

COMPORTAMENTO DE PROJÉTEIS PARA CARABINA A AR, QUANDO INTRODUZIDOS EM DIFERENTES PROFUNDIDADES NO CANO DA ARMA.

Waldemar Ebner Filho, Março 2009

Introdução

Cada arma de ar seja com propulsão do projétil a mola ou gás freqüentemente tem desempenho diferente quando se trata do melhor projétil para uma arma em particular, mesmo da mesma marca e modelo. Os entendidos recomendam utilizar vários tipos de munição para se encontrar a mais adequada para uma específica arma e realmente é isso que se observa na prática.

Entretanto sempre buscamos melhorar nosso desempenho, principalmente na precisão dos nossos agrupamentos sobre os alvos.

Tenho lido alguns assuntos controversos entre os leitores e praticantes desse apaixonante esporte - o tiro com carabina de ar. Determinados procedimentos quando realizados há divergências sobre os resultados que para alguns dão certo, para outros não, para outros não é bem assim e por ai vai.

Muitos de nós já experimentamos reproduzir alguns desses procedimentos que lemos e ainda não temos uma opinião estabelecida se funciona ou não. Dentre esses assuntos cito alguns:

O de usar projéteis lubrificados;

Passar os projéteis por um "die" com o intuito de uniformizá-los;

Limpar o cano após certo número de disparos;

Aplicar uma constante (K) utilizando disparos em sabão para medir velocidade do projétil;

Introduzir o projétil em profundidades diferentes no cano para melhorar a precisão.

Etc,etc

Já experimentei todos eles, mas nunca de um modo mais sério e controlado para obter dados que me faça desistir ou não de um deles ou de todos, pois em algumas situações parecem dar certo em outra não,

assim a dúvida persiste, talvez a falta de metodologia ou realmente não funcionam?

No experimento que relato a seguir focarei no último tema acima citado.

Objetivo

Verificar o comportamento de projéteis cal.22 quanto a Velocidade / Energia desenvolvida e sua precisão a 30 mts, após assentados em diferentes profundidades no cano da arma..

Material

Carabina a gás (ar comum) Condor com cano de 22 " cal.22.

Projéteis : HN Baracuda, Crow magnum , EunJin , Rifle ,Shark sólido ,HN Diabolo Sport , JSB Predator , JSB exact ,Crossman Premier.

Cronógrafo Chrony F1

Balança de precisão com escala até 1/100 gramas

Medidor de distância (rangerfinder) Nikon 550 prostaff.

Método

Cada projétil foi disparado sobre o cronógrafo posicionado a 1 metro da boca do cano, depois de introduzidos em duas diferentes e arbitrárias profundidades no cano: **0 mm** (início do cano) e **15mm**. Para se obter uma melhor pradonização e reduzir a interferência de algumas variáveis possíveis de afetar o experimento, tomei certos cuidados:

1. Os projéteis tiveram suas massas aferidas e selecionados aqueles com mesma massa (em grain): HN Baracuda 21,8; Crow Magnum 18,0; EunJin 28,6; Rifle 13,2; JSB Predator 16,3; HN Diabolo Sport 13,6; JSB Exact Jumbo 15,8; Crossman Premier 14,5 , Shark sólido 25,4 e Norica Ban 20,6.
2. Fiz 10 disparos de cada tipo de projétil, sendo cinco disparos em cada profundidade acima citada, para se obter uma média das Velocidades/Energia e agrupamento no alvo.
3. A pressão no tanque da arma foi sempre ajustada para a velocidade do projétil não ultrapassar os 1000ft/s para evitar a desestabilização do projétil, outro dogma dos atiradores e era

