

## Avaliação comparativa da acurácia, precisão e taxa de aplicação no controle do vetor da dengue com e sem a utilização da mira laser.

Marcel Cristofolletti (Bolsista PIBITI/CNPq)

Antonio José da Silva Maciel (Orientador)

Marco Antonio (Coorientador)

Palavras chave: Dengue, mira laser, acurácia e precisão

### INTRODUÇÃO

A dengue, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, é um dos principais problemas de saúde pública no mundo. Estima-se que 2,5 bilhões de pessoas - 2/5 da população mundial está sob risco de contrair a doença e que ocorram anualmente cerca de 50 milhões de casos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011)

### METODOLOGIA

O primeiro ensaio realizado foi o de deposição de gotas, verificou-se que a distribuição apresentada foi normal. Em seguida determinou-se a faixa efetiva de deposição das gotas de 27 cm. O papel de seda foi o que apresentou melhores resultados na leitura dos espectros de gotas por apresentar melhor absorvidade.

Foram feitas diversas aplicações com e sem o uso da mira laser. Um dos parâmetros analisados foi o desvio das gotas em relação ao alvo central.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO



Figura 1: Estrutura para fixar o atomizador costal motorizado.

A Figura 1, mostra a estrutura de fixação do atomizador costal motorizado. A angulação do braço do atomizador está a 45°, que por sua vez representa o maior alcance das gotas atomizadas.

Constatou-se que com o uso da mira laser o desvio apresentado foi menor, apresentando uma melhor acurácia e precisão. O volume de líquido aplicado pode ser reduzido, uma vez que o operador não terá a necessidade de atomizar até encontrar o alvo. Com o uso da mira laser, a aplicação será mais eficaz e será menor as possibilidades de contaminação por parte dos operadores e ao meio ambiente, por usar um volume de aplicação menor.

A Figura 2, representa a rótula que foi utilizada para a fixação da mira laser no bocal do atomizador. Esta rótula possui um movimento livre em torno dos três eixos cartesianos, possibilitando um ajuste mais preciso.

As Figuras 3 e 4 representam a distribuição das gotas no papel de seda sem o uso da mira laser e as Figuras 5 e 6 correspondem com o uso da mira laser.



Figura 2: Rótula utilizada como estrutura de fixação da mira laser.

