PONTO DE COLHEITA DE FRUTOS DE PHYSALIS PERUVIANA PRODUZIDOS EM CAMPO ABERTO

Alex Oliveira Bitencourt [1]

Alex Oliveira Bitencourt [2]

Andrei Soares Moura [3]

Francis Junior Soldateli [4]

Mateus Gusmão Barcelar [5]

Anderson Weber [6]

Resumo:

O Physalis peruviana L. se apresenta como uma alternativa ao pequeno produtor por apresentar alto valor agregado, baixo custo de implantação e considerável teor de vitaminas e antioxidantes. Contudo esta cultura apresenta um longo período de produção, o que implica em colheitas semanais à medida que os frutos atingem o ponto de maturação. O physalis se enquadra na categoria de fruto climatérico, isto é, apresenta alta taxa respiratória após sua colheita em função da produção de etileno. Deste modo atrasos na colheita podem resultar em menor tempo de prateleira dos frutos, causando imperfeições que prejudicam sua aparência, o que dificulta sua venda para consumo in natura. O objetivo do trabalho foi definir o ponto de colheita adequado para que se mantenham as características organolépticas de frutos de physalis produzidos a campo aberto na região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. Foram avaliados pH, acidez titulável (mEq 100 mL-1) e conteúdo de sólidos solúveis totais (°Brix) de frutos obtidos da área experimental da Universidade Federal do Pampa, situada no município de Itaqui. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco repetições baseadas nas colorações de cálice (verde; verde-amarelado; amarelo-esverdeado; amarelo e amarelo-amarronzado) e quatro repetições. As maiores médias de pH foram obtidas nas frutas com cálice amarelo-amarronzado, enquanto as frutas do tratamentos amarelo-esverdeado e amarelo apresentaram as menores médias para esta variável. Quanto à acidez titulável as frutas com cálice verde apresentaram maiores médias, sendo que a acidez diminuiu com o avanço da maturação. Para o conteúdo de SST os maiores valores foram encontrados nas frutas com cálice de coloração amarelo-amarronzada, seguidos dos de coloração amarelo e amarelo-esverdeado que não diferiram entre si, e verde-amarelado e amarelo-esverdeado que também se mostraram iguais estatisticamente. Assim os frutos de physalis podem ser colhidos a partir do estágio em que o cálice apresenta coloração amarelo-esverdeada, pois apresentam menores valores de pH do suco e de acidez titulável, além de um teor de SST que não diferencia dos demais tratamentos.

Palavras-chave: Ponto de maturação, Physalis, Consumo

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

PONTO DE COLHEITA DE FRUTOS DE PHYSALIS PERUVIANA PRODUZIDOS EM CAMPO ABERTO

[1] Aluno de graduação. alex.ao460@gmail.com. Autor principal

[2] Aluno de graduação. alex.ao460@gmail.com. Apresentador

[3] Aluno de graduação. mouraa541@gmail.com. Co-autor

[4] Aluno de Graduação. francisjrsoldateli@gmail.com. Co-autor

[5] Aluno de Graduação. mateusgusmaobarcelar@gmail.com. Co-autor

[6] Docente. anweba@gmail.com. Orientador

PONTO DE COLHEITA DE FRUTOS DE *Physalis peruviana* PRODUZIDOS EM CAMPO ABERTO

1 INTRODUÇÃO

Uma das principais características do Brasil frente a outros países é a sua extensão territorial, que permite a exploração de diversas culturas de clima subtropical e tropical. Neste contexto despontamos como um dos principais produtores de alimentos do mundo, só no ano de 2016 foram colhidas cerca de 38,775 milhões de toneladas de frutas no país (ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 2018).