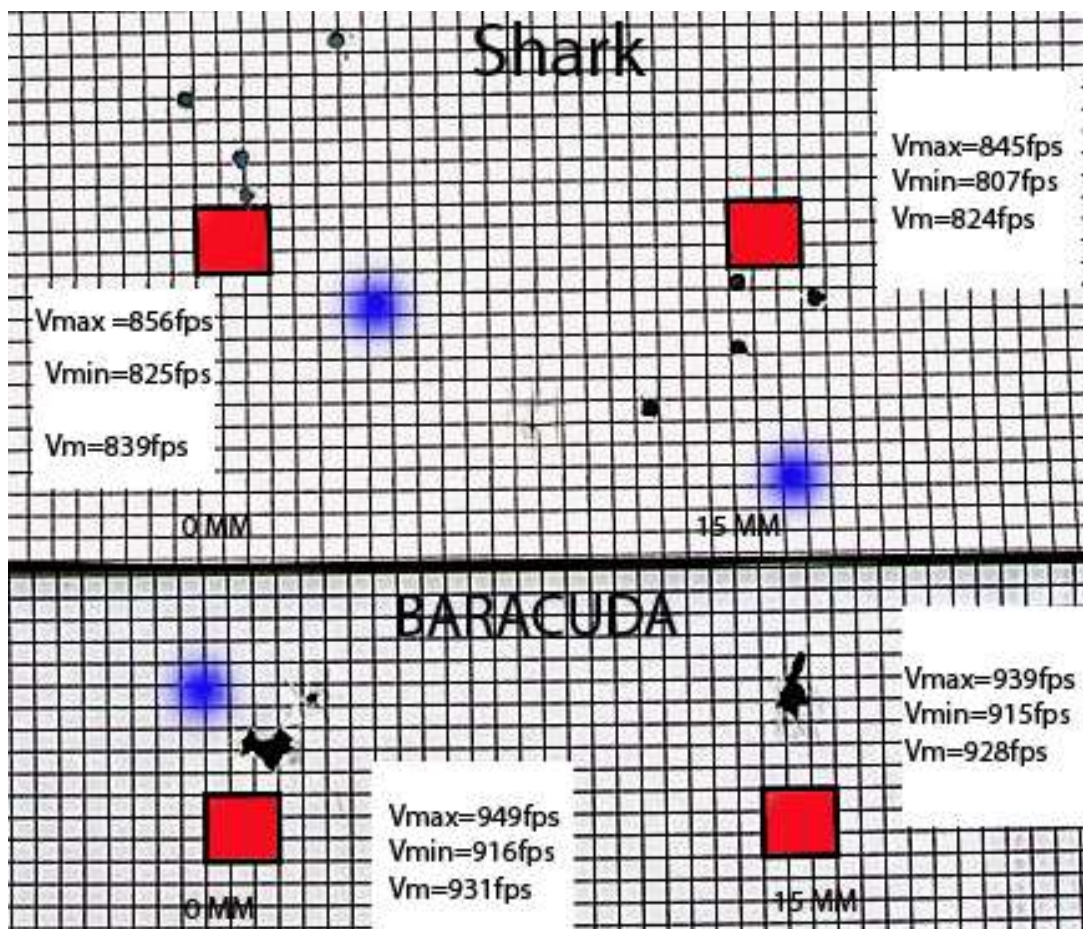
reenchido após cada série de 5 disparos com o objetivo de manter os mesmos valores de pressão, para se observar a variação da velocidade .

4. Para assegurar as profundidades corretas e constantes dos projéteis, utilizei o braço menor (15 mm de comprimento) de uma chave "Allen" (com forma de "L") para empurrar os projéteis que desse modo ficaram desde o fundo da saia até o início do cano com 15 mm de profundidade.
5. Os disparos foram feitos com a arma apoiada sobre uma pequena almofada com areia (sandbag) e a luneta 3,5x10x50mm sempre no aumento 8x.

