

# 34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

## **ANATOMIA FOLIAR DE MUDAS DE CAFEIEIRO SOB DIFERENTES NÍVEIS DE RESTRIÇÃO LUMINOSA**

F.R.C.F.César – Graduando Agro./UESB Bolsista FAPESB [fabioagro@bol.com.br](mailto:fabioagro@bol.com.br); S.N.Matsumoto - Prof. Dr. DFZ/UESB; M.A.F.Santos - Graduando Agro./UESB Bolsista FAPESB; G.S.Araujo Mestrando Agro./UEFS; J.M.Lima – Mestrando Agro./UESB; J.A.Bonfim - Graduando Agro./UESB Bolsista Pibic/CNPq & F.L.Martins Neto – EBDA, Mestrando Agro./UESB.

A disponibilidade de luz durante a fase inicial de desenvolvimento pode influenciar diretamente a morfologia, anatomia e fisiologia das folhas do cafeeiro, resultando na diferenciação da sua estrutura, desenvolvimento e funcionamento. Entre as diversas modificações ocasionadas podem ser citadas variações na quantidade total de células e estômatos.

Sabe-se que o cafeeiro é uma planta de hábito umbrófilo, mas pesquisas têm demonstrado altas produções quando cultivadas a pleno sol, devendo-se, portanto a alta adaptabilidade do cafeeiro. Deste modo estudos que possam elucidar modificações na fase inicial de desenvolvimento são importantes para a melhoria da adaptação das mudas no campo.

Neste contexto o objetivo deste trabalho é avaliar a anatomia foliar de diferentes variedades de cafeeiro (*Coffea arabica* L.), na fase inicial de desenvolvimento, conduzidas sob diferentes níveis de restrição luminosa.

O experimento foi conduzido no período de janeiro a junho de 2007, no campo agropecuário da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, em Vitória da Conquista, BA, situado a 14º 53’ latitude Sul e 40º 48’ longitude Oeste, a uma altitude de 870 metros, com temperatura média anual de 20,2°C e precipitação anual de 900 mm.

Para formação das mudas foram utilizados saquinhos de polietileno de dimensões usuais para mudas de café (11 x 22 cm). O substrato utilizado foi o padrão para mudas de café, sendo composto por 700 litros de terra peneirada, 300 litros de esterco de curral peneirado, 6 kg de superfosfato simples e 1,0 kg de cloreto de potássio.

Após o preparo dos recipientes estes foram encanteirados nos viveiros e na área a pleno sol, recebendo regas diárias durante um período de 15 dias, antes da semeadura. Para a semeadura utilizou-se o método direto com duas sementes por saquinho dos cultivares, Catuaí (IAC 144), Catuaí 2SL, e Acauã, totalizando os três tratamentos dos ensaios.

Após a semeadura os saquinhos foram cobertos por uma fina camada de areia lavada, e palha de capim seco. Ao iniciar a germinação foi retirada a cobertura de capim seco e quando as mudas atingiram o estágio de “orelha de onça” foi feito o desbaste, deixando somente uma plântula mais vigorosa por saquinho, sendo a outra cortada rente ao solo.

Durante a condução do experimento foi feito o controle das invasoras por meio manual e as regas foram realizadas diariamente sempre tentando manter o substrato em capacidade de campo.

O estudo foi composto por quatro ensaios instalados constituídos por diferentes níveis de restrição de luz e uma área a pleno sol. As condições de restrição de luz foram obtidas a partir de viveiros de cobertura alta (com dimensões de 6,0 x 9,0 x 2,20 m), recobertos por sombrites de 30%, 50% e 70% de restrição luminosa. O delineamento experimental de cada ensaio foi realizado em blocos casualizados. As variedades foram definidas como tratamentos, constituído por cinco repetições.

Aos 90 dias após a emergência das plântulas, foi retirado de cada parcela uma folha totalmente expandida onde se procedeu com o estudo da epiderme abaxial retirando-se uma película de cada folha, onde fixou-se em lâmina com glicerina a 50%. As leituras foram feitas segundo a metodologia utilizada por Araújo et al. (2005), onde através de um microscópio óptico acoplado a uma TV de 14 polegadas, com objetiva de 4, visualizou-se 4 campos retirando-se quatro fotos para cada lâmina seguida de sua impressão e contagem do número de estômatos e células e determinação do índice estomático.

Os dados foram submetidos à análise de variância individual para cada experimento, sendo realizada a análise conjunta quando a relação entre os quadrados médios de resíduo foi menor ou igual 1:6. O estudo dos níveis de restrição luminosa foi feito através da análise de variância da regressão, sendo os modelos definidos de acordo com comportamento biológico e o coeficiente de determinação.

## **Resultados e Conclusões**

Para o número de estômatos (Figura 1 a), foi verificado interação entre as variedades e os níveis de restrição luminosa, onde foi ajustado o modelo quadrático. Em relação às variedades foi observado que para a Acauã e Catucaí, houve uma tendência de maior número de estômatos em relação à Catucaí. Para os níveis de restrição luminosa foi verificado um comportamento inversamente proporcional entre o aumento da restrição e o número de estômatos, onde à medida que se aumentou o sombreamento o número de estômatos tendeu a diminuir.