A cultura do *Physalis peruviana* L. se apresenta como alternativa para o pequeno produtor, já que apresenta um alto valor agregado, baixo custo de implantação, além de possuir um teor considerável de vitaminas e antioxidantes. Como a maioria das frutas, o physalis apresenta um longo período de produção ao ano, o que implica na realização semanal de colheita dos frutos à medida que estes vão amadurecendo. De acordo com Rufato et al. (2008) o physalis se enquadra na categoria de fruto climatérico, isto é, apresenta uma alta taxa respiratória após sua colheita em função da produção de etileno. Logo torna-se interessante que a colheita seja realizada no ponto de maturação correto. Este ponto pode variar dependendo da finalidade ou da distância ao mercado consumidor. Frutas climatéricas são normalmente colhidas no ponto de maturação fisiológica, ou seja, quando a fruta não depende mais dos fotoassimilados produzidos pela planta para ocorrer o amadurecimento final. Nesta fase, pode-se garantir melhor conservação em pós colheita, entretanto, quando o objetivo for consumo imediato a colheita pode ser feita de forma mais tardia.

O consumo de frutos *in natura* está intimamente ligado a aparência do fruto, no caso do physalis o cálice tem importância no aspecto visual e no tempo de prateleira da fruta, sendo este de 30 dias quando com cálice e 20 dias na sua ausência (GAVIS et al., 2005; ALVARADO et al., 2004). Aliado a isso a cor do cálice é um dos principais aspectos que podem ser analisados a campo para a realização da colheita, ainda que a mudança na coloração não indique a maturação do fruto (ICONTEC NTC 4580, 1999).

Com base no que foi apresentado, o atraso na colheita resulta em um menor tempo de prateleira, ou seja, frutos moles, rachados e manchados, além de expor os frutos a intempéries e ataque de pragas a campo. Do mesmo modo, frutos colhidos verdes apresentam menor teor de açúcar, além de perderem água rapidamente ficando suscetíveis a desordens fisiológicas (AZZOLINI et al., 2004).

Deste modo o presente trabalho tem objetivo de definir o ponto de colheita adequado para que se mantenham as características organolépticas dos frutos de physalis produzidos a campo aberto na fronteira oeste do Rio Grande do Sul.

2 METODOLOGIA

O experimento foi conduzido durante o primeiro semestre de 2018 no Laboratório de Fruticultura e pós-colheita, com frutos obtidos a partir da área experimental situada na Universidade Federal do Pampa, no município de Itaqui, localizado na fronteira oeste do Rio Grande do Sul.

Após a obtenção dos frutos foi realizada a sua classificação em cinco estágios de maturação de acordo com a cor do cálice segundo metodologia descrita por Rodrigues et al. (2012). Após a classificação foram retirados aleatoriamente os frutos que iriam compor as repetições. Destes frutos foram retiradas amostras de suco para avaliação do conteúdo de sólidos solúveis totais (SST) expressos em °Brix medido por meio de um refratômetro manual,

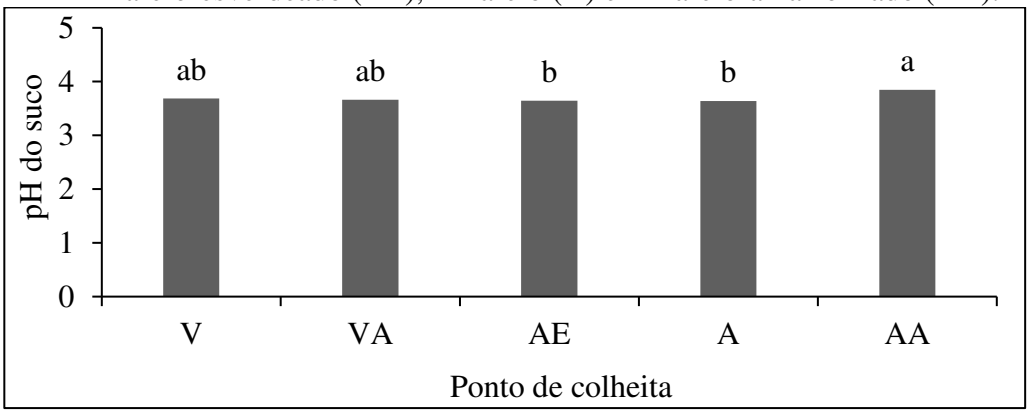
pH por meio de pHmetro e acidez titulável expressa em mEq 100 mL^{-1} por meio de titulação de NaOH a 0,1 N em suco sob agitação até o pH 8,1.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado composto por cinco tratamentos (cálice das cores verde; verde-amarelado; amarelo-esverdeado; amarelo e amarelo-amarronzado), e quatro repetições com 15 frutos cada. Os resultados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

