

**INFLUÊNCIA DO GRAU DE MATURAÇÃO NO
ARMAZENAMENTO REFRIGERADO SOBRE
CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICA DE AMEIXA CV.
‘PLUMA 7’**

Fernanda Dela Bruna

Urupema, SC
2019

Fernanda Dela Bruna

**INFLUÊNCIA DO GRAU DE MATURAÇÃO NO ARMAZENAMENTO
REFRIGERADO SOBRE CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICA DE AMEIXA CV.
‘PLUMA 7’**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Manejo Pré e Pós Colheita de Frutas de Clima Temperado do Campus Urupema para a obtenção do diploma de Especialista em Manejo de Pré e Pós Colheita de Frutas de Clima Temperado

Professor Orientador: Rogério Anese

Urupema, SC

2019

Fernanda Dela Bruna

**INFLUÊNCIA DO GRAU DE MATURAÇÃO NO ARMAZENAMENTO
REFRIGERADO SOBRE CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICA DE AMEIXA CV.
‘PLUMA 7’**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Pós-Graduação
em Manejo Pré e Pós Colheita de Frutas
de Clima Temperado do Campus
Urupema para a obtenção do diploma de
Especialista em Manejo de Pré e Pós
Colheita de Frutas de Clima Temperado

Aprovado em 06 de dezembro de 2019

**Rogério de Oliveira Anese, Dr (IFSC – Urupema)
(Presidente/Orientador)**

Aquidauana Miqueloto, Dra. (IFSC- São Miguel do Oeste)

André Rodrigues da Costa, Msc. (IFSC – Urupema)

**Urupema, SC
2019**

Bruna, Fernanda Dela, 1993-
B894i Influência do grau de maturação no armazenamento refrigerado sobre características físico-química de ameixa cv. 'pluma 7' / Fernanda Dela Bruna ; orientador: Rogério Anese. -- 2019.
19 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Urupema, 2019.
Inclui bibliografias

1. Frutas - Cultivo. 2. Ameixa - Cultivo. 3. Maturação de frutas. I. Anese, Rogério. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – Especialização em manejo de pré e pós colheita de frutas de clima temperado. III. Título.

CDD 634

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária
Renata Ivone Garcia – CRB-14/1417

DEDICATÓRIA

Com carinho, à minha família

AGRADECIMENTOS

Á DEUS, primeiramente;

Aos meus pais Jucélia S. Dela Bruna e Ovídio Dela Bruna, por apoiarem minhas decisões e compreenderem a ausência;

Aos meus irmãos Daniele Dela Bruna e Marcos Dela Bruna, pelo auxílio prestado na coleta de dados do experimento, pelos momentos de descontração e compreensão durante o período de realização deste trabalho;

Ao querido Dr. Rogério Oliveira Anese, professor, orientador e amigo, agradeço pela orientação, ensinamentos, encorajamento e clara paciência, durante o processo de elaboração deste trabalho e todo o período do curso;

A meu primo Jardel S. Magagnim, pelos momentos de descontração e encorajamento, perante as dificuldades encontradas neste percurso;

Aos colegas Msc. Ana Ribeiro e Msc. Lucas Marchioretto, que por motivos maiores não puderam concluir este curso, porém contribuíram para meu aprendizado.

Aos técnicos de laboratório, pelo auxílio prestado na coleta de dados;

Aos colegas e amigos que fiz neste curso, pelo conhecimento trocado e momentos de descontração;

A todos os professores e funcionários do Curso de Pós-Graduação em Manejo de Pré e Pós Colheita de Frutas de Clima Temperado, que contribuíram para minha formação e obtenção desse título;

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Urupema, pelo ensino público e de qualidade, pela oportunidade de aprofundar meus conhecimentos e desenvolver este estudo;

Enfim, a todos aqueles que contribuíram, para que esse trabalho pudesse ser concretizado, alimentando meu conhecimento e fazendo de mim, uma pessoa melhor, meu sincero agradecimento.