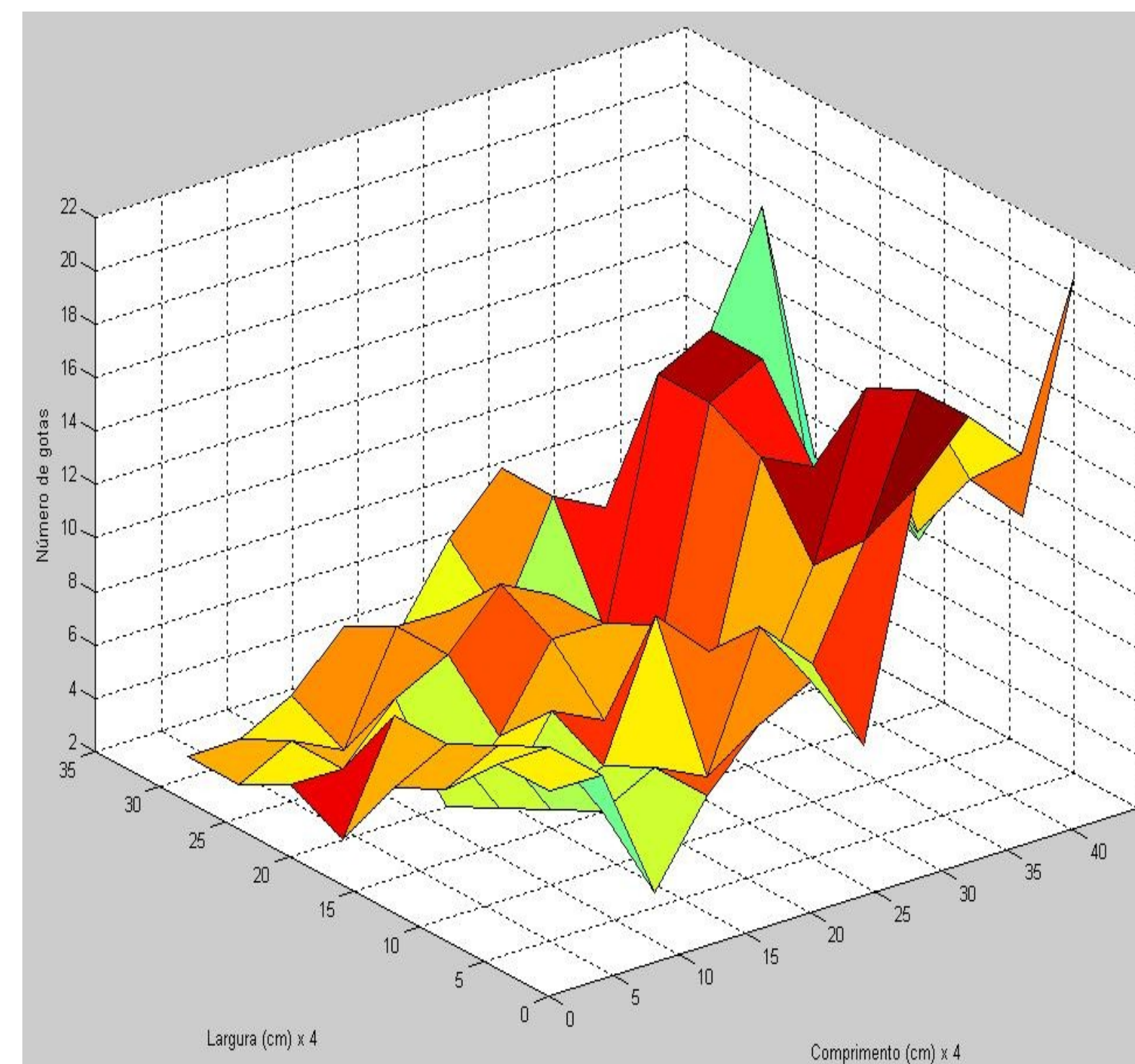


Figura 3: Distribuição das gotas sem o uso da mira laser

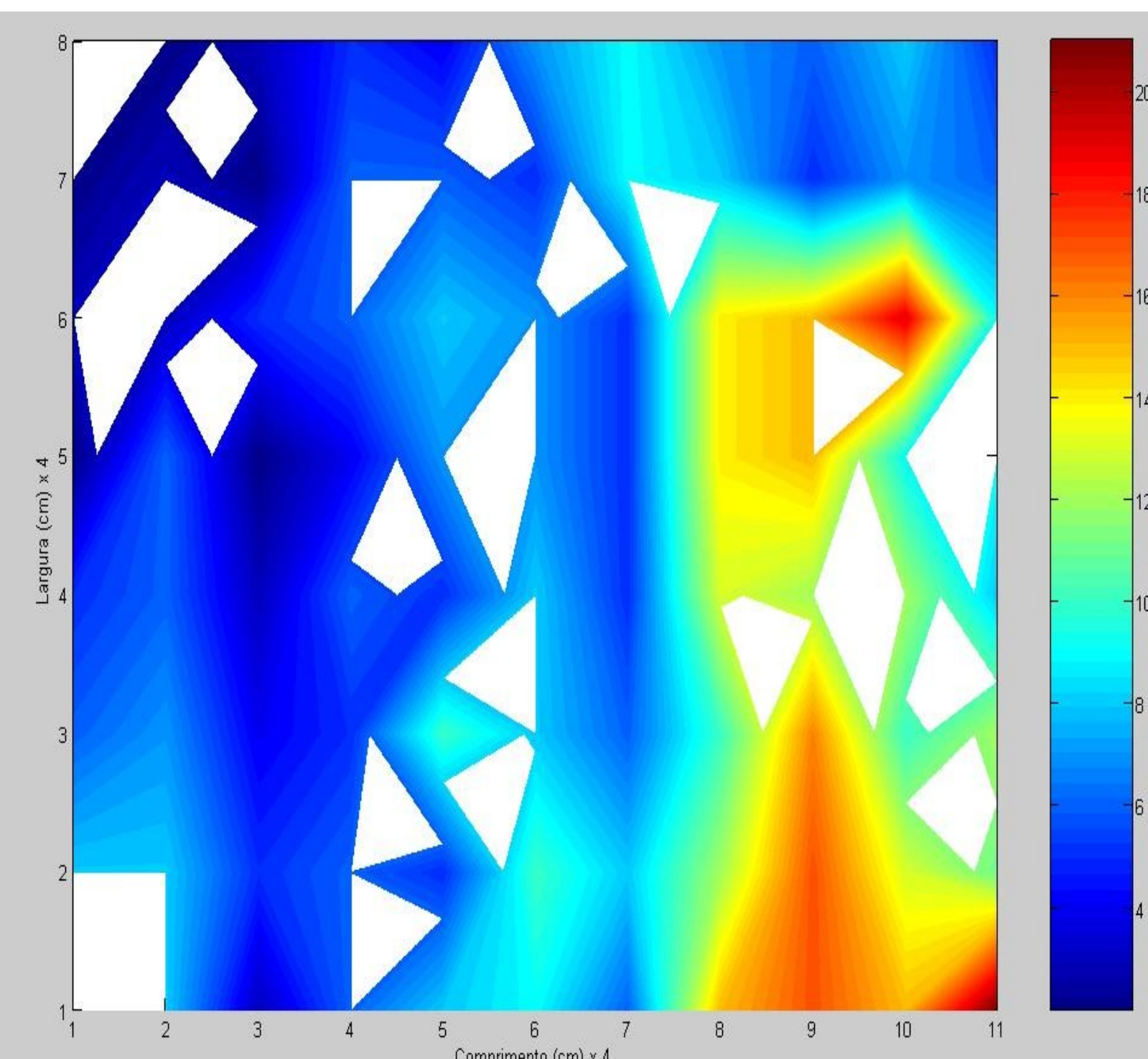


Figura 4: Distribuição das gotas representada no plano (curva de contorno) sem mira laser