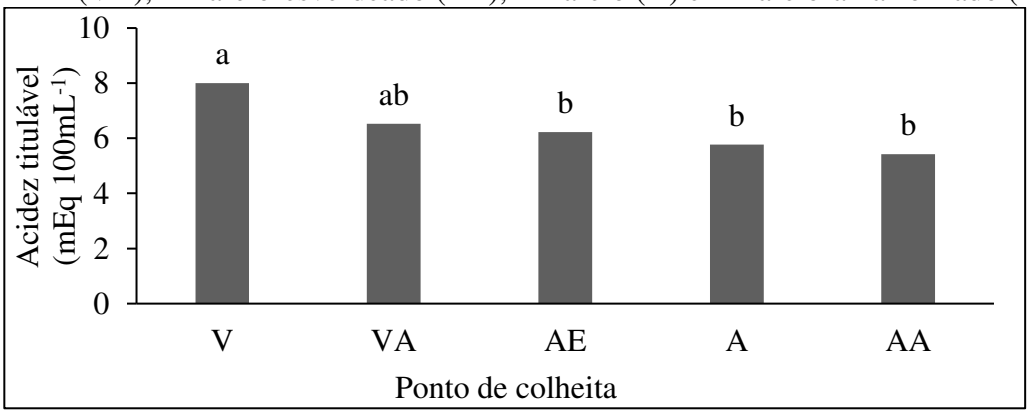
As maiores médias de pH foram encontrados nas frutas com cálice do tratamento amarelo-amarronzado (Figura 1), seguidos pelas do verde-amarelado e verde que por sua vez não diferiram significativamente. Segundo Ferreira et al. (2004) no início da maturação ocorre uma diminuição do pH, sendo que este se eleva quando os frutos passam do ponto ideal. Assim os frutos colhidos com cálice de coloração amarelo-esverdeado e amarelo apresentam menor acidez.

Figura 1: Valores de pH do suco nas colorações de cálice Verde (V), Verde-amarelo (VA), Amarelo-esverdeado (AE), Amarelo (A) e Amarelo-amarronzado (AA).



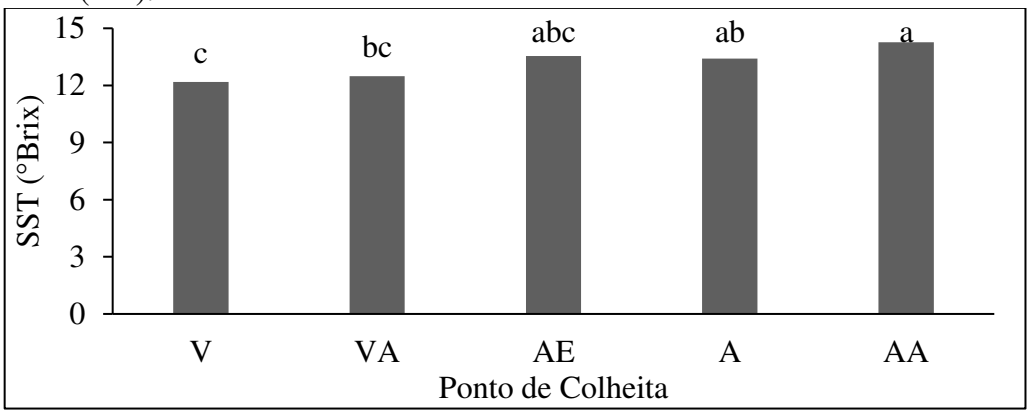
Quanto a acidez titulável as frutas com cálice verde apresentaram a maior média (Figura 2), isso indica que estas ainda não estão aptas à colheita. Observou-se também que conforme a maturação avançou os valores de acidez diminuíram. Esses resultados corroboram com os de Lima et al. (2009) que constataram que a medida que o fruto amadurece seus ácidos orgânicos são consumidos durante a respiração do fruto.

