

## AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DOS COMPOSTOS PRESENTES NO TABACO SECO EM FUMICULTORES EXPOSTOS NO PERÍODO DE CLASSIFICAÇÃO DO TABACO UTILIZANDO TESTE DE MICRONÚCLEOS EM MUCOSA ORAL

Geovanna Sosinho de Jesus; Daiana Dalberto e Juliana da Silva

ULBRA; Campus Canoas; geovanna.139751210@rede.ulbra.br

### INTRODUÇÃO

A produção de tabaco na região Sul do Brasil desempenha um papel significativo em termos socioeconômicos, envolvendo uma grande quantidade de indivíduos desde o plantio até a colheita. A maior parte dessa produção é realizada de forma manual, expondo os fumicultores a diversos compostos encontrados na planta, dentre eles os pesticidas, utilizados em diferentes momentos do cultivo, a nicotina, um composto natural da planta e as nitrosaminas específicas do tabaco (TSNA) que se formam através do processo de cura, fermentação e armazenamento do tabaco seco.

### OBJETIVO

Avaliar os efeitos genotóxicos causados pela exposição dos fumicultores ao tabaco seco, durante a época de classificação das folhas, através do teste de micronúcleos em mucosa oral.

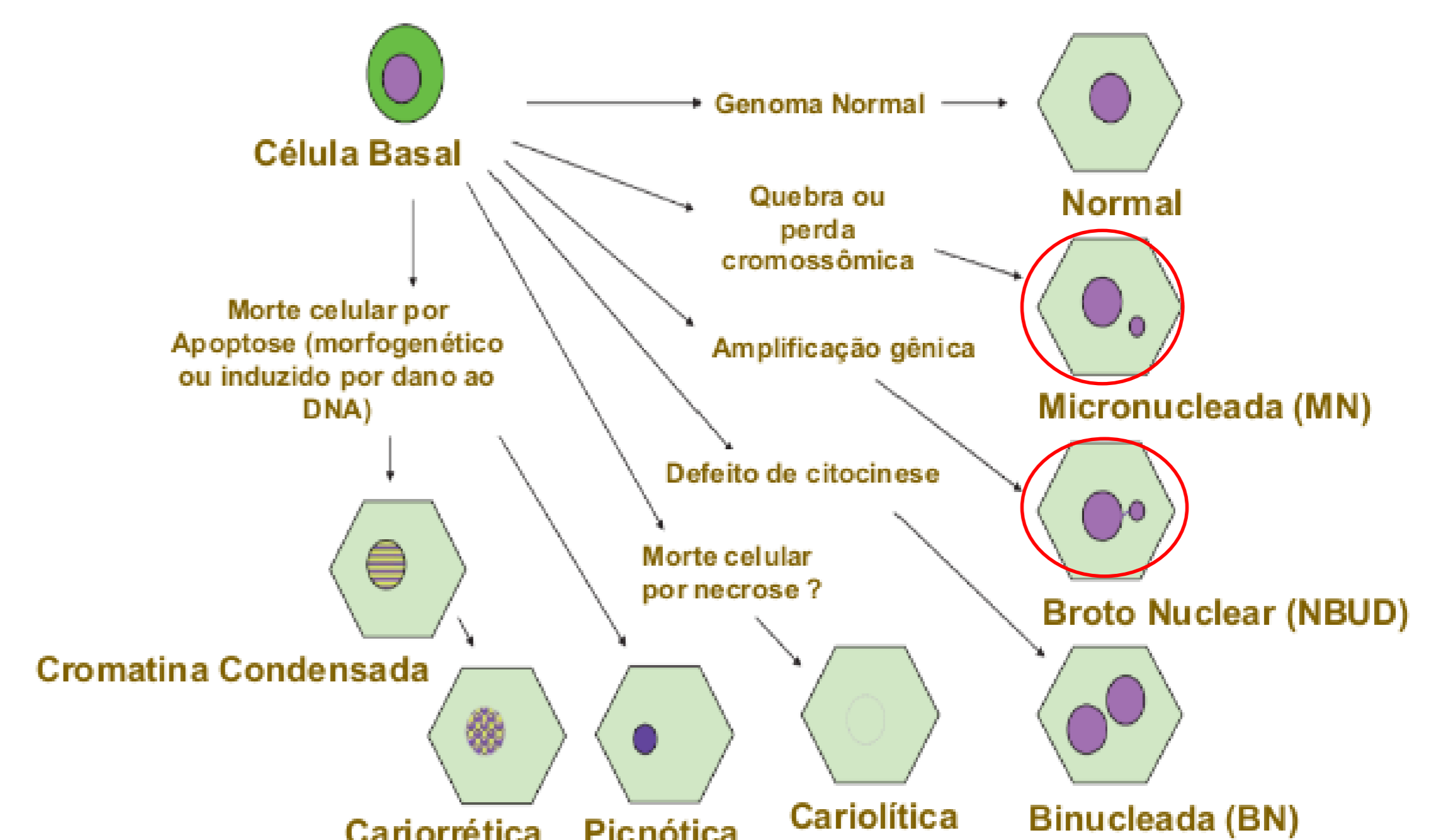
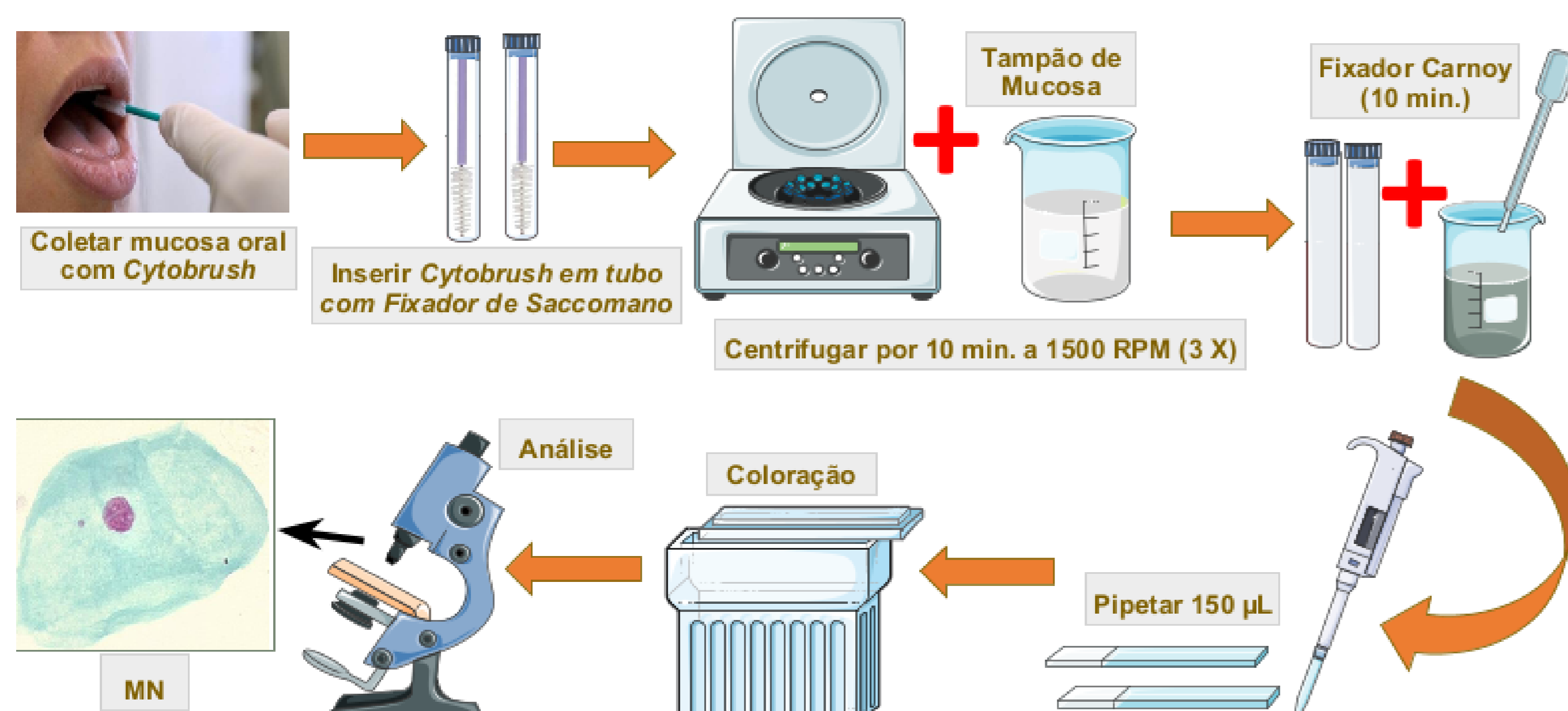
### METODOLOGIA

