

## **AValiação Microbiológica de Salgados e Doces Comercializados por Ambulantes no Campus Capão do Leão, UFPEL, RS.**

**LIANE SLAWSKI SOARES<sup>1</sup>; LAURA BORBA VILANOVA<sup>2</sup>; MIRIAN RIBEIRO GALVÃO MACHADO<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Discente do Curso de Química de Alimentos – CCQFA – UFPEL – [lianeslawskisoares@gmail.com](mailto:lianeslawskisoares@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratório de Microbiologia de Alimentos, CCQFA, UFPEL – [lbvilanova@gmail.com](mailto:lbvilanova@gmail.com)

<sup>3</sup>Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos - CCQFA, UFPEL, [miriangalvao@gmail.com](mailto:miriangalvao@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

O Campus Capão do Leão da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), fica distante cerca de 15 km do centro da cidade da Pelotas, onde localizam-se as unidades acadêmicas Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA), Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM), Faculdade de Meteorologia (FMet), Faculdade de Veterinária (FVet) e Instituto de Biologia (IB), bem como cursos do Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTec) e do Instituto de Física e Matemática (IFM). Neste campus encontra-se o Restaurante Escola (RE) que fornece almoço, aos acadêmicos de graduação, pós-graduação e servidores, no horário das onze horas até as treze horas e trinta minutos (UFPEL, 2016).

Entretanto, devido ao grande fluxo de pessoas e tempo integral de permanência no campus tem crescido o número de vendedores ambulantes que comercializam tanto produtos doces quanto salgados. Esta oferta de alimentos constitui-se em uma alternativa econômica, prática e rápida de alimentação, além de ser a única opção fora do horário de funcionamento do RE. SILVA et. al (2011) relatam que geralmente, os alimentos vendidos por ambulantes são produtos prontos para o consumo ou preparados no próprio local de comercialização que está situado em regiões de grande circulação de pessoas.

Ao longo dos tempos, a venda de alimentos de rua tem se configurado como uma atividade de importância social, econômica, sanitária e nutricional (ULISSIA, 2006). O desenvolvimento comercial no ramo da alimentação deve ser acompanhado por um controle de qualidade mais efetivo, com a finalidade de proporcionar segurança aos produtos alimentícios comercializados em vias públicas (RUSCHEL, et al, 2001).

Estudos relatam problemas de saúde associados ao consumo desses alimentos devido à infraestrutura precária, característica dos produtos, falta de fiscalização por parte da Vigilância Sanitária, desconhecimento de boas práticas de manipulação, manutenção e conservação em temperaturas inadequadas, falta de proteção efetiva contra insetos e poeira, fatores que aumentam o risco de doenças transmitidas por alimentos (DTA's) (SOUZA et. al, 2014).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade microbiológica de produtos comercializados por ambulantes no Campus Capão do Leão, UFPEL – RS.

### **2. METODOLOGIA**

As análises foram realizadas no mês de julho de 2016. Foram coletadas oito amostras de produtos salgados e doces do tipo: pastel de carne com ovo (n=2), pastel de carne, pizza de frango, bolo de pote (bolo de chocolate, brigadeiro,

branquinho e bolacha negresco), quindim, trouxinha de doce de leite e amendoim e bombom de morango. As amostras foram coletadas em sete locais diferentes, sendo adquiridas na forma de consumo, identificadas e transportadas ao laboratório de Análises Microbiológicas de Alimentos, CCQFA, UFPel. A avaliação foi feita através das análises microbiológicas de pesquisa de *Salmonella* sp., e enumeração de Coliformes termotolerantes (CTT), *E. coli* e Estafilococos coagulase positiva segundo a metodologia de SILVA et al. (2007).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, estão descritos os resultados das análises microbiológicas dos diferentes alimentos coletados no campus Capão (Tabela 1).

**Tabela 1** - Resultados das análises microbiológicas de amostras de produtos salgados e doces, comercializados no Campus Capão, relativas a enumeração de Coliformes termotolerantes (CTT), Estafilococos coagulase positiva (ECP) e pesquisa de *Salmonella* sp. em 25g.

Amostra	CTT (NMP.g <sup>-1</sup> )	ECP (UFC.g <sup>-1</sup> )	Salmonella 25g
Pastel de carne com ovo <sup>1</sup>	< 3,0	< 10	Ausência
Pastel de carne <sup>2</sup>	< 3,0	< 10	Ausência
Pastel de carne com ovo <sup>3</sup>	< 3,0	< 10	Ausência
Pizza de frango <sup>4</sup>	< 3,0	< 10	Ausência
Bolo de pote <sup>5</sup>	3,0 *	< 10	Ausência
Quindim <sup>6</sup>	< 3,0	< 10	Ausência
Trouxinha de doce de leite e amendoim <sup>7</sup>	< 3,0	5,6 x 10 <sup>2</sup> **	Ausência
Bombom de morango <sup>7</sup>	2,4 x 10 <sup>2</sup> *	< 10	Ausência

1,2,3,4,5,6,7 = local de coleta. \**E. coli* positiva. \*\*Colônias atípicas.