RESUMO

INFLUÊNCIA DO GRAU DE MATURAÇÃO NO ARMAZENAMENTO REFRIGERADO SOBRE CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICA DE AMEIXA CV. 'PLUMA 7'

AUTOR: Fernanda Dela Bruna
ORIENTADOR: Rogério de Oliveira Anese

RESUMO: A disponibilidade de ameixa no mercado nacional é baixa, devido a curta janela de colheita. Neste cenário, a melhor alternativa para prolongar a oferta da fruta é a utilização de armazenamento refrigerado. Avaliou-se diferentes estádios de maturação e seu comportamento físico-químico durante o período de armazenamento refrigerado afim de obter um estágio de maturação ideal que prolongue o período de armazenamento da cultivar, bem como a manutenção da qualidade físico-química. Frutas no estágio de maturação 50-75% (PM2) de coloração vermelha da epiderme apresentaram melhores condições de armazenagem aos 35 dias. Frutas com 25-50% de coloração vermelha (PM3) demonstraram maiores valores de firmeza de polpa aos 35 dias, esse resultado é associado a menor atividade da poligalacturonase em frutos mais verdes. Ao parâmetro cor (hue) o estágio de maturação >75% (PM1), manifestou redução ao longo do período de armazenamento, comprovando a intensa atividade das enzimas clorofilases em frutos com maturação avançada, mesmo com a aplicação de baixa temperatura. O estágio de maturação que melhor apresenta manutenção das características físicas químicas da cv. Pluma 7, durante 35 dias de armazenagem é o PM2 (50-75% de coloração avermelhada da epiderme).

Termos de Indexação: prunus salicina, poligalacturonase, coloração.

FINAL ARTICLE POST-GRADUATION: INFLUENCE OF THE DEGREE OF MATURATION IN COOL STORAGE ON PHYSICAL CHEMICAL CHARACTERISTICS OF PLUM CV. PLUMA 7'

ABSTRACT: Plum availability in the domestic market is low due to the short harvest window. In this scenario, the best alternative for extending fruit supply is to use cold storage. Different maturation stages and their physicochemical behavior during the cold storage period were evaluated in order to obtain an ideal maturation stage that prolongs the cultivar storage period, as well as the maintaining of the physicochemical quality. Fruits at 50-75% maturity stage (PM2) of red skin color showed better storage conditions at 35 days. Fruits with 25-50% of red skin color (PM3) showed higher flesh firmness at 35 days, this result is associated with lower polygalacturonase activity in greener fruits. The color (hue) parameter, the maturity stage > 75% (PM1), decreased during the storage period, proving the intense activity of chlorophyllase enzymes in fruits with advanced ripening, even with the application of low temperature. The maturity stage that to show the best maintenance of the chemical physical characteristics for cv. Pluma 7 for 35 days of storage is PM2 (50-75% of red skin staining).

Index Terms: prunus salicina, polygalacturonase, coloring.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1- Características externas e internas da cultivar de ameixa Pluma 7..... | 10 |
| FIGURA 2- Coloração da epiderme da ameixa pluma 7, dos três estádios de maturação PM1, PM2 e PM3 respectivamente no momento da seleção dos frutos, dia zero (0) | 14 |
| FIGURA 3- Coloração da epiderme da ameixa pluma 7, dos três estádios de maturação PM1, PM2 e PM3, respectivamente, após 35 dias de armazenagem + 1 dia 20°C..... | 14 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| TABELA 1 - Parâmetro de cor, expressa em ângulo Húe de ameixas cv. Pluma 7, em três estádios de maturação, avaliados aos 20, 30 e 35 dias de armazenamento refrigerado..... | 19 |
| TABELA 2 - Valores de firmeza de polpa (N) e ruptura de casca (g), de ameixas cv. Pluma 7 avaliadas em três estádios de maturação sob três períodos de armazenamento refrigerado..... | 19 |
| TABELA 3 - Teores de SS e AT de ameixas cv. Pluma 7, em três estádios de maturação avaliados aos 20, 30 e 35 dias de armazenamento refrigerado..... | 19 |

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------|-----------|
| INTRODUÇÃO..... | 10 |
| MATERIAIS E MÉTODOS..... | 12 |
| RESULTADOS E DISCUSSÃO | 13 |
| CONCLUSÕES | 17 |
| REFERÊNCIAS | 17 |

INTRODUÇÃO

A ameixeira tem seu cultivo alastrado por todo o mundo e encontrou no sul do Brasil condições ótimas para seu desenvolvimento. É de conhecimento geral que a oferta de ameixa no mercado é baixa, devido a curta janela de colheita. A produção no estado de Santa Catarina em 2017, foi de 18 mil toneladas (EPAGRI,2017). Segundo EIDAM. T. et al (2012), anualmente, são importadas cerca de 10.000 toneladas de ameixa de países próximos ao Brasil, enquanto as exportações não ultrapassam 400 kg por ano, evidenciando o potencial de expansão da cultura no País. Neste cenário, a melhor alternativa para prolongar a oferta da fruta aos consumidores é a utilização de armazenamento refrigerado.

