



EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS RECICLÁVEIS PARA CAPPUCCINO

Ana Julia **Lopes**¹; Mariana Ramos da Silva **Santos**²; Raquel M. **Souza**³; Rosa Maria Vercelino **Alves**⁴

Nº 21202

RESUMO – O Cappuccino apresenta alterações de qualidade e aspecto visual com o ganho de umidade ao longo da estocagem. Atualmente as embalagens plásticas flexíveis utilizadas para cappuccinos são compostas de PET/folha de alumínio/PE que não são recicláveis, além de latas com selo de alumínio Pell Off e potes plásticos de polietileno de alta densidade e polipropileno. Assim, o objetivo desse estudo foi caracterizar Cappuccinos de quatro fabricantes e seus ingredientes, buscando conhecer suas necessidades de proteção. Os cappuccinos apresentaram umidades variando entre 0,220 e 0,303% (b.s.) e atividades de água entre 1,30 e 2,06. Os ingredientes apresentaram umidades variando entre 0,25 (açúcar) e 15,91% (b.s.) (canela em pó) e atividades de água entre 0,241 (açúcar) e 0,636 (fosfato tricálcico). As isotermas de sorção de umidade indicaram que os Cappuccinos A e B apresentaram ganho de umidade superior que os de marca C e D, nas diferentes condições de umidade relativa. Entretanto, após o ajuste das isotermas e estimativa das barreiras ao vapor d'água requeridas das embalagens para proteção de 50 a 200g dos cappuccinos, verificou-se que os Cappuccinos B e D requerem embalagens flexíveis mais barreira ao vapor d'água que os Cappuccinos A e C. Assim, Cappuccinos A e C podem ser acondicionados em PET/PETmet /PE e materiais poliolefinicos coextrusados contendo polietileno de alta densidade. Para os Cappuccinos B e D uma possível substituição de laminados com folha de alumínio é o BOPP/BOPPmet /coex PP.

Palavras-chaves: cappuccino, isotermas de sorção, embalagens plásticas, vida de prateleira.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBITI): Graduação em Engenharia de Alimentos, UNICAMP, Campinas-SP; anajuliaalopes9@gmail.com

2 Bolsista CNPq (PIBITI): Graduação em Engenharia de Alimentos, UNICAMP, Campinas-SP; mary.ramos.silva@hotmail.com

3 Colaborador: Pesquisadora do Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL, Campinas-SP; raquel.souza@ital.sp.gov.br

4 Orientador: Pesquisadora do Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL, Campinas-SP; rosa@ital.sp.gov.br



ABSTRACT – Cappuccino presents changes in quality and visual appearance with the gain of moisture during the storage. Nowadays, the cappuccinos' flexible plastic packaging is composed by PET/aluminum foil/PE that are not recyclable, and cans with Pull Off aluminum seal and plastic packaging of high-density polyethylene and polypropylene. The aim of this study was to characterize cappuccinos of four manufacturers and their ingredients, seeking to understand their protection needs. The cappuccinos had moisture ranging between 0.220 and 0.303% (dry base) and water activities between 1.30 and 2.06. The ingredients had moisture ranging between 0.25 (sugar) and 15.91% (dry base) (cinnamon) and water activities between 0.241 (sugar) and 0.636 (tricalcium phosphate). The moisture sorption isotherms indicated that cappuccinos A and B had higher moisture gain than brands C and D, under different relative humidity conditions. However, after isotherms adjustment, the water vapor barriers packaging predicted to protect 50 to 200g of Cappuccinos B and D are flexible packaging materials with higher barrier to water vapor than to Cappuccinos A and C. Flexible pack to Cappuccinos A and C could be PET/PETmet/PE and co-extruded structures of polyolefin materials with high density polyethylene. For Cappuccinos B and D, a possible replacement of laminates with aluminum foil is BOPP/BOPPmet /coex PP.

Keywords: cappuccino, sorption isotherm, plastic packaging, shelf life