

AVALIAÇÃO GENOTÓXICA DE FUMICULTORES NO PERÍODO DE COLHEITA E CLASSIFICAÇÃO DO TABACO UTILIZANDO ENSAIO COMETA E TESTE DE MICRONÚCLEOS EM MUCOSA ORAL

Enaile Tuliczewski Serpa
Daiana Dalberto
Malu Siqueira Borges
Ana Letícia Hilario Garcia
Juliana da Silva juliana.silva@ulbra.br
Universidade Luterana do Brasil

Introdução

O Brasil é o 2º maior produtor e exportador de tabaco do mundo. O cultivo do tabaco na região sul do Brasil tem grande importância socioeconômica, com 566 municípios cultivando a planta entre os estados do Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina e Paraná, envolvendo mais de 220.000 famílias. Durante a colheita e classificação, os fumicultores estão expostos a pesticidas, nicotina e nitrosaminas específicas do tabaco.

Objetivo

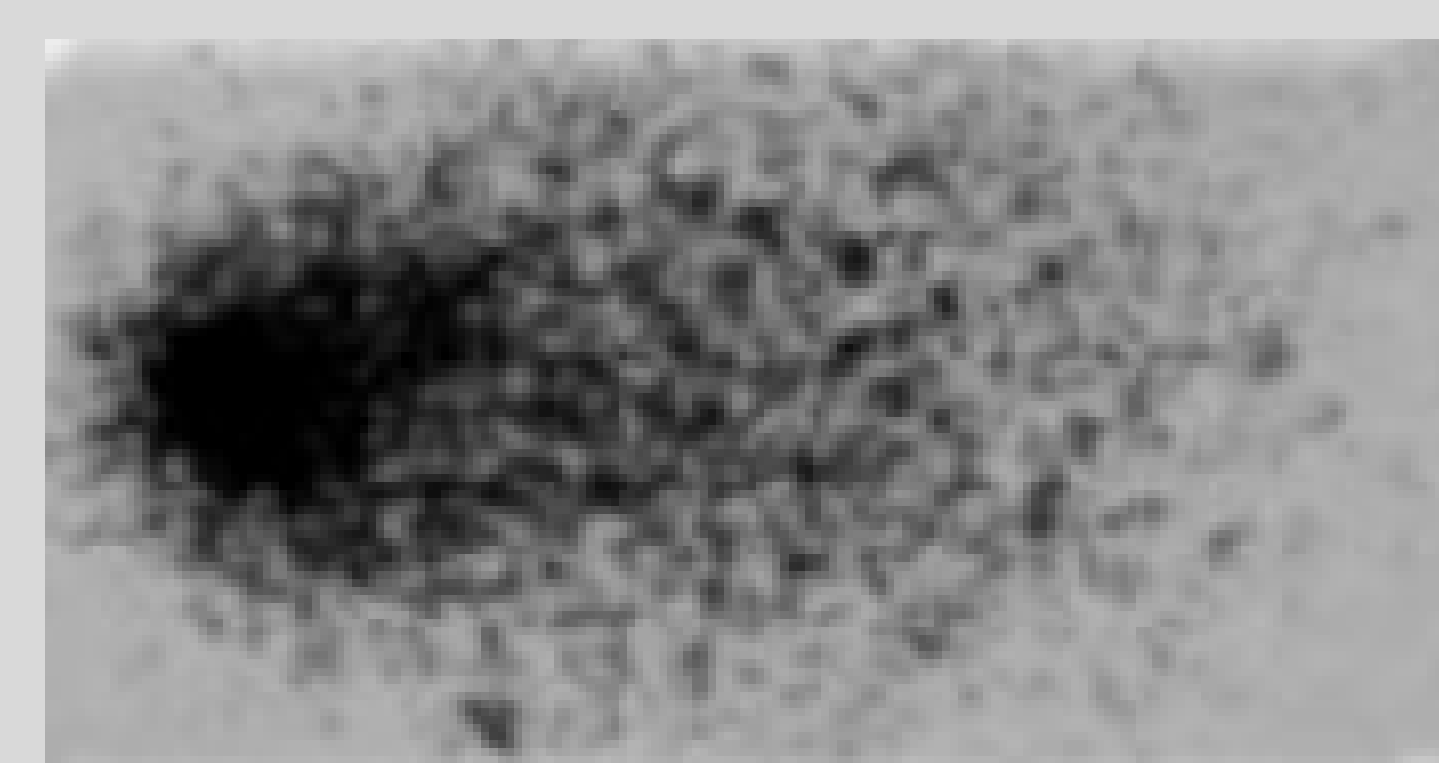
Avaliar os efeitos genotóxicos causados pela exposição ocupacional ao tabaco, na época de colheita e classificação das folhas secas, através do teste de micronúcleos em mucosa oral e ensaio cometa.