Com o avanço do melhoramento genético de fruteiras de caroço, selecionou-se cultivares com menor exigência em frio, destacando a ameixa Pluma 7 (Figura 1). A cultivar, tem por características, sua produtividade, frutas de tamanho grande, redondas, suturadas, ponta levemente depressiva e epiderme 100% vermelha, polpa firme e de coloração 100% vermelho-escura (EMBRAPA, 1994). A cor é o atributo de qualidade mais atrativo para o consumidor, esta varia entre cultivares, características edafoclimáticas da região produtora e tratos culturais adotados no pomar (CHITARRA & CHITARRA, 2005).



FIGURA 1 – Características da cv. Pluma 7(formato, tamanho, coloração).

Alguns fatores influem para a redução desta coloração, como o sombreamento das plantas, excesso de nitrogênio disponível no solo e período chuvoso que antecede a maturação, sendo este último um fator importantíssimo para a antecipação de colheita, tornando o fruto desagradável ao consumo e dificultando o armazenamento, ocasionado por não atingir o completo desenvolvimento das características físico-químicas da cultivar.

Devido ao desenvolvimento de novas cultivares resistentes a escaldadura (*Xylella fastidiosa*), nos últimos anos, o cultivo da cv. Pluma 7 está em decadência. Entretanto, as novas cultivares possuem moderada a alta exigência por frio hibernal, 400-600 horas (EPAGRI, 2018), dessa forma tornando a cv. Pluma 7 ainda interessante para os produtores, principalmente para o cultivo em regiões de baixas altitudes, devido a sua adaptabilidade, apesar de ser considerada moderada exigência por frio hibernal.

Afim de maximizar o período de armazenamento, Brackmann et al. (2001) relatam que as temperaturas de $-0,2^{\circ}\text{C}$ e $-0,7^{\circ}\text{C}$ conferiram boa manutenção da qualidade da cv. Pluma 7, resultados semelhantes foram encontrados por Cantillano (1987). Entretanto alguns fatores contribuem diretamente para o sucesso do armazenamento, como o estágio de maturação dos frutos na colheita, que pode influenciar na qualidade e o período de armazenamento (STANGER et al., 2014).

Não foram encontrados estudos científicos ou práticos sobre o potencial de armazenamento da cv. Pluma 7 em relação ao ponto de maturação na colheita. Essa formação é de extrema importância para os produtores de ameixa, pois seria possível identificar o ponto de maturação ideal para atingir longo período de armazenamento refrigerado.

Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar diferentes estádios de maturação e seu comportamento físico-químico durante o período de armazenamento refrigerado afim de obter um estágio de maturação ideal que prolongue o período de armazenamento da cultivar, bem como a manutenção da qualidade físico-química, disponibilizando maiores informações para técnicos e produtores sobre o potencial de armazenamento da cultivar pluma 7.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no laboratório de análise de alimentos do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, IFSC, localizado no município de Urupema-SC. Foram utilizadas ameixas (*Prunus salicina*, Lindl) da cv. Pluma 7, referente a safra 2018-2019.

Os frutos foram coletados de um pomar comercial, com doze anos de idade, conduzidos em sistema de taça, porta-enxerto Okinawa, localizado no município de Cocal do Sul-SC. A colheita dos frutos em diferentes pontos de maturação, foi realizada em única vez, em 16 de dezembro de 2018. Frutos com danos mecânicos, distúrbios fisiológicos, com lesões e injúrias foram descartados. Os frutos selecionados foram acomodados em caixas plásticas de 05 kg.

Os frutos foram agrupados quanto a três estágios de maturação: PM1-estágio de maturação $\geq 75\%$ de coloração avermelhada da epiderme; PM2- estágio de maturação 50-75% de coloração avermelhada da epiderme; e PM3- estágio de maturação 25-50% de coloração avermelhada da epiderme. Em seguida, os frutos foram armazenados em atmosfera refrigerada a $0^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ e umidade relativa do ar 95% por 20, 30 e 35 dias seguidos de um dia de exposição a temperatura ambiente ($\pm 20^{\circ}\text{C}$). O monitoramento da temperatura e umidade no interior da câmara fria foram realizados através de sensores no painel de controle da câmara de armazenamento além de termômetros de mercúrio instalados interno a câmara.

