, ele deve realizar a imobilização junto com o contato da arma de INM.

O tempo máximo de contato atordoante não deverá ultrapassar um ciclo de 5 segundos. Caso a aplicação de 5 segundos não cause o efeito atordoante, você deve avaliar outros meios de contenção para deter o agressor. Indica-se também que o agente mantenha o agressor lateralizado ou de costas para uma aplicação segura da arma de INM.

### **O fechamento do circuito com aproximação**

O fechamento do circuito com aproximação poderá ser aplicado nos casos em que ocorra projeção dos eletrodos e apenas um atinja o agressor.

O agente, com o cartucho acoplado à arma, efetua o disparo no agressor, porém apenas um eletrodo fixa no alvo. Nesse

momento, o agente pode decidir se aproximar e realizar o contato da arma num outro ponto do corpo do agressor, fechando assim o circuito e permitindo a incapacitação. Nesse procedimento, não ocorrerá ejeção do cartucho da arma, o contato é feito com o cartucho acoplado.

Essa abordagem por aproximação **poderá** ser executada caso não haja tempo hábil para recarga da arma com um novo cartucho ou quando não exista um segundo agente com a arma de INM.

Lembre-se! Apesar de ser uma alternativa tática de emprego da arma de INM, o modo de fechamento do circuito por aproximação será sempre a última opção para o operador. Você deve dar preferência para a troca de cartucho ou para a ação do segundo operador com igual recurso.

## CUIDADOS APÓS O USO DA ARMA DE INM

Apesar de as armas de INM serem enquadradas como IMPOs, o seu uso implica riscos à integridade física das pessoas, que podem advir da própria descarga elétrica do local de impacto dos eletrodos ou em consequência da queda, quando utilizadas em situações adversas. Nesses casos, é importante que o agente tenha o conhecimento mínimo de primeiros socorros, a fim de dar o suporte necessário à pessoa atingida pela arma de INM.

### Primeiros socorros

Depois de usar a arma de INM, existe a possibilidade de o agressor estar machucado e até possuir lesões sérias ou que ameacem a sua vida, em virtude de uma provável queda. O profissional de segurança deve sempre buscar avaliação médica imediata para o indivíduo que tenha sido alvo da arma de INM.

### Mas, e quando os eletrodos penetrarem na pele do agressor, você deve ou não fazer a retirada deles?

No caso de os eletrodos penetrarem na pele do agressor, primeiramente você deve verificar se não foram atingidos vasos **calibrosos** ou regiões de extrema sensibilidade, como carótida,

*São vasos sanguíneos cuja estrutura é maior, ou seja, possui um diâmetro que favorece uma maior passagem de sangue.*

olhos etc. Caso essas regiões sejam atingidas, **a orientação é não extrair os eletrodos**. Corte os fios condutores o mais próximo possível da base, cubra o local com um pano limpo e encaminhe a vítima imediatamente ao hospital.

Por outro lado, se não forem atingidas regiões sensíveis, providencie que os eletrodos sejam retirados o mais breve possível. Sempre com a utilização de luvas e com a devida cautela no procedimento, desde que a retirada não represente risco de provocar lesão grave.

Além disso, ao extrair os eletrodos da pele do agressor, você deve identificar em qual sentido está posicionada a fisga do dardo para não aumentar a lesão na pele. Para indicar o sentido da fisga, boa parte dos fabricantes deixam uma fenda ao longo do corpo do eletrodo.

**Figura 17:** Fenda do eletrodo. **Fonte:** Rocha (2019), adaptado por labSEAD-UFSC (2019).



Para retirar o eletrodo você deve pressioná-lo no sentido contrário da fisga e puxá-lo. Caso não realize esse procedimento, provocará um aumento do orifício produzido pela entrada do eletrodo. Em caso de dúvida – se deve retirar o dardo ou não –, procure atendimento médico.

## **A ARMA DE INM E INFLAMABILIDADE**

Falamos anteriormente sobre alguns cuidados em não utilizar a arma de incapacitação neuromuscular em situações específicas, como, por exemplo, se as pessoas estão encobertas por produtos inflamáveis. Mas podemos utilizar a arma de INM logo após ou simultaneamente com o espargidor de solução lacrimogênea?

