

INTRODUÇÃO

O tomateiro é uma das hortaliças mais consumidas no mundo, com a produção crescendo anualmente, destacando-se China, Índia e Estados Unidos como principais produtores (FAO, 2022; ATLASBIG, 2021). O Brasil é o nono maior produtor mundial e o principal na América Latina, com 3% da produção mundial. A produção de tomate de mesa ocorre majoritariamente em pequenas propriedades, gerando renda, empregos diretos e investimentos em recursos e tecnologia, impactando a economia regional e nacional. Tomates com fenótipos diferenciados estão ganhando mercado no Brasil devido às suas características visuais exóticas, sabor e doçura (PRECZENHAK et al., 2014).

A demanda por saúde e bem-estar aumentou a procura por alimentos nutracêuticos com compostos bioativos que reduzem o efeito oxidativo de alimentos prejudiciais. Alimentos biofortificados com alta concentração de carotenoides e polifenóis naturais são especialmente demandados. A suplementação desses compostos é comumente feita via pílulas, mas o consumo direto de alimentos funcionais é mais eficaz na prevenção de doenças, aumentando a procura por alimentos biofortificados (Kris-Etherton et al., 2002; Nasri, et al. 2014).

Dessa forma, a proposta visa o desenvolvimento de linhagens de tomateiro que reúnem características físicas, bioquímicas e fenotípicas desejáveis ao mercado consumidor, aliadas ao enriquecimento dos frutos no quesito nutricional, além de aumentar a disponibilidade de cultivares no mercado com maior diversidade de cores de epiderme e polpa, em decorrência da combinação dos tipos de pigmentos e maior tempo de conservação pós-colheita. Nesse sentido, a caracterização física e bioquímica de tomates, principalmente relativa à presença dos pigmentos nos frutos, permite avaliar os genótipos mais promissores, com a finalidade de desenvolver híbridos diferenciados quanto à cor externa e interna dos frutos, e composição nutricional, mediante combinações de genes como green flesh com high beta, green flesh com tangerine e green flesh-crimson-Afl-atv.

METODOLOGIA

Os genótipos caracterizados fazem parte do banco de germoplasma de tomateiro do Departamento de Agricultura da UFLA e Departamento de Agronomia da UEL. São genótipos que apresentam variabilidade para cor e teor de pigmentos como β-caroteno, antocianinas, clorofila, xantofilas e licopeno. A caracterização física e bioquímica proporciona informações de pré-melhoramento para obtenção de populações segregantes.