Os frutos após o armazenamento foram avaliados quanto a coloração da epiderme, textura, firmeza de polpa, sólidos solúveis (SS) e acidez titulável (AT).

Cor de superfície e fundo com duas leituras em lados opostos do fruto, com auxílio do colorímetro delta color, expressa pelo ângulo h_{ue}, calculado por $(\tan^{-1} b/a)$. O valor do ângulo de 0° representa a cor vermelha, 90° representa a cor amarela, 180° representa o verde e 270° o azul.

Ruptura de casca, com auxílio de um texturômetro ta-xt plus. Esse atributo de textura foi mensurado na região equatorial e em dois lados opostos do fruto, com ponteira modelo PS2, com 2 mm de diâmetro, sem a remoção da epiderme, a qual foi introduzida na polpa, a uma profundidade de 5 mm, com velocidades pré-teste, teste e pós-teste de 30; 5 e 30 mm s⁻¹, respectivamente.

A firmeza de polpa foi mensurada utilizando penetrômetro fruithardness ptr - 100, ponteira de 8 mm, com duas leituras em lados opostos após a remoção da epiderme e os resultados expressos em libras (lb).

O teor de sólidos e solúveis (SS) foi determinado através de um refratômetro de bancada abbe, com auxílio de um conta gotas, foi utilizando uma (01) gota do suco. O suco foi obtido através da extração da ameixa, com auxílio um multiprocessador de frutas.

A quantificação da acidez titulável, foi realizada utilizando 10 ml de suco, que foram diluídos em 100ml de água destiladas, adicionado uma gota de fenolftaleína e titulado com solução de NaOH 0,1N.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em arranjo bifatorial (3 x 3), composto por três tratamentos de ponto de maturação, com quatro repetições, em três períodos de armazenamento. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de tukey ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto a coloração de epiderme os frutos em estágio de maturação PM1 e PM2 tiveram menor h° em comparação aos frutos em estágio de maturação PM3 (Tabela 1 e figura 2 e 3). Este fato pode ser explicado porque as baixas temperaturas contribuem para a menor evolução da cor em frutos devido à menor atividade das enzimas clorofilases e menor biossíntese de carotenóides (MALGARIM et al., 2005; THALES et al., 2009).



FIGURA 2- Coloração da epiderme da ameixa pluma 7, dos três estádios de maturação PM1, PM2 e PM3 respectivamente no momento da seleção dos frutos, dia zero (0)



FIGURA 3- Coloração da epiderme da ameixa pluma 7, dos três estádios de maturação PM1, PM2 e PM3, respectivamente, após 35 dias de armazenagem + 1 dia 20°C.

Essa mudança de coloração é devida ao avanço da maturação e conseqüentemente o processo de degradação da clorofila, uma vez que os frutos colhidos em menor grau de maturação, possuem maior teor de pigmentos verde na epiderme. Quando ocorre o

processo de degradação da clorofila, os pigmentos que ficam evidentes são os de coloração amarelo e vermelho, como carotenoides e antocianinas. Malgarim et al. (2005), reporta que a degradação da clorofila ocorre paralelamente a síntese de antocianinas.

Portanto, com os resultados obtidos é possível inferir que ameixas colhidas com 25 a 50% de coloração avermelhada da epiderme (PM3), em estágio menos avançado de maturação, exibiram maiores valores de h° em relação aos demais tratamentos após 35 dias em armazenamento a temperatura de $0^\circ\text{C} \pm 0,5^\circ\text{C}$.

A firmeza de polpa demonstrou interação entre período de armazenamento e ponto de maturação. Observa-se na tabela 2, que houve alterações na firmeza de polpa de PM1 e PM3 ao longo do período de armazenamento.

Aos 30 e 35 dias de armazenagem o PM3 obteve maior valor de firmeza de polpa e PM1, que consta de frutos com maturação avançada, apresentou aos 35 dias o menor valor de firmeza de polpa. Malgarim et al. (2005), trabalhando com ameixas ‘Amarelinha’, obtiveram resultados semelhantes, descrevendo a interação entre temperatura de armazenamento e estágio de maturação sendo que, os frutos colhidos em estágio de maturação reduzida apresentaram-se mais firmes após o armazenamento, confirmando que a ação da enzima poligalacturonase de fato, é reduzida em frutos com menor grau de madurez. Esse resultado também pode ser atribuído a ocorrência de desidratação dos frutos ao longo do período de armazenamento.