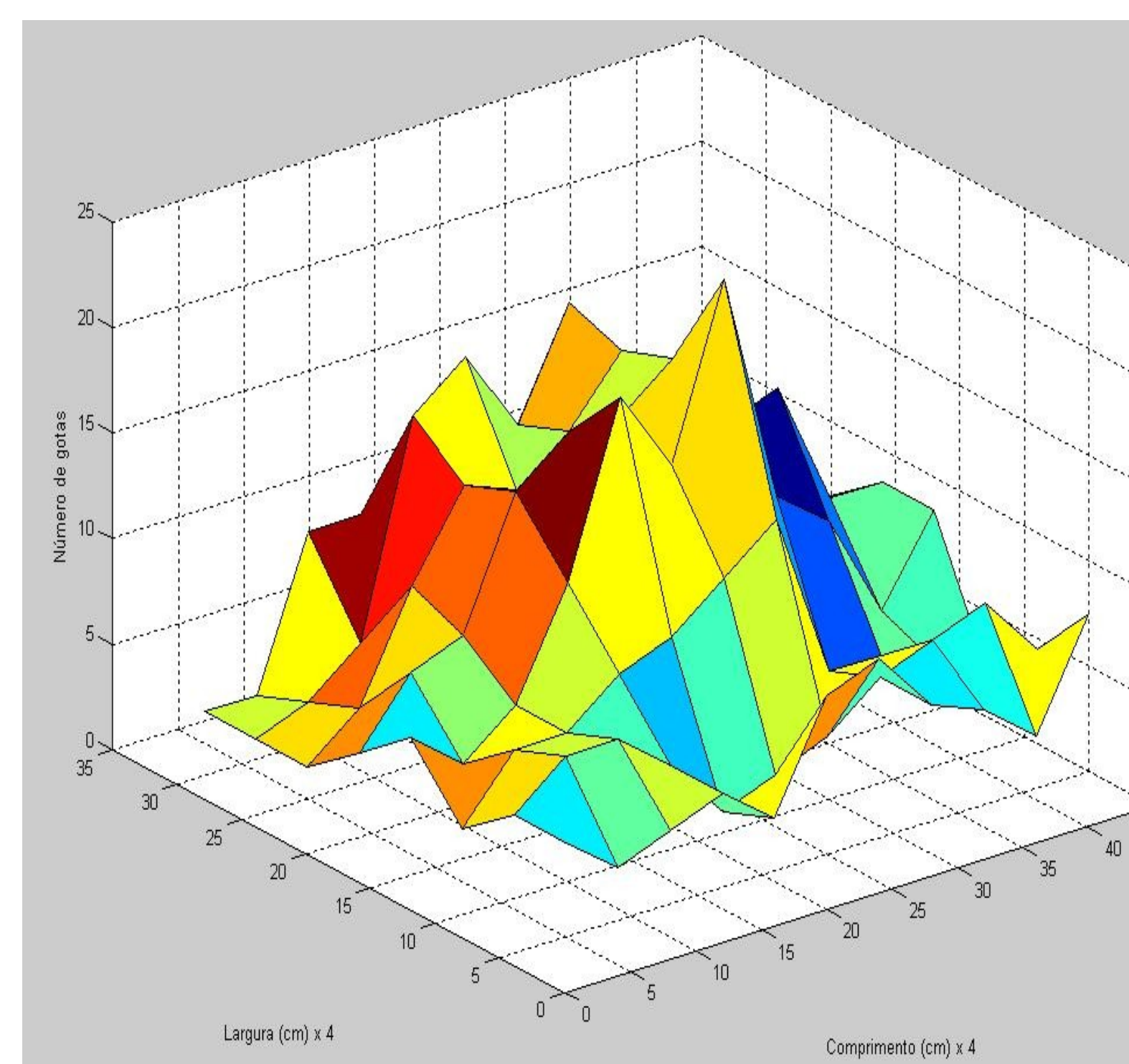


Figura 5: Distribuição das gotas com o uso da mira laser

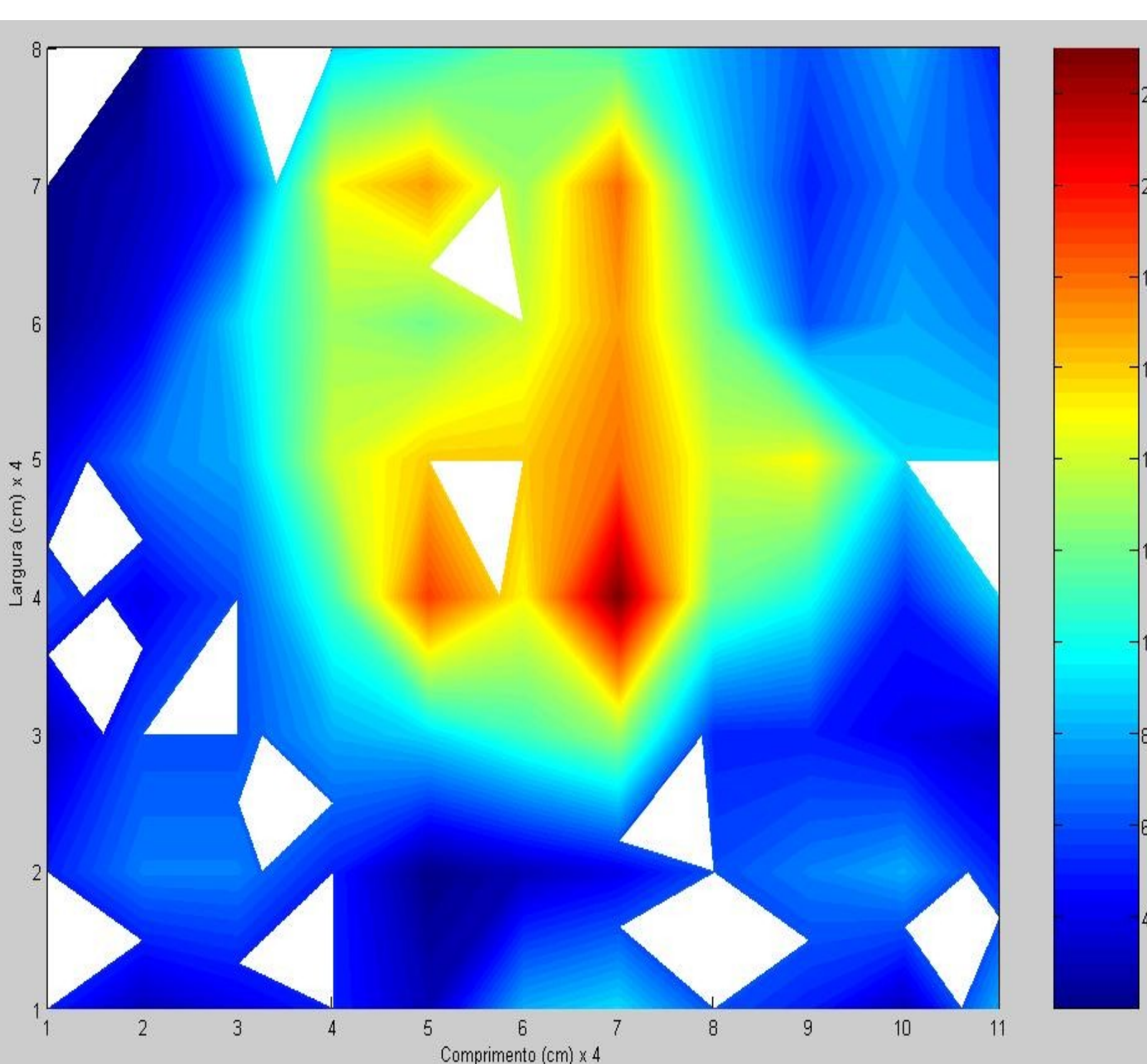


Figura 6: Distribuição das gotas representada no plano (curva de contorno) com mira laser

### CONCLUSÕES

Como resultado deste trabalho, observou-se que o uso da mira laser foi de grande eficiência uma vez que corrigiu o desvio natural do atomizador e da aplicação. Vale lembrar que esse estudo foi feito em laboratório em condições ótimas.

Com o uso da mira laser, o desvio em relação ao alvo central foi de 4cm, número este bastante significativo quando comparado com os 29,79cm sem o uso da mira laser. A probabilidade do alvo ser acertado com o uso da mira é de 86,1% quando sem o uso da mira é de apenas 13,90%.

### AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Engenharia Agrícola por disponibilizar toda infra-estrutura para a realização dos testes.

Ao PIBITI pela concessão da bolsa.

À SUCEN pela parceria no projeto e pelo empréstimo do atomizador costal motorizado.