Para o número de células e o índice estomático (Figura 1 a e b), houve diferença para os níveis de restrição luminosa, sendo ajustado o modelo linear e quadrático respectivamente. Foi verificado comportamento semelhante ao do número de estômatos, onde à medida que se aumentou o nível de restrição luminosa, houve decréscimo do número de células e do índice estomático. Para as variedades não houve diferença.

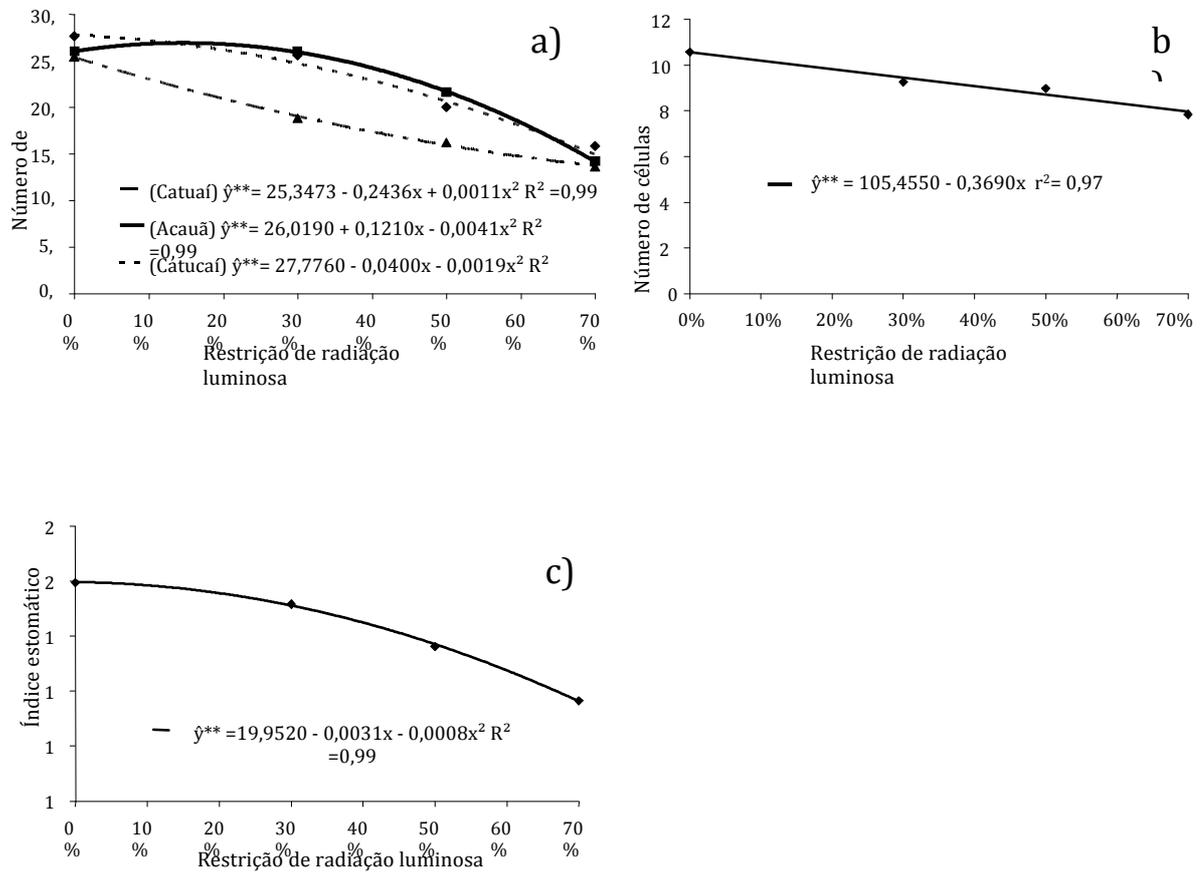
No presente estudo os maiores valores do número de estômatos, células e índice estomático verificados com a diminuição da restrição luminosa podem ser explicados como adaptação das plantas sob condições severas de alta irradiância. Para DaMata (2004), condições severas podem ser associadas com a aclimatização ou adaptação para a alta irradiância em café. Voltan et al. (1992), cita que o aumento da densidade estomática é uma das características adaptativas a alta radiação.

Os resultados encontrados no presente estudo concordam com os de vários autores entre eles Voltan et al. (1992), Oliveira et al. (2004) e Nascimento et al. (2006), que verificaram maiores valores para os cafeeiros a pleno sol em relação ao sombreado.

Pelos resultados obtidos pode-se concluir que:

1. Os níveis de restrição luminosa promoveram modificações nas características anatômicas dos cafeeiros;

- Os maiores valores de número de estômatos, células e índice estomático foram verificados para os tratamentos com menor restrição luminosa;
- Em relação às variedades foi verificada tendência de maior número de estômatos para a Catuaí e Acauã, não havendo diferença para o número de células e índice estomático.



**Figura 1.** Estimativa do número de estômatos a), células epidérmicas b) e índice estomático c) de mudas de café (*Coffea arabica* L.), variedades Catuaí, Acauã e Catuaí, avaliadas em função da restrição da radiação luminosa, após 90 dias da emergência.

\*\* Significativo a 1% de probabilidade, pela análise de variância da regressão.