É importante destacar que frutos colhidos no PM2, apresentaram uma manutenção da firmeza da polpa mesmo até 35 dias de armazenamento, pois não apresentaram diferença dos frutos avaliados aos 20 dias de armazenamento e também dos frutos colhidos mais verdes (PM3), avaliados aos 35 dias.

A força para ruptura de casca, não demonstrou interação entre ponto de colheita e tempo de armazenamento (Tabela 2). Constatou-se diferenças na média de cada ponto de maturação nos períodos de armazenamento, destacando valor observado, superior para o PM3 e inferior para PM1. Isto é explicado pelo fato que frutos com estágio de

maturação menos avançada (PM3), necessitam de maior força de ruptura de casca, pois os tecidos estão mais estruturados.

De modo geral, a medida que a maturação avança, os valores obtidos decrescem, explicado pela ação das enzimas pectinolíticas, que são responsáveis pela transformação da pectina insolúvel em solúvel, e que resultam no amolecimento generalizado dos tecidos, apresentam menor ação em frutos com maturação menos avançada (THALES et al., 2009). Aos 35 dias de armazenamento, a força para ruptura da casca foi menor do que aos 20 e 30 dias, demonstrando perda de resistência após esse período.

Os SS apresentaram interação entre armazenamento e ponto de maturação (Tabela 3). Aos 30 e 35 dias, houve aumento significativo no teor de SS do PM1, de fato esperado, corroborando resultados de Albino et al. (2016), frutos com menor firmeza de polpa e atributos de textura apresentaram maiores valores de SS. O oposto ocorreu com o PM3 que durante todo o período de armazenamento não demonstrou variações significativas, fato explicado pela maior concentração de pectina insolúvel, sendo que esses frutos apresentaram maiores valores de firmeza de polpa.

A acidez titulável não demonstrou interação entre armazenamento e ponto de maturação, porém observou resultados significativos quando comparado aos estádios de maturação (Tabela 3). Conforme houve avanço no período de armazenagem, os valores de acidez reduziram de acordo com o ponto de maturação, destacando PM1, aos 20, 30 e 35 dias de armazenagem com menores valores de acidez, contrapondo PM3, que ao longo do período apresentou os maiores valores. Esse fator é explicado pela utilização dos ácidos orgânicos como fonte de substratos para a respiração, que ocorre no ciclo de Krebs. Vitti (2004) cita ainda que ocorre em maior intensidade em temperaturas mais elevadas.

CONCLUSÕES

O estágio de maturação que melhor apresenta manutenção das características físicas químicas para a cv. Pluma 7, durante 35 dias de armazenagem é o PM2, 50-75% de coloração avermelhada da epiderme.

Frutos colhidos mais verdes, PM3, apresentam baixa qualidade comercial após 35 dias de armazenagem, principalmente para coloração da epiderme, ruptura de casca e acidez titulável. Por outro lado, frutos com maturação avançada, PM1, tornam-se não adequados para armazenagem superior a 35 dias.

REFERÊNCIAS

ALBINO, B.B. et al. Qualidade pós colheita e incidência de danos por frio em ameixas ‘Pluma 7’ submetidas a condicionamento térmico. Anais: Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense – SICT-Sul, Criciúma, n.6, p.46-53, 2017.

BRACKMANN, A. et al. Efeito do pré-resfriamento e temperatura de armazenamento na qualidade de ameixas, cvs. Pluma 7 e reubennel. Revista Brasileira de Agrociência, Pelotas, v.7, n.1, p. 18-21, 2001.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. rev. e ampl. Lavras: UFLA, 2005.

EIDAM, T. et al. Ameixeira no Brasil. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 34, n. 1, 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Coleção plantar: Ameixeira. Brasília, pg. 11-16, 1994.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA (EPAGRI). Avaliação de cultivares para o estado de Santa Catarina 2018-2019. Disponível em: < http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_epagri/BT/BT-186-Avaliacao-de-cultivares-2018-19.pdf> acesso em: 18 dez. 2019

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA (EPAGRI). Síntese anual da agricultura de Santa Catarina 2016-2017. 2017. Disponível em: < http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_epagri/Sintese-Anual-daAgricultura-SC_2016_17.pdf> acesso em: 13 nov. 2019

MALGARIM, M.B. et al. Estádios de maturação e variação da temperatura de armazenamento na qualidade pós-colheita de ameixas cv. Amarelinha. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v.27, n.1, p.29-35, 2005.