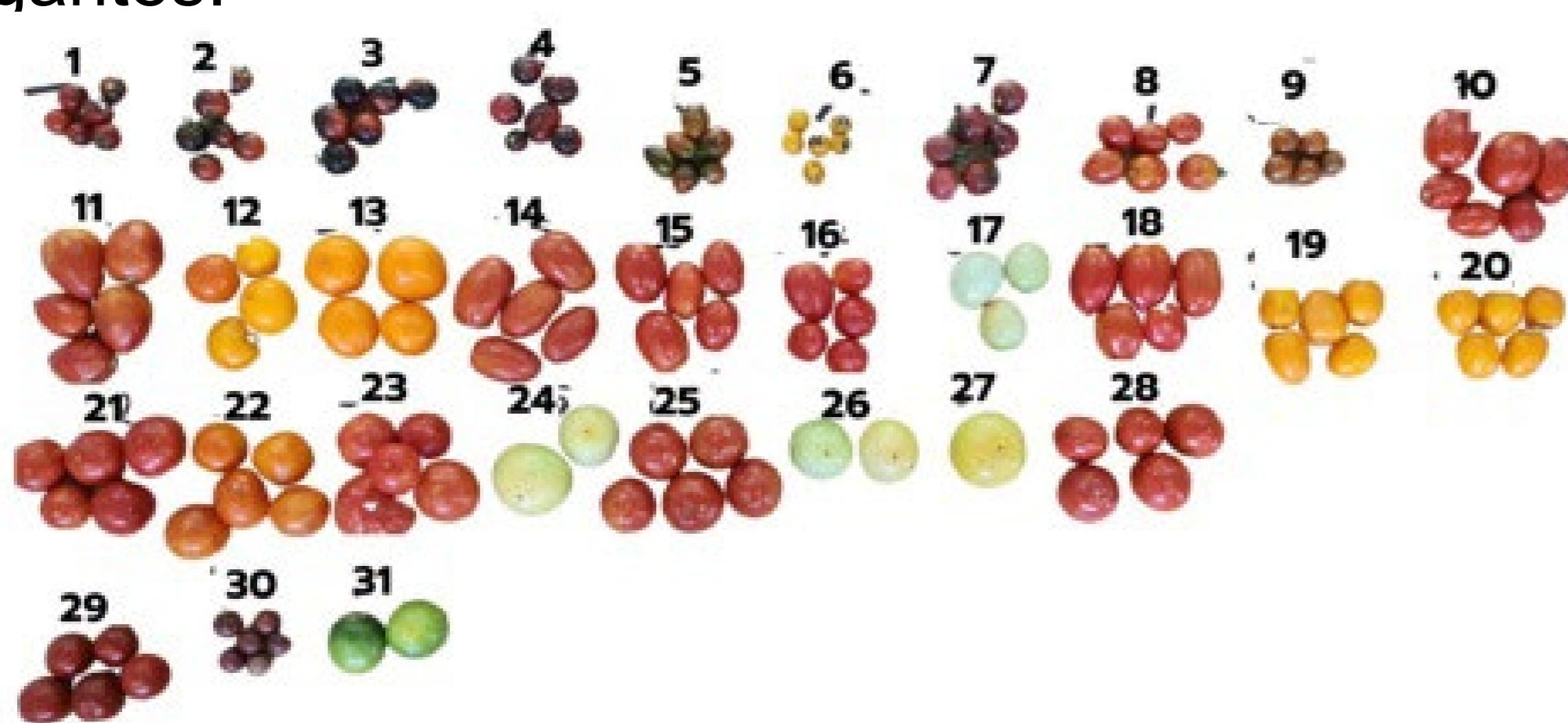


Figura 5 - Genótipos de tomateiro caracterizados para teores de pigmentos nos frutos.

Local do ensaio

O delineamento adotado foi em blocos ao acaso com 4 repetições e 4 plantas por parcela, sendo 31 genótipos, totalizando 496 plantas ($4 \times 4 \times 31 = 496$). Mantidas em casa de vegetação, após 20 dias transferidas para estufa em cultivo de canteiros.

Foram feitas caracterização física e bioquímica desses genótipos com genes do tipo: *crimson*, *high pigment*, *high beta*, *tangerine*, *green flesh*, *anthocyanin fruit*, *atrovilaceum* e *Alcobaça*. As avaliações foram as seguintes: Caracterização agronômica (cor e teor de sólidos solúveis e firmeza). Caracterização bioquímica (Acidez titulável, teor de vitamina C, teor de compostos fenólicos, antioxidantes, teor de carotenoides, teor de antocianinas e teor de açúcares solúveis).

A análise foi realizada usando o programa estatístico R. Os dados de caracterização física e bioquímica foram submetidos ao Teste F ($<0,05$) por meio da análise de variância. O teste Scott-Knott ($<0,05$) comparou as médias, e o agrupamento hierárquico pelo método de Ward foi usado com o pacote NbClust para determinar o número adequado de grupos. O pacote Metan / gamem.R estimou o coeficiente de variação genotípico e fenotípico entre os acessos.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Ao analisar os dados de caracteres relativos à pigmentação de frutos e caracteres bioquímicos observou-se a formação de cinco grupos. de acordo com o grau de similaridade dos tratamentos.