As coletas foram realizadas nos municípios de Santa Cruz do Sul e Sobradinho no estado do Rio Grande do Sul/Brasil. Foram coletados 34 indivíduos, 17 do grupo controle e 17 do grupo exposto. As células de mucosa oral foram coletadas com o auxílio de escovas Cytobrush e preservadas em solução fixadora de Saccomano. Foi determinado a frequência de micronúcleos (MN) e brotos nucleares (NBUD) em 2.000 células por indivíduo.

#### Exposição ocupacional aos componentes do tabaco seco



#### Coleta, processamento e análise de células da mucosa oral.



Danos que podem ser avaliados através da teste de micronúcleos de mucosa oral.

### RESULTADOS

Foram analisados 17 indivíduos do grupo controle pareados com 17 indivíduos do grupo exposto. A média de idade dos grupos foi de aproximadamente 42 anos. A partir dos parâmetros analisados, foi possível observar resultados significativos para MN e NBUD no grupo exposto quando comparado ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1: Resultados dos parâmetros MN e NBUD avaliados pelo teste de mucosa oral (significante em relação ao grupo controle \*\*p<0.01, \*p<0.05, t-Student).

Variável	Grupo Controle	Grupo Exposto
<b>Número de Indivíduos (n)</b>	17	17
<b>Idade (anos)</b>	42.24	42.18
Homens	45.11	44.67
Mulheres	39.0	39.38
<b>Danos ao DNA</b>		
<b>Micronúcleos (MN)</b>	1.53 ± 1.50	4.70 ± 4.10**
<b>Brotos nucleares (NBUD)</b>	1.59 ± 1.06	3.35 ± 3.30*

### CONCLUSÃO

As análises das células de mucosa oral são consideradas pouco invasivas e também de fácil acesso para medir danos ao DNA de humanos. A formação de micronúcleos nas células pode ocorrer por uma variedade de substâncias consideradas mutagênicas. A partir dos resultado encontrados, podemos considerar que o tabaco seco pode estar associado a indução de danos ao material genético das células, embora sejam necessárias mais análises.

### REFERÊNCIAS

- [1] T. Alkam, T. Nabeshima, (2019) Molecular mechanisms for nicotine intoxication. *Neurochem Int*, 125: 117-126. doi: 10.1016/j.neuint.2019.02.006
- [2] P. Thomas, N. Holland, C. Bolognesi, M. Kirsch-Volders, S. Bonassi, E. Zeiger, S. Knasmueller, M. Fenech, Buccal micronucleus cytome assay. *Nat. Protoc.* 4 (2009) 825–837, <https://doi.org/10.1038/nprot.2009.53>
- [3] Sindicato Interestadual da Indústria do Tabaco, Sinditabaco. Disponível em: <http://sinditabaco.com.br/sobre-o-setor/origem-do-tabaco/>. Acesso em: 11 outubro, 2023
- [4] Kapeleka, J.A. Sauli, E. and Ndakidemi, P.A. (2021) Pesticide exposure and genotoxic effects as measured by DNA damage and human monitoring biomarkers. *Int J Environ Health Res.* 31(7):805-822. doi: 10.1080/09603123.2019.1690132
- [5] Konstantinou, E. Fotopoulou, F. Drosos, A. Dimakopoulou, N. Zagoriti, Z. Niarchos, A. Makrynioti, D. Kourtas, D. Lagoumintzis, G. and Poulas, K. (2018) Tobacco-specific nitrosamines: A literature review. *Food Chem Toxicol*, 118: 198-203. doi: 10.1016/j.fct.2018.05.008