**Figura 18:**  
Espargidor  
de solução  
lacrimôgena. **Fonte:**  
Shutterstock (2019).



Na verdade, não. Os espargidores lacrimogêneos possuem em seu recipiente um gás propelente responsável pela expulsão da solução lacrimogênea para o meio externo, alguns desses gases são inflamáveis, como o propano butano, e isso pode ser perigoso se combinado com a descarga da arma de INM.

Ao efetuar o espargimento, além da solução lacrimogênea espargida, também sairá do recipiente o gás propelente. Este, por sua vez, se encontrar alguma fonte ignitora, como a centelha da arma de INM, poderá inflamar.

Atualmente os fabricantes de espargidores utilizam gases não inflamáveis para a função de propelente, mas, como você nem sempre saberá o tipo de propelente que é usado em seu espargidor, **adotamos como regra a não combinação de armas de INM com espargidores lacrimogêneos.**

Nesta aula você conheceu algumas situações em que é legítimo o uso da arma de INM e outras situações nas quais ela não é recomendada. Além disso, aprofundamos questões

procedimentais para a correta aplicação das armas, bem como os tipos possíveis de utilização e os cuidados necessários com a vítima após o uso da arma de INM. Todos esses conhecimentos são indispensáveis para quem fará a utilização de uma arma de INM. Procuramos, assim, promover uma abordagem que reflita sempre sobre a aplicação adequada desse instrumento nas situações que demandem seu uso. Na próxima aula, trataremos de um complemento indispensável a todo o conhecimento construído até aqui: o treinamento.

## Aula 4: Treinamento para armas de INM

### CONTEXTUALIZANDO...

Entendemos que a capacitação do cursista neste estudo teórico deve ser uma complementação do treinamento prático de uso dos instrumentos de menor potencial ofensivo, com ênfase nas armas de INM. Assim, nesta aula, vamos falar sobre aspectos que favorecem a retenção do conhecimento, sempre buscando melhorar sua capacitação teórica e o seu treinamento prático, tornando-os complementares.

### A CAPACITAÇÃO

No processo de capacitação e treinamento, o cursista é direcionado para refletir sobre a prática e para o “saber fazer”. No entanto, você não deve considerar que somente a leitura do tema irá lhe proporcionar a real condição para operar os instrumentos de menor potencial ofensivo. Para entender de forma mais objetiva a importância da atividade prática no processo de ensino e aprendizagem, observe o quadro a seguir e confira que uma simples leitura do material do seu curso não é suficiente para quem almeja uma maior retenção do conhecimento e um domínio pleno do instrumento.



**Figura 19:** Pirâmide do conhecimento de William Glasser.  
**Fonte:** Glasser (1998), adaptado por labSEAD-UFSC (2019).



Como se pode observar, a pirâmide sugere métodos participativos como sendo os mais indicados para melhor compreensão e internalização do conteúdo. A junção da teoria à prática pode ter resultados mais eficazes no processo de aprendizagem. Ensinar e realizar atividades práticas são formas efetivas para o aprendizado.

## A EQUIPE DE INSTRUÇÃO

Para compor a equipe de instrução, alguns pré-requisitos são exigidos, a fim de garantir que o processo da prática seja tão efetivo quanto o estudo teórico. Dessa forma, primeiro é preciso conhecer os requisitos básicos do instrutor:

- Deverão ser profissionais com credenciais de docência e naturalmente especialistas no tema proposto.
- O número de docentes para as práticas com armas de INM deve ser de no mínimo dois e no máximo três, a depender do tamanho da turma e quantidade de materiais utilizados.

Funções administrativas de supervisão, gerência, graduação, posto e etc, não são credenciais de docência. Devem ser observados os requisitos de cada Instituição e a Diretriz de nº 15 da Portaria Interministerial 4.226/10.

*15. A seleção de instrutores para ministrarem aula em qualquer assunto que englobe o uso da força deverá levar em conta análise rigorosa de seu currículo formal e tempo de serviço, áreas de atuação, experiências anteriores em atividades fim, registros funcionais, formação em direitos humanos e nivelamento em ensino. Os instrutores deverão ser submetidos à aferição de conhecimentos teóricos e práticos e sua atuação deve ser avaliada.*

A prática, por sua vez, deve acontecer com um dos docentes assumindo a coordenação dos trabalhos (controle geral do ambiente de treinamento). Os demais instrutores, além de se apoiarem na parte expositiva do tema, serão responsáveis

pelo controle de material e orientações aos discentes nos exercícios práticos.