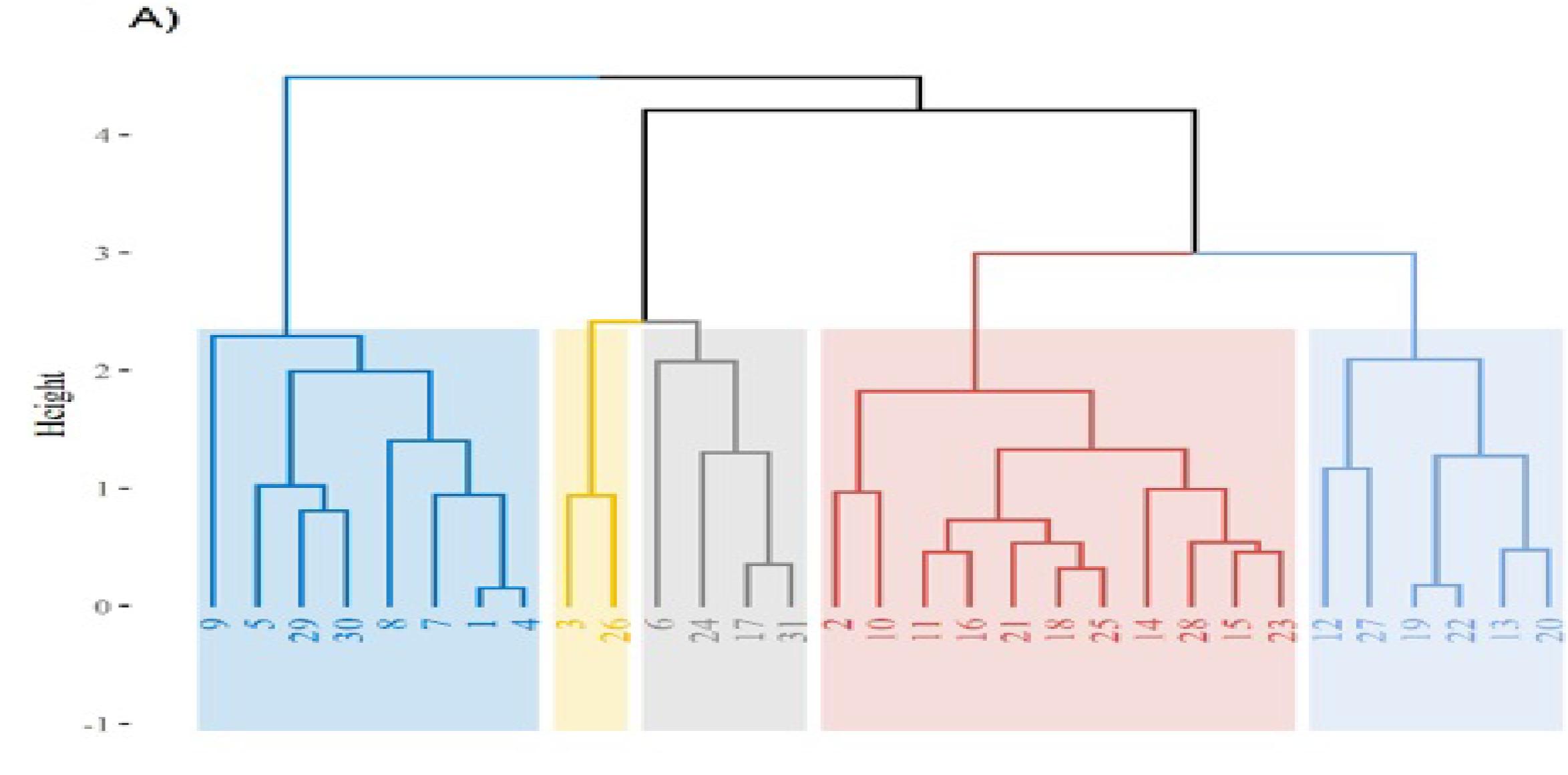


Figura 6 - Dendrograma produzido a partir do pacote NbClust, dividindo os diferentes genótipos em cinco grupos de acordo com o grau de similaridade dos tratamentos.

A partir dos componentes principais infere-se que 48,54% dos resultados podem ser explicados pelos dois primeiros componentes principais. No cluster 1 ficou reunido os genótipos 1, 4, 5, 7, 9, 29 e 30 que apresentaram maiores teores de açúcares, vitamina C, fenólicos, sólidos solúveis, DPPH e acidez titulável. No cluster 2 estão agrupados os genótipos 10, 11, 14, 15, 16, 18, 21, 23, 25 e 26 que se destacaram por apresentar elevados teores de antocianinas, licopeno, carotenos e a saturação de cor do epicárpico. No cluster 3 estão os genótipos 3 e 26 e no 4 os genótipos 6, 17, 24 e 31 eles foram agrupados em dois clusters devido à similaridade nos valores de cor do epicárpico (EPI (H)), pericárpico (PER (H)), luminosidade do pericárpico (PER (L)) e luminosidade do epicárpico (EPI (L)). O último cluster reuniu os genótipos 12, 13, 19, 20 e 22, onde os valores de cor do pericárpico (PER (C)) e do epicárpico (EPI (C)) foram similares.

Ao analisar os parâmetros observou elevados valores de variância genotípica, demonstrando elevada diversidade genética entre os acessos de tomateiro estudados, demonstrando que esses caracteres são pouco influenciados pelo ambiente. O caráter firmeza de fruto foi o que apresentou menor variância genética, com 31 %. A maior variância genética foi obtida para o caractere PER (H), 99,7%. Também se verificou alta herdabilidade para os caracteres analisados.

Observou-se no germoplasma, alta herdabilidade (h^2) das variáveis analisadas no geral, dessa forma, são qualificados para serem utilizados em programas de melhoramento, visando a biofortificação.

AGRADECIMENTOS