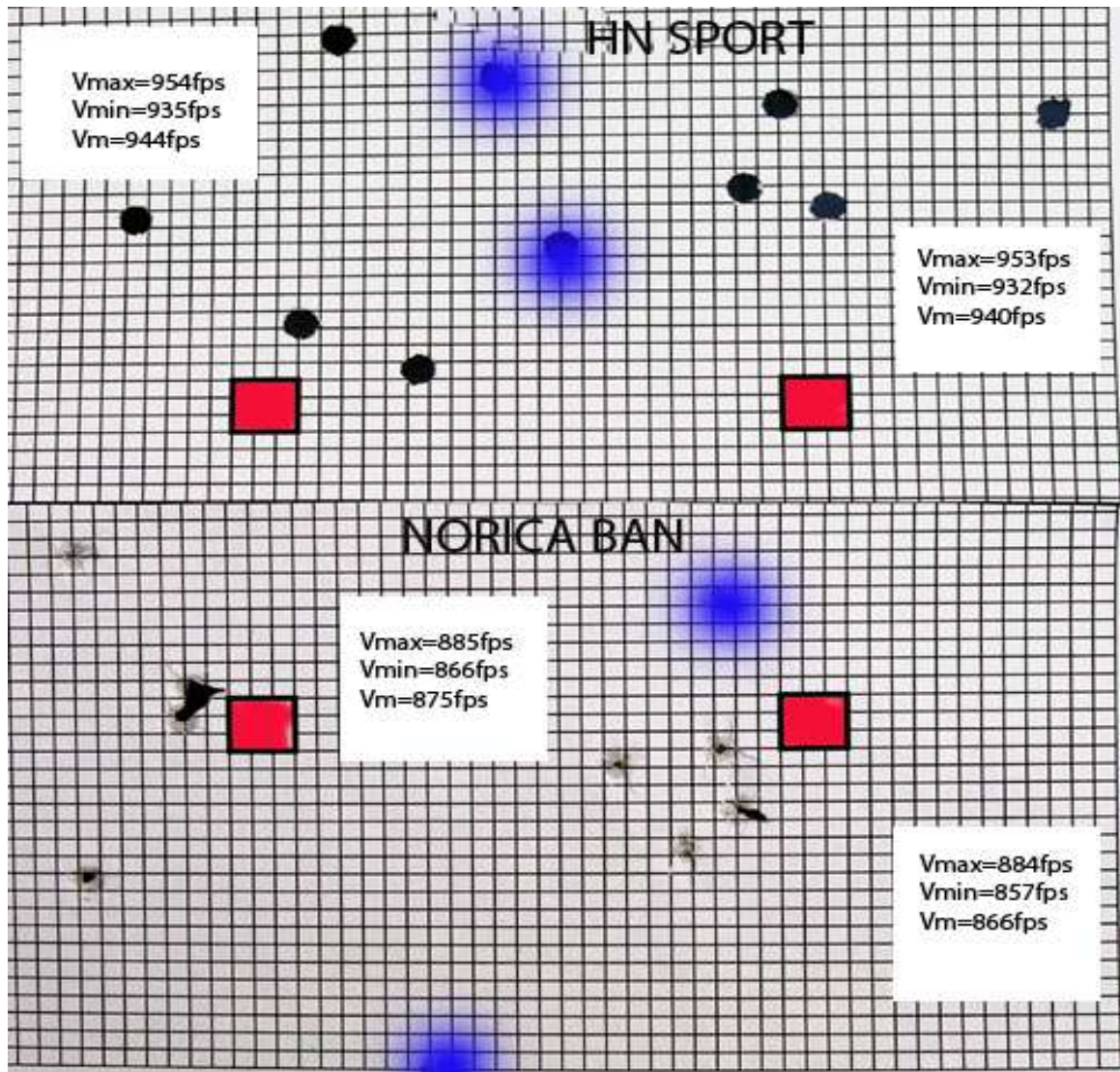
O alvo foi colocado a 30 metros de distância, medido com o "Rangefinder". O quadrado em vermelho no alvo sobre a qual os disparos foram direcionados mede 1 cm cada lado.

