



# XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25 anos

2017



## Avaliação da qualidade microbiológica de vegetais folhosos de produção convencional

Giselle V. R. Pereira\*, Larissa T. Silva, Vanessa V. Merlini, Rafaela B. Rossi, Franciele C. Silva, Fabíola L. Pena, Adriane E. A. Moraes

### Resumo

Hortaliças são importantes para prevenção de doenças, uma vez que, fazem parte de sua composição vitaminas, minerais, fibras e compostos bioativos. Entretanto, devido ao consumo de hortaliças ser preferencialmente na forma crua, sem passar pelo processamento térmico, podem apresentar risco microbiológico. Assim, o presente trabalho buscou avaliar a qualidade microbiológica de vegetais folhosos convencionais, através das análises de aeróbios mesófilos, bolores e leveduras, coliformes 35 e 45°C e presença de *Salmonella sp.*, sendo os resultados obtidos comparados aos parâmetros estabelecidos pela RDC nº12. Além disso, foi realizada a identificação bioquímica de Enterobactérias, utilizando-se kits bioquímicos miniaturizados. Foram encontrados 5 tipos de enterobactérias distintas. Não foi constatada a presença de *Salmonella sp.* nas hortaliças analisadas. Contudo, amostras da alface americana e alface crespa Vanda não atenderam a legislação brasileira, apresentando contagens de coliformes 45°C superiores ao estabelecido.

### Palavras-chave:

Vegetais folhosos, qualidade microbiológica, segurança dos alimentos.

### Introdução

A escolha por alimentos saudáveis, especialmente consumidos in natura como as hortaliças, tem aumentado nos últimos tempos. Contudo, utiliza-se na produção convencional de vegetais folhosos a adubação orgânica, importante fonte de contaminação microbiana. A ausência de processamento térmico no preparo destes alimentos também pode implicar em risco microbiológico. Os parâmetros microbiológicos para vegetais folhosos são determinados pela RDC nº12, de janeiro de 2001 pela ANVISA, na qual estabelece limites para Coliformes 45°C (10<sup>2</sup> NMP/g) e ausência de *Salmonella sp.*

O presente trabalho buscou avaliar a qualidade microbiológica de vegetais folhosos convencionais, através das análises de aeróbios mesófilos, bolores e leveduras, coliformes 30 e 45°C e presença de *Salmonella sp.*, sendo os resultados obtidos comparados aos parâmetros estabelecidos pela RDC nº12. Além disso, foi realizada a identificação bioquímica de Enterobactérias, utilizando-se kits bioquímicos miniaturizados.

### Resultados e Discussão

Foram realizadas avaliações microbiológicas de 7 tipos de vegetais, sendo analisados cinco pés de cada vegetal folhoso, totalizando 35 amostras.

**Tabela 1.** Hortaliças analisadas e médias das contagens microbiológicas das amostras

Hortaliças	Aeróbios mesófilos (log UFC/g)	Bolores e leveduras (log UFC/g)	Coliformes a 35°C (log NMP/g)	Coliformes a 45°C (log NMP/g)	Salmonella sp.
Alface crespa Milena	5	2,22	1,9206	0,9964	Ausência
Alface crespa Vanda	5,1	2,94	1,934	1,954	Ausência
Alface americana	5,18	3,74	1,8	1,408	Ausência
Chicória	4,6	3,86	2	0,17	Ausência
Almeirão	5,1	3,12	1,64	0,17	Ausência
Couve	4,3	3,04	2,0925	0,482	Ausência
Salsa	4,58	3,4	2,38	0,37	Ausência

A hortaliça com menor contagem de aeróbios mesófilos foi a couve manteiga, devido possivelmente à morfologia destas folhas. Para bolores e leveduras, as hortaliças que obtiveram maiores médias de contagens foram chicória, seguida da alface americana. Para coliformes 35°C, o vegetal que apresentou a maior média de contagem foi a salsa. Para coliformes 45°C, amostras isoladas das hortaliças apresentaram contagens superiores ao estabelecido pela RDC nº12, sendo uma amostra da alface americana Angelina (4,3x10<sup>2</sup> NMP/g) e três amostras de alface crespa Vanda (1,5x10<sup>2</sup> NMP/g, 2,1x10<sup>3</sup> NMP/g e 2,9x10<sup>3</sup> NMP/g), estando dessa forma, inadequadas com a legislação brasileira. Não foi constatado presença de *Salmonella sp.* nos vegetais avaliados. Foram identificadas através dos kits bioquímicos miniaturizados (Bactray I e II) as enterobactérias: *Pseudomonas luteola*, *Acinetobacter baumannii/calcoaceticus*, *Hafnia alvei*, *Klebsiella oxytoca*, *Enterobacter asburiae*.

### Conclusões

Dentre os vegetais folhosos avaliados, 3 amostras da alface crespa Vanda e 1 amostra da alface americana Angelina apresentaram contagens superiores de Coliformes 45°C ao estabelecido pela RDC nº12 (10<sup>2</sup> NMP/g), estando dessa forma, inadequadas com a legislação brasileira. Esses resultados destacam a importância das boas práticas de manipulação e melhorias no sistema produtivo para contornar a contaminação dos vegetais por patógenos transmitidos pelos alimentos.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 12, de 02 de janeiro de 2001.

PENA, F. L.; PAULO, K. H.; SORAGNIL, L.; DUARTE, L. T.; ANTUNES, A. E. C. Avaliação microbiológica de hortaliças minimamente processadas disponíveis no mercado e servidas em redes de fast-food e em unidades de alimentação e nutrição nas cidades de Limeira e Campinas, São Paulo, Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v.22, n.1, p.633-643, 2015.