MALGARIM, M.B. et al. Estádio de maturação e variação da temperatura na qualidade pós-colheita de ameixas cv. Reubennel. Revista Brasileira de Agrociência, Pelotas, v.13, n.1, p.61-67, 2007

STANGER, M.C. et al. Qualidade pós-colheita de ameixas ‘Camila’ e ‘Laetitia’ colhidas em diferentes estádios de maturação. Caatinga, Mossoró, v.27, n.2, p.214-221, 2014.

THALES, S. C. et al. Controle do amadurecimento de goiabas ‘Kumagai’ tratadas com 1-metilciclopropeno. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v.31, n.3, p. 687-692, 2009

VITTI, D. C. C. Controle de injúrias pelo frio em pêssegos ‘Dourado-2’ submetidos ao tratamento térmico. 2004. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba. 2004

Tabela 1 – Parâmetro de cor, expressa em ângulo Hue de ameixas cv. Pluma 7, em três estádios de maturação, avaliados aos 20, 30 e 35 dias de armazenamento refrigerado.

| | HUE | | |
|--------|---------|---------|---------|
| | 20 dias | 30 dias | 35 dias |
| PM1 | 23,89bA | 21,03bA | 18,56bA |
| PM2 | 18,71bA | 18,22bA | 18,88bA |
| PM3 | 43,61aA | 44,32aA | 49,59aA |
| CV (%) | 14,78 | | |

Médias seguidas da mesma letra minúscula, na vertical, ou, mesma letra maiúscula na horizontal, não diferem entre si, pelo teste de tukey ($p < 0,05$). PM1 $\geq 75\%$ de coloração vermelha; PM2 50-75% de coloração vermelha e PM3 25-50% de coloração vermelha.

Tabela 2- Valores de firmeza de polpa (N) e ruptura de casca (g), de ameixas cv. Pluma 7 avaliadas em três estádios de maturação sob três períodos de armazenamento refrigerado.

| | Firmeza de polpa(lb) | | | | Força para ruptura de casca (g) | | | |
|-------|----------------------|---------|---------|-------|---------------------------------|---------|---------|---------|
| | 20 dias | 30 dias | 35 dias | média | 20 dias | 30 dias | 35 dias | média |
| PM1 | 16,01aA | 12,82cB | 15,18bA | - | 874,78 | 899,88 | 843,52 | 872,73c |
| PM2 | 18,19aA | 17,12bA | 17,95aA | - | 970,43 | 966,65 | 912,01 | 949,70b |
| PM3 | 17,65aB | 19,39aA | 19,41aA | - | 1006,73 | 1048,36 | 929,9 | 995,00a |
| Média | - | - | - | | 950,65A | 971,63A | 895,14B | |
| CV(%) | 6,88 | | | | 4,36 | | | |

Médias seguidas da mesma letra minúscula, na vertical, ou, mesma letra maiúscula na horizontal, não diferem entre si, pelo teste de tukey ($p < 0,05$). PM1 $\geq 75\%$ de coloração vermelha; PM2 50-75% de coloração vermelha e PM3 25-50% de coloração vermelha

Tabela 3 - Teores de SS e AT de ameixas cv. Pluma 7, em três estádios de maturação avaliados aos 20, 30 e 35 dias de armazenamento refrigerado.

| | SST (°Brix) | | | | Acidez titulável (cmol L ⁻¹) | | | |
|-------|-------------|----------|---------|-------|--|---------|---------|-------|
| | 20 dias | 30 dias | 35 dias | média | 20 dias | 30 dias | 35 dias | média |
| PM1 | 12,05aB | 12,45aAB | 12,83aA | - | 1,07 | 0,97 | 0,87 | 0,97b |
| PM2 | 12,13aA | 12,20abA | 11,90bA | - | 1,20 | 1,08 | 0,95 | 1,08a |
| PM3 | 11,08bA | 11,58bA | 11,55bA | - | 1,18 | 1,15 | 1,00 | 1,11a |
| Média | - | - | - | | 1,15A | 1,07B | 0,94C | |
| CV(%) | 3,67 | | | | 4,73 | | | |

Médias seguidas da mesma letra minúscula, na vertical, ou, mesma letra maiúscula na horizontal, não diferem entre si, pelo teste de tukey ($p < 0,05$). PM1 $\geq 75\%$ de coloração vermelha; PM2 50-75% de coloração vermelha e PM3 25-50% de coloração vermelha.