Metodologia

Foram avaliados 241 indivíduos de cinco cidades da região central do RS, sendo 85 indivíduos do grupo controle, 84 durante a colheita e 72 na classificação do tabaco seco. As células da mucosa oral foram coletadas com o auxílio de escova cytobrush e as amostras de sangue foram coletadas por punção venosa em vacuntainers.



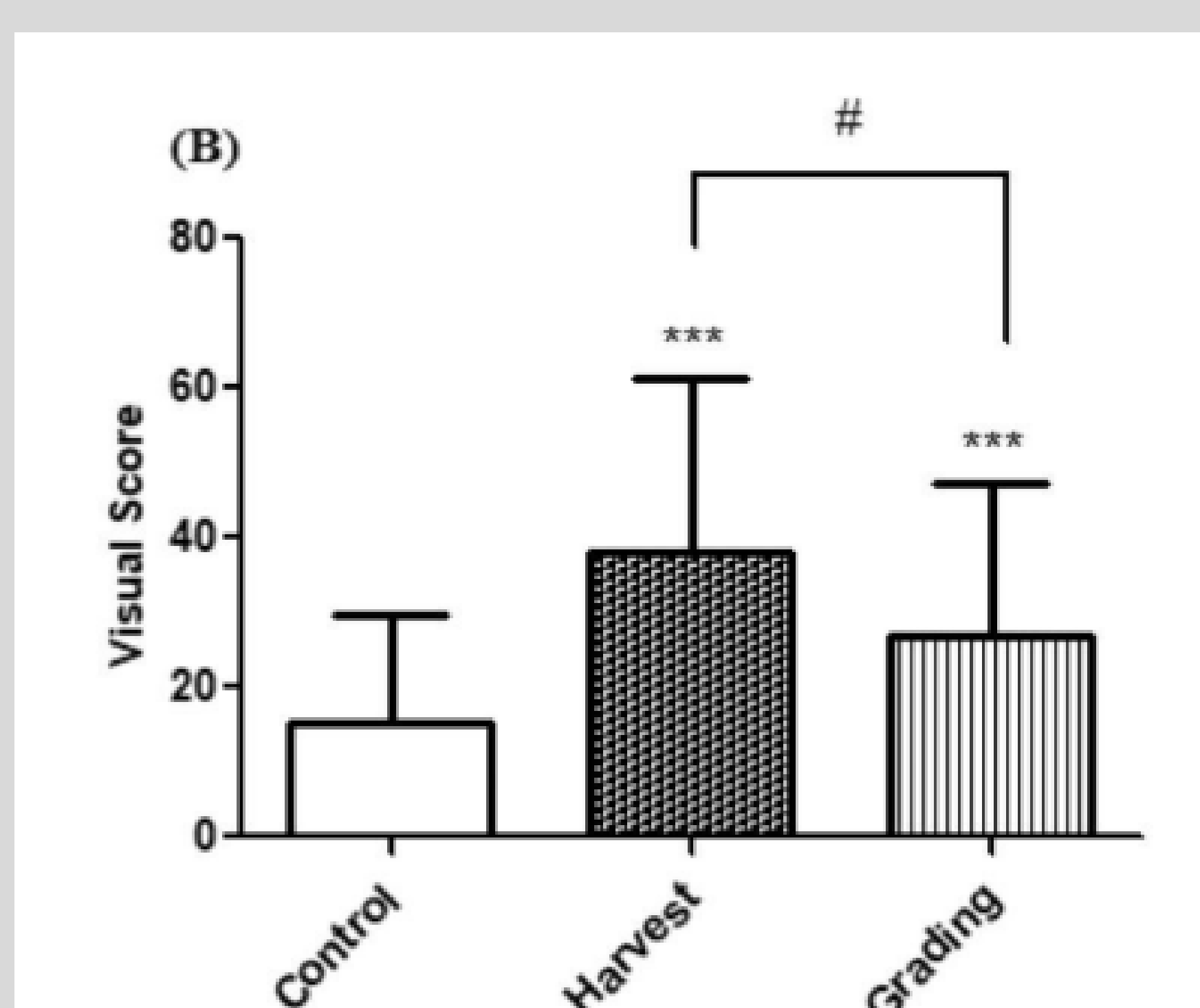
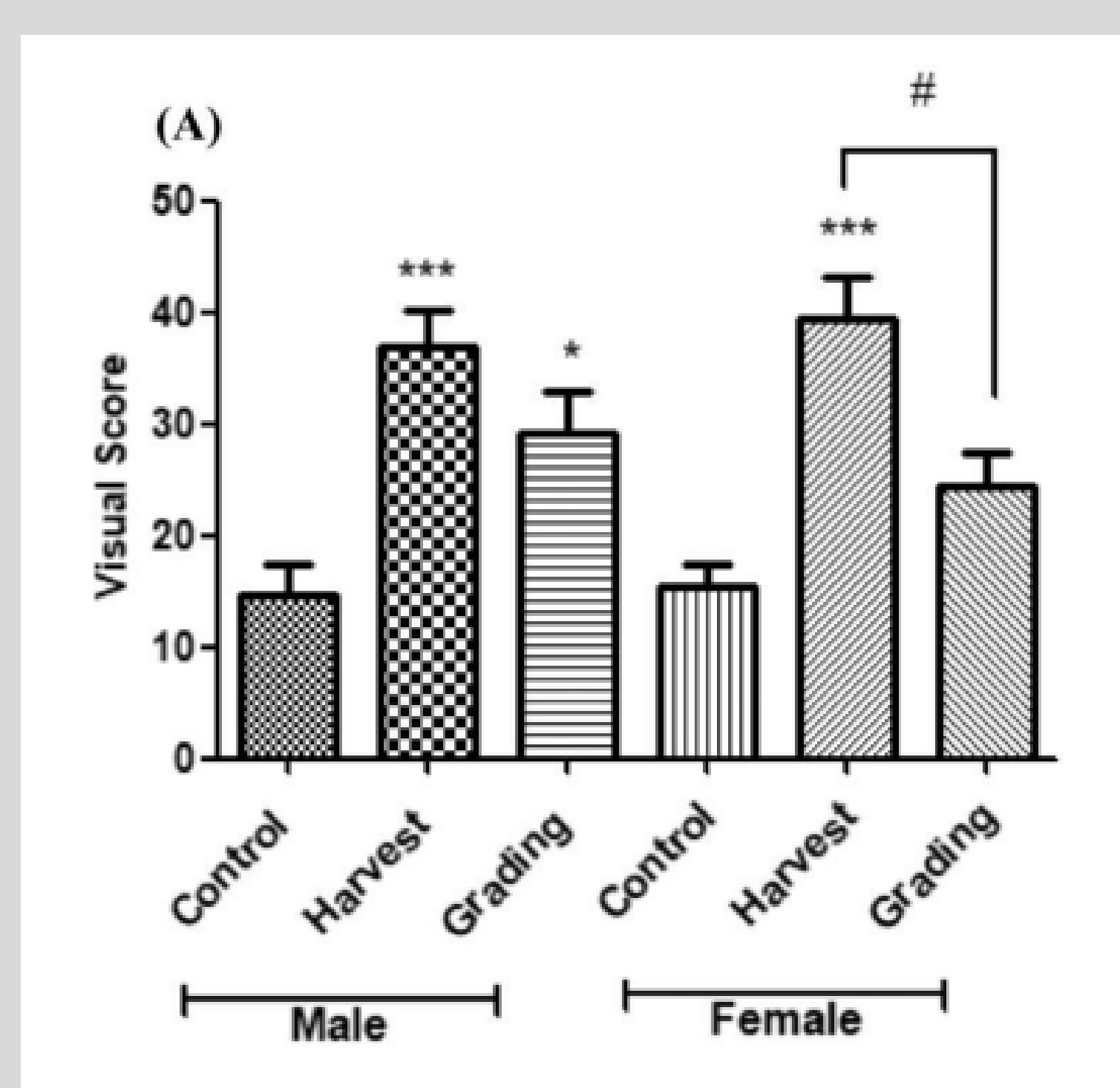
MN Mucosa Oral