Resultados

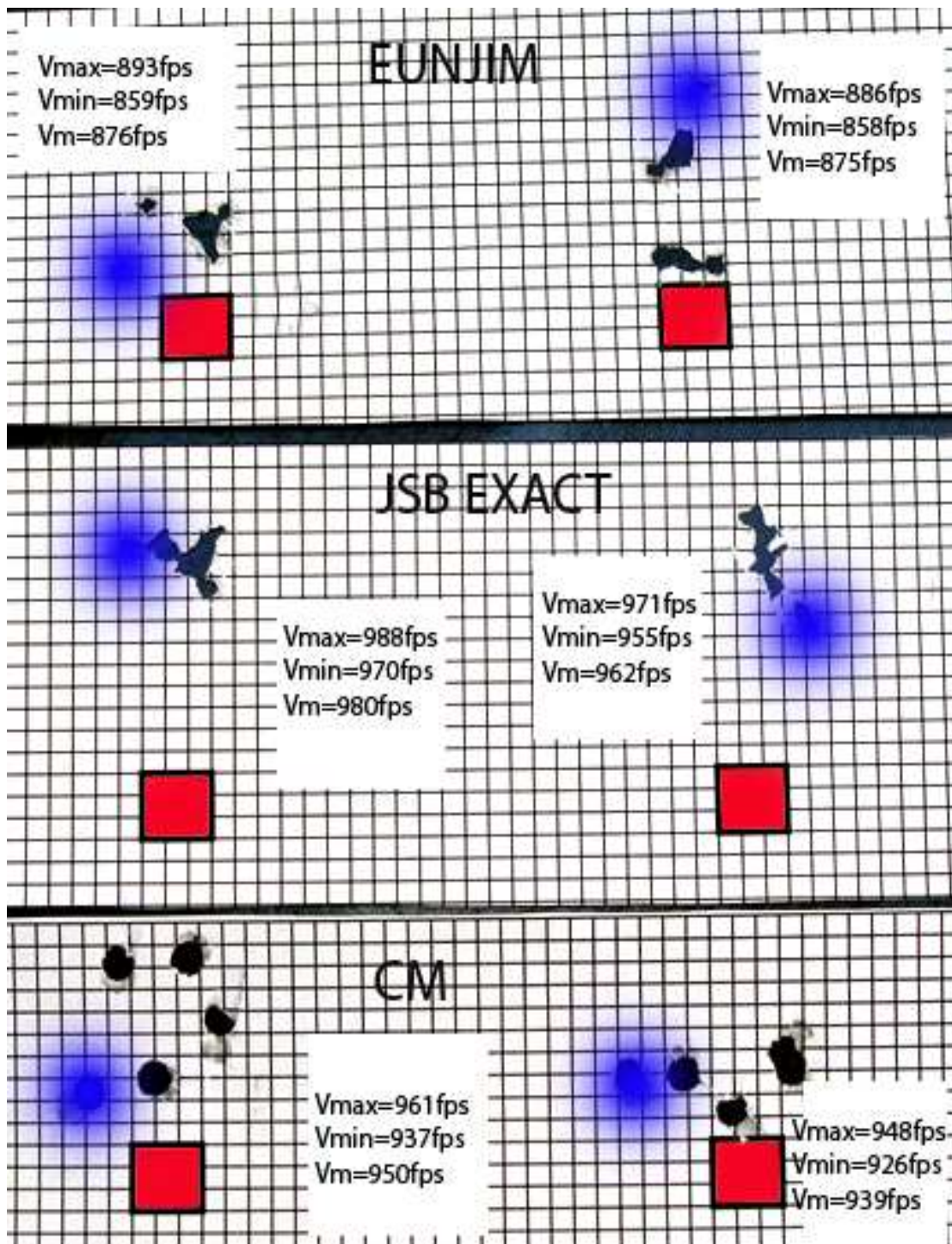
Alvos : Shark sólido e HN Baracuda



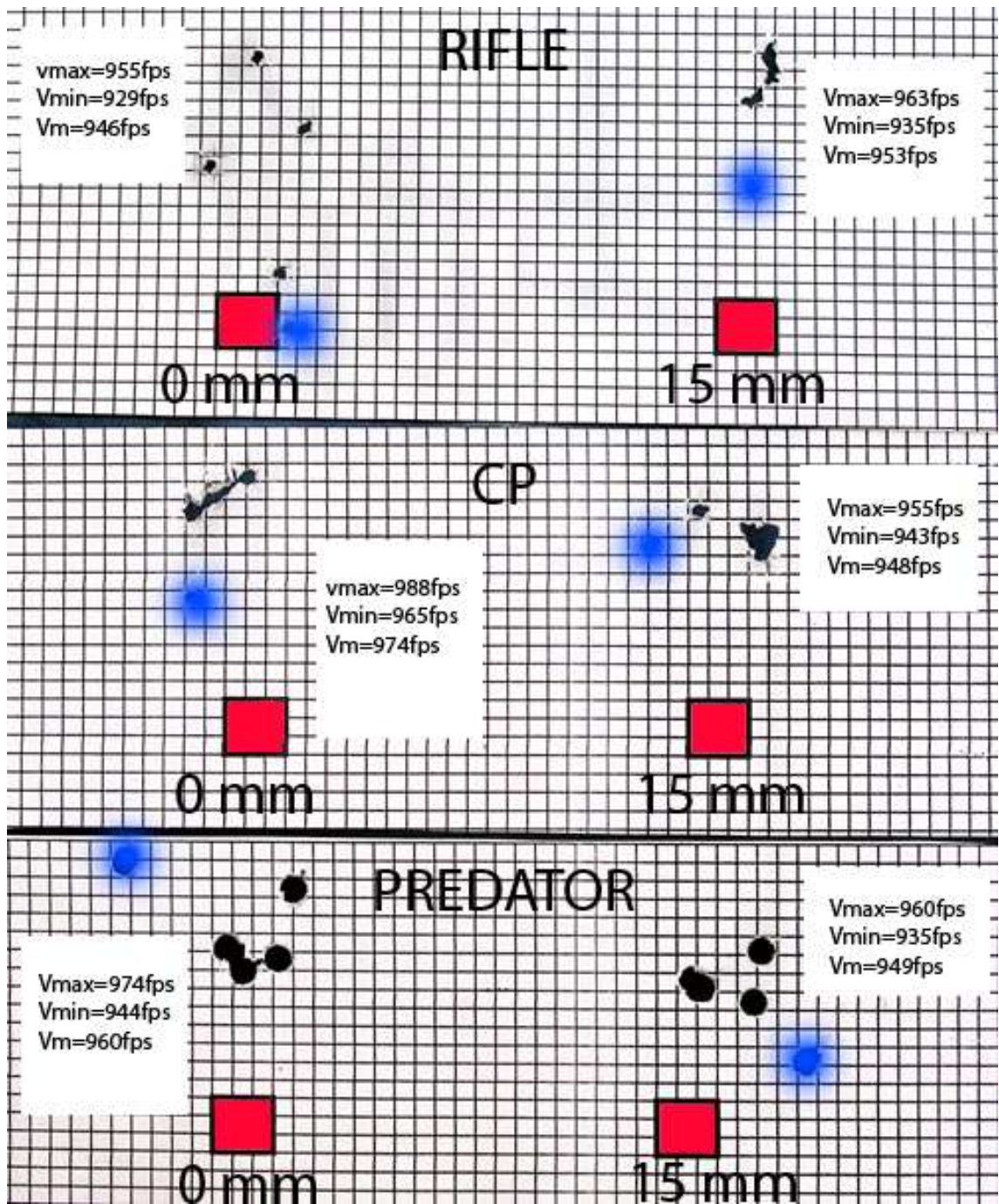
Alvos: HN Diabolo Sport ; Norica BAN



Alvos: EunJin; JSB Exact Jumbo; Crow Magnum



Alvos: Rifle; Crossman Premier; JSB Predator



Discussão

Bem, essa discussão pode ter duas opções - curta e grossa, como se diz popularmente ou polêmica e cheia de sesse isso, se aquilo, se fosse assim ou de mas.....Vou optar pela primeira opção.