## **Regras básicas de segurança para o treinamento com as armas de INM**

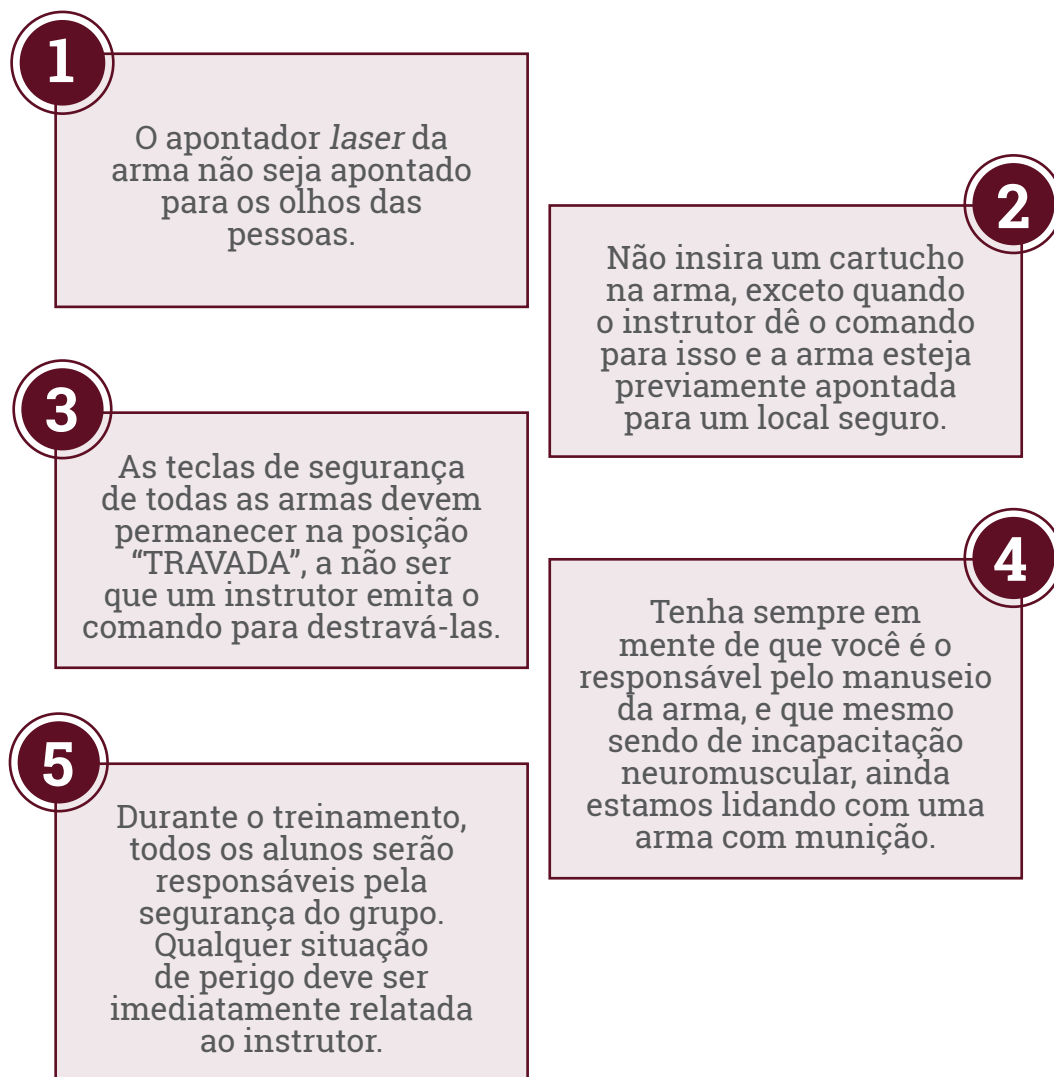
Todas as pessoas envolvidas no ambiente de treinamento devem estar com óculos de proteção para a segurança. As armas de INM carregadas com um cartucho não devem ser apontadas para nenhuma pessoa, a não ser que você deseje atingi-la com um disparo, quando o treinamento envolver a aplicação da arma em voluntários.

No decorrer do treinamento, todas as atividades devem cessar imediatamente caso qualquer aluno ou o instrutor emita o código **atenção**. Da mesma maneira, se você observar um aluno com a arma de INM apontada para ele mesmo ou para outra pessoa, sem que o instrutor tenha emitido o comando verbal para tal, interrompa imediatamente o treinamento, alertando a todos.