NMP.g<sup>-1</sup> = Número mais provável por grama. UFC.g<sup>-1</sup> = Unidades formadoras de colônias por grama

A RDC nº 12/2001 (BRASIL, 2001) estabelece para “produtos de confeitaria, lanchonete, padarias e similares, doces ou salgados - pronto para consumo” - o número máximo permitido de Coliformes termotolerantes igual a 10<sup>2</sup> NMP.g<sup>-1</sup>, de Estafilococos coagulase positiva 10<sup>3</sup> UFC.g<sup>-1</sup> e ausência de *Salmonella* em 25g.

Com base na legislação observou-se a inconformidade da amostra de bombom de morango, estando imprópria para o consumo. Contudo, a amostra de bolo de pote, apesar de estar dentro dos parâmetros da legislação para CTT, apresentou a presença de *E. coli* indicando um risco a saúde do consumidor.

A pesquisa de bactérias da classe dos Coliformes é indicativa das condições higiênico-sanitárias dos produtos e a presença destes patógenos nos alimentos, principalmente *E. coli*, indica que ocorreu provável contaminação de origem fecal (SILVA et al., 2007).

Quanto à enumeração de Estafilococos observou-se crescimento apenas na amostra de trouxinha de doce de leite e amendoim, contudo todas as colônias eram atípicas, estando de acordo com a legislação.

Da mesma forma, na pesquisa de *Salmonella* sp. todas as amostras apresentaram ausência em 25g, em acordo com a legislação vigente.

PORTO et al. (2015) avaliaram a qualidade microbiológica de doces comercializados por ambulantes no campus Capão do Leão onde 20% das amostras estavam em desacordo devido a presença de CTT, também verificaram a presença de *E. coli* em bolo de chocolate, concordando com os dados obtidos.

SILVA et. al (2015) analisaram amostras de lanches salgados comercializados por ambulantes no campus Capão e verificaram a presença de CTT, acima do permitido, em 30% das amostras analisadas sendo positivas para *E. coli*. Os demais resultados concordam com este estudo.

FURLANETO e KATAOKA (2004) analisaram 10 amostras de lanches comercializados por ambulantes, nas proximidades de uma universidade particular, e verificaram a presença de CTT em 90%, *E. coli* em 40% e ECP em 50%, o que atribuíram a falhas na manipulação e conservação dos alimentos.

Estes resultados denotam a importância das Boas práticas de fabricação e a necessidade de fiscalização destes pontos de venda, além da disponibilização de local adequado, comércio formal e com Responsável técnico, para garantia da saúde do consumidor e segurança alimentar.

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados demonstraram que 12,5% das amostras estavam em desacordo com os padrões microbiológicos da legislação vigente, devido à presença de CTT acima do máximo permitido, estando impróprias para o consumo. Entretanto, 25% apresentaram *E. coli* sendo um indicativo da falta de qualidade higiênico-sanitária e oferecendo risco a saúde do consumidor.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº. 12, de 02 de Janeiro de 2001. Aprova regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 02 de jan. 2001.

FURLANETO, L.; KATAOKA, A. F. A. Análise microbiológica de lanches comercializados em carrinhos de ambulantes. **Lecta**, v. 2, n. 1/2, p. 49-52, 2004.

PORTO, A.C.S.; PRIETSCH, K.M.; BARTZ, M.S.; PESKE, N.M.; CARVALHO, N.R.; SOARES, S.S.S.; VILANOVA, L.B.; MACHADO, M.R.G. Qualidade microbiológica de doces comercializados por ambulantes no Campus Capão do Leão, UFPel, RS. In: **IX SIMPÓSIO DE ALIMENTOS**. Passo Fundo, 2015, **Anais...** Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2015. v.9. p.1-5.

RUSCHEL, C. K. et al. Qualidade microbiológica e físico-química de suco de laranja comercializados nas vias públicas de Porto Alegre-RS. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, v. 21, n. 1, p. 94-97, 2001.

SILVA, L.I.M.; THÉ, P.M.P.; FARIAS, G.S.; TELMOS, B.M.A.; FIÚZA, M.p.; BRANCO, C.C.C. Condições higiênico sanitárias do comércio de alimentos em via pública em um campus universitário. **Alim. Nutr.**, Araraquara. v. 22, n. 1, p. 89-95, 2011

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A.; TANIWAKI, M.H.; SANTOS, R.F.S.; GOMES, R.A.R. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Ed. Varela, 536p. 2007.

SILVA, F.V.; MACHADO, M.R.G.; LAGES, L.Z.; RECH, L. R.; BUCHWEITZ, R. C.; BALSE, K.R. Análise microbiológica de produtos salgados comercializados por ambulantes no campus Capão do Leão – UFPel. **5º SIMPÓSIO DE SEGURANÇA, ALIMENTAÇÃO E SAÚDE**. Porto-Alegre, 2015.

SOUZA, G. C.; SANTOS, C. T. B; ANDRADE, A. A.; ALVES, L. Comida de rua: avaliação das condições higiênico-sanitárias de manipuladores de alimentos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 8, p. 2329-2338, 2015.

UFPEL. Universidade Federal de Pelotas. Acessado em 25 de jul. 2016. On line. Disponível em: <http://portal.ufpel.edu.br/historico/>

ULISSEA, G. Informalidade no mercado de trabalho brasileiro: uma resenha da literatura. **Rev. Econ. Polit.**, v. 26, n. 4, p. 596-618, 2006.