



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CAMPUS DE CASTANHAL  
INSTITUTO DE MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE ANIMAL NA AMAZÔNIA

---

**Avaliação e aplicação de uma PCR *multiplex* para detecção de fraude por adição de carne bubalina em carne moída bovina**

Andrey Carlos do Sacramento de Oliveira

**Resumo**

O presente trabalho buscou avaliar a sensibilidade de uma PCR *multiplex* para detecção de fraude por adição intencional de carne moída bubalina em carne moída bovina e sua aplicação em amostras comercialmente disponíveis nos municípios de Belém e Santarém, estado do Pará e Macapá, estado do Amapá. Para tal, carnes moídas de bovinos contendo 0,01%, 0,1%, 1%, 5%, 10%, 25%, 50%, 75%, 90%, 95%, 99%, 99,9%, 99,99% de carne moída bubalina foram produzidas em triplicata com cinco réplicas, bem como carnes moídas exclusivamente de cada uma das espécies foram utilizadas como controle e Reação em Cadeia da Polimerase *multiplex* foi realizada, para cada tratamento. A fim de auxiliar a análise da sensibilidade do teste, percentagens conhecidas de DNA (0,01%, 0,1%, 1%, 5%, 10%, 25%, 50%, 75%, 90%, 95%, 99%, 99,9%, 99,99%) das espécies *Bos taurus* e *Bubalus bubalis* foram diluídas e misturadas em um volume final de 10 µL e também foram testadas pela metodologia proposta. Adicionalmente, testou-se a hipótese da existência de fraudes pela venda indevida de carne moída bubalina em adição e/ou substituição à carne moída bovina em 91 amostras de carne moída comercializadas como sendo de origem bovina, em diferentes estabelecimentos na região norte do Brasil e a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) *multiplex* proposta foi realizada. Os resultados demonstraram que a PCR *multiplex* proposta mostrou-se eficaz para a detecção simultânea de DNA de bovinos e bubalinos, com um limiar de 2,05ng de DNA bubalino e 0,41ng de DNA bovino, sendo capaz de identificar incrementos de 10% a 100% de carne bubalina em carnes moídas bovinas e incrementos de 0,1% a 100% de carne bovina em carnes moídas bubalinas, e que 17,5% das amostras coletadas continham carne bubalina. Concluiu-se que a PCR *multiplex* é uma de elevada precisão, capaz de detectar fraude por adição de carne bubalina em carne moída bovina e que esta adulteração ocorre na região alvo do estudo.

**Palavras-chave:** identificação de espécies, autenticidade alimentar, adulteração