As regras básicas que envolvem o **uso dos cartuchos** durante o treinamento dizem respeito ao seu manejo correto e seguro. As regras são:

1. O cartucho deve sempre permanecer fora da arma e, mesmo assim, apontado para um local seguro.
2. Ao se manusear o cartucho, o agente deverá tomar o cuidado para não segurá-lo voltado para a palma da mão.
3. Mesmo estando fora da arma, o cartucho não deve ser apontado para você nem para outra pessoa.

Em relação à arma de incapacitação neuromuscular, assim como qualquer outra arma, deve ser manuseada com o dedo fora do gatilho, a não ser que o instrutor tenha emitido comando para o disparo. Nesse sentido, **as regras da prática de uso da arma de INM** nos treinamentos são as destacadas na figura a seguir.



**Figura 20:** Regras de uso prático da arma de INM nos treinamentos.

**Fonte:** labSEAD-UFSC (2019).

Procuramos complementar seu treinamento teórico atribuindo significado à ideia do treinamento prático, como vimos no tópico anterior. Esperamos que este módulo tenha contribuído para seu desenvolvimento e sua capacitação como profissional de segurança pública, capaz de portar a arma de incapacitação neuromuscular de maneira correta e responsável.

# Referências

BRASIL. **Decreto n.º 10.030, de 30 de setembro de 2019.**

Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10030.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10030.htm). Acesso em: 31 out. 2019.

BRASIL. **Projeto de Lei n.º 2801-A.** 2011. Brasília, DF: Câmara

dos Deputados, 2011. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=529083>.

Acesso em: 31 de out. de 2019.

BRASIL. **Decreto n.º 3.665, de 20 de novembro de 2000.**

Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3665.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3665.htm).

Acesso em: 31 de out. 2019.

BRASIL. **Lei n.º 10.826, de 22 de dezembro de 2003.** Dispõe

sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas – Sinarm, define crimes e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da

República, 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.826.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.826.htm). Acesso em: 31 out. 2019.

CONDOR TECNOLOGIAS NÃO-LETAIS. **SPARK Z 2.0:**

dispositivo elétrico incapacitante. Nova Iguaçu, RJ, [20--].

Manual de operação.

EXÉRCITO BRASILEIRO. Relação de produtos controlados

pelo exército. In: EXÉRCITO BRASILEIRO. **Regulamento para**

**fiscalização de produtos controlados.** Disponível em: [http://](http://www.dfpc.eb.mil.br/legislacao_r105_anexos/anexo1.pdf)

[www.dfpc.eb.mil.br/legislacao\\_r105\\_anexos/anexo1.pdf](http://www.dfpc.eb.mil.br/legislacao_r105_anexos/anexo1.pdf).

Acesso em: 31 de out. de 2019.

GLASSER, W. **Choice Theory, a New Psychology of Personal**

**Freedom.** Los Angeles: The William Glasser Institute, 1998.

O CONE da Aprendizagem. **Revista pontocom**, 8 nov. 2010. Disponível em: <http://revistapontocom.org.br/materias/o-cone-da-aprendizagem>. Acesso em: 31 out. 2019.

ROCHA, M. F. da S. [Acervo de imagens]. Brasília, DF, 2019.

SEGURITEC. Internacional Training. **Manual do operador TASER**. Porto Alegre: SEGURITEC, 2010.

SHUTTERSTOCK. [S.I.], 2019. Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/>. Acesso em: 4 nov. 2019.

TIMERMAN, S. *et al.* Análise clínica das alterações cardiovascular após aplicação seguidas do dispositivo de Taser® em voluntários humanos. *In*: 62º CONGRESSO BRASILEIRO DE CA, 62. São Paulo, 2007. **Resumo das Comunicações**. São Paulo, 2007. Disponível em: [http://www.arquivosonline.com.br/2007/8903/PDF/TL\\_62\\_web.pdf](http://www.arquivosonline.com.br/2007/8903/PDF/TL_62_web.pdf). Acesso em: 31 out 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Laboratório da Secretaria de Educação a Distância** (labSEAD-UFSC). Florianópolis, 2019. Disponível em: <http://lab.sead.ufsc.br/>. Acesso em: 9 out. 2019.