Figura 2: Valores de acidez titulável do suco nas colorações de cálice Verde (V), Verde-amarelo (VA), Amarelo-esverdeado (AE), Amarelo (A) e Amarelo-amarronzado (AA).



Para o teor de SST (Figura 3) as médias aumentaram proporcionalmente com o avanço no amadurecimento do fruto, sendo que a maior média foi encontrada nas frutas do tratamento amarelo-amarronzado (14,27), ainda assim não houve diferença entre as frutas dos tratamentos amarelo (13,41) e amarelo-esverdeado (13,53) e amarelo-esverdeado em relação ao verde-amarelado (12,48). As frutas do tratamento Verde (12,17) apresentaram os menores valores, isto indica que o fruto ainda não acumulou açúcares, portanto, não é interessante realizar a colheita do fruto verde, mesmo o physalis sendo um fruto climatérico. Segundo o Codex Stan (2005) no México os frutos de physalis devem apresentar no mínimo 14 °Brix para serem comercializados, entretanto, no Brasil o teor de SST para a colheita fica entre 13 e 15 °Brix (RODRIGUES et al. 2012; LIMA et al., 2009), deste modo, os physalis dos tratamentos amarelo-esverdeado, amarelo e amarelo-amarronzado estariam aptos para comercialização.

Figura 3: Valores de sólidos solúveis totais do suco nas colorações de cálice Verde (V), Verde-amarelo (VA), Amarelo-esverdeado (AE), Amarelo (A) e Amarelo-amarronzado (AA).



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os frutos de physalis podem ser colhidos a partir do estágio em que o cálice apresenta coloração amarelo-esverdeada, pois apresentam menores valores de pH do suco e de acidez titulável, além de um teor de SST que não diferencia dos demais tratamentos.

REFERÊNCIAS

Alvarado, P.A.; Berdugo, C.A.; Fischer, G. Efecto de um tratamiento a 1,5 ºC y dos humedades relativas sobre las características físico-químicas de fruto de uchuva *Physalis peruviana* L. durente el posterior transporte y almacenamiento. **Agronomía Colombiana**. Bogotá, v.22 n.2, p. 147-159, 2004.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA 2017. Santa Cruz do Sul, 2017. 45 p.

Azzolini, M.; Jacomino, A.P.; Bron, I.U. Índices para avaliar qualidade pós-colheita de goiabas em diferentes estádios de maturação. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v. 39, n. 2, p.139-145, 2004.

CODEX. Norma del codex para la uchuva, México, 2005. (Codex Stan 226 2001).

FERREIRA, S.M.R. **Características de qualidade do tomate de mesa (*Lycopersicon esculentum* Mill.) cultivado nos sistemas convencional e orgânico comercializado na região metropolitana de Curitiba**. 2004. 249 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

Galvis, J.A.; Fischer, G.; Gordillo. Cosecha e poscosecha de la uchuva. In: PRODUCCIÓN, POSCOSECHA Y EXPORTACIÓN DE LA UCHUVA *Physalis Peruviana* L.. Bogotá. **Anais.** Universidad Nacional de Colombia, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Asociación Hortifrutícola de Colombia, 2005. p. 165-18.

ICONTEC. Uchuva (Physalis peruviana), para el consumo fresco o destinado al procesamiento industrial. Colômbia. **Norma Técnica Colombiana** NTC 4580, 1999.

Lima, C.S.M.; Severo, J.; Manica-Berto R.; Silva, J.A.; Rufato, L.; Rufato, A.R. Características físico-químicas de Physalis em diferentes colorações do cálice e sistemas de condução. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 31, n. 4, p.1060-1068, dez, 2009.

Rodrigues, F.A.; Penoni, E.S.; Soares, J.D.R.; Pasqual, M. Caracterização do ponto de colheita de *Physalis peruviana* L. na região de Lavras, MG. **Bioscience Journal**. Uberlândia, v. 28, n. 1, p. 862-867, 2012.

Rufato, L.; Rufato, A.R.; Schlemper, C.; Lima, C. S. M.; Kretzschmar, A. A. Aspectos técnicos da cultura da Physalis. Pelotas: UFPEL, 2008, p. 101.