Apesar dos cuidados tomados para manter algumas variáveis sob controle, uma é o fulcro da questão e praticamente quase impossível de se controlar e pode afetar os resultados do experimento quando repetido por outros atiradores ou realizado em outro dia – ou seja, **quem puxa o gatilho.**

Alguns agrupamentos (ver resultados) ficaram a desejar, pois já consegui melhores em outras ocasiões usando os projéteis na posição normal, ou seja, 0 mm, daí a dificuldade das conclusões e as explicações dos porquês. Entretanto alguns modelos como Norica Ban, Shark, Rifle, HN Sport normalmente não consigo bons agrupamentos consistentemente a partir dos 25 metros, pelo menos dentro de um diâmetro de 2,5cm.

A execução do experimento visando o objetivo proposto foi simples, pois a mensuração dos parâmetros velocidade / energia e a observação da queda ou não desses valores é bastante óbvio, mas o aspecto precisão por depender muito do atirador é o mais difícil de controlar e analisar.

Como o experimento foi realizado em uma única sessão, e obtive alguns agrupamentos realmente muitos bons (por ex. Baracuda, JSB exact, CP) posso deduzir que foi devido ao tipo do projétil e não do atirador...faz sentido? Bem aqui que entram os ses...e os mas...

Para alguns tipos de projéteis, o assentamento mais profundo no cano pareceu ser uma alternativa para melhorar seu desempenho quanto a precisão (Norica BAN, CM, HN Sport, Baracuda, Predator e Rifle) para outros não houve melhoria (Shark sólido, JSB exact, EJ e CP). Mas... esses agrupamentos na verdade não me satisfizeram porque como comentei já consegui agrupamentos melhores em outras ocasiões. Por isso se fosse outro dia, se fosse outro atirador, se fosse outra arma? Para tentar melhorar os agrupamentos após os disparos, fiz a inevitável “gambiarra”, “...*que atire a primeira pedra quem o já não o fez...*” - mas ... se eu excluísse aqueles que atingiram o alvo muito fora (marcados em azul no alvo)? afinal os

“moscas” não deveriam ocorrer pois todos tinham a mesma massa e submetidos aos mesmos valores de pressão, e assim com esse “truque” os agrupamentos tiveram uma melhora com alguns projéteis.

O consumo de ar foi homogêneo, cada série de 5 tiros consumiu 100psi, o EunJin consumiu 200psi em cada série. Aqui um parêntese, esse fenômeno eu já os observei em outro experimento relativo ao consumo de ar em PCP, aparentemente quanto mais pesado e/ou mais justo o projétil ficar no cano, que é o caso, maior o consumo de ar.

Quanto a velocidade / energia, os projéteis assentados a 15 mm apresentaram uma pequena diminuição comparados aos na posição 0 mm. Uma única discordância foi o comportamento do Rifle que teve sua velocidade média ligeiramente aumentada, talvez por ficar mais “folgado” e por ser o de menor massa. Repeti a série com esse projétil e novamente obtive o mesmo comportamento.

Como vêm exceto pelo Baracuda que quase sempre agrupa muito bem, não importa se a 0 mm ou a 15 mm , ainda não estou convencido desse procedimento, há necessidade de mais experimentos com outros tipos de armas e atiradores para encerramos ou continuarmos com a polêmica.

Cada arma cada atirador - acho que é valido cada um verificar esse procedimento com seu equipamento e decidir – parodiando Shakespeare: ...*“vale à pena ou não vale à pena, esse é o fulcro da questão”*.

Particularmente, acredito não ser um procedimento que traga algum benefício e como diriam os “caçadores de mito” – assunto detonado.

Conclusões

1. Para alguns projéteis houve (??) uma melhoria na precisão, para outros é indiferente, na verdade também não piorou.
2. Há necessidade de mais testes com outras armas e outros atiradores para uma conclusão definitiva.
3. O assentamento a 15 mm provocou uma pequena diminuição da velocidade / energia dos projéteis.