Ensaio Cometa

Resultados

Os resultados demonstraram aumento significativo de células com MN, e BN e danos ao DNA pelo ensaio cometa no grupo de classificação em relação ao grupo controle. O ensaio cometa também demonstra aumento de danos ao DNA para o grupo de colheita em relação ao controle.



2 Danos ao DNA: Resultados do ensaio de citoma de micronúcleo bucal para células coletadas de grupos de controle, colheita e classificação. Dados apresentados como média ± desvio padrão 2.000 células por sujeito.

Parâmetros	Controle (n = 85)	Colheita (n = 84)	Classificação (n = 72)
Dano ao DNA			
Micronúcleos			
Macho	2,96 ± 2,58	1,98 ± 2,35	7,57 ± 3,35b,d
Fêmea	1,19 ± 1,25	2,07 ± 3,07	7,31 ± 4,97b,d
Total	2,20 ± 2,28	2,02 ± 2,69	7,40 ± 4,38b,d
BUD nuclear			
Macho	2,14 ± 1,43	2,07 ± 2,43	3,86 ± 2,12
Fêmea	1,71 ± 1,05	2,37 ± 3,10	3,30 ± 2,98
Total	1,96 ± 1,29	2,21 ± 2,76	3,50 ± 2,66
Células Binucleadas			
Macho	3,60 ± 2,47	4,98 ± 2,67	10,29 ± 4,99a,c
Fêmea	4,52 ± 2,80	4,85 ± 2,58	8,84 ± 5,71a,c
Total	4,00 ± 2,60	4,91 ± 2,62	9,35 ± 5,38a,c

- Significativo em P<0,05 em relação ao grupo Controle,
- P<0,001 em relação ao grupo Controle, Significativo em
- P<0,01 em relação ao grupo Colheita, P<0,001 em relação
- ao grupo Colheita; ANOVA, Teste de Comparação Múltipla de Tukey.

Conclusões

Esses resultados demonstram que a exposição ao tabaco nas diferentes épocas do cultivo causa potenciais riscos à saúde dos indivíduos expostos à nicotina e nitrosaminas específicas.

Referências

- [1] Sindicato Interestadual da Indústria do Tabaco, Sinditabaco, <http://www.sinditabaco.com.br?>
- [2] F.R. Da Silva, K. Kvitko, P. Rohr, M.B. Abreu, F.V. Thiesen, J. Da Silva, Genotoxic assessment in tobacco farmers at different crop times, *Sci. Total Environ.* 490 (2014) 334–341, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.05.018>.
- [3] J.S. Alves, F.R. Da Silva, G.F. Da Silva, M. Salvador, K. Kvitko, P. Rohr, C.E.I. Dos Santos, J.F. Dias, J.A.P. Henriques, J. Da Silva, Investigation of potential biomarkers for the early diagnosis of cellular stability after the exposure of agricultural workers to pesticides, *Acad. Bras. Cienc.* 88 (2016) 349–360, <https://doi.org/10.1590/0001-3765201520150181>.
- [4] J. Alves, F.R. Da Silva, V. Kahl, J. Reyes, E. Lima, M.B. Abreu, F.V. Thiesen, D.L. dos Santos, M. Salvador, C. dos Santos Branco, A. Nersesyan, S. Knasmuller, J. Da Silva, Impact of nicotine-induced green tobacco sickness on DNA damage and the relation with symptoms and alterations of redox status in tobacco farmers, *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 206 (2020), 111397, <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2020.111397>.