



TROCAS GASOSAS DE *PIPER ADUNCUM* EM DIFERENTES PONTOS DE UMA VOÇOROCA

Vinícius Politi Duarte – Universidade Federal de Alfenas, Instituto de Ciências da Natureza, Alfenas – MG.
viniciuspoliti@hotmail.com;

Breno Régis Santos, Universidade Federal de Alfenas, Instituto de Ciências da Natureza. Thiago Corrêa de Souza, Universidade Federal de Alfenas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Rebeca Prado Guimarães, Universidade Federal de Alfenas, Instituto de Ciências da Natureza.

INTRODUÇÃO

Atualmente a ação antropogênica tem alterado o meio em que vivemos pela perda principalmente de habitat. Ocorre também o uso incorreto e intensivo do solo até que o mesmo se torne mais susceptível a processos de desertificação e conseqüentemente ao aparecimento de voçorocas. Quando um indivíduo consegue sobreviver em um ambiente diferente daquele em que normalmente é observado, devido principalmente a modificações morfológicas ou fisiológicas, dizemos que o mesmo apresenta boa capacidade de aclimação ou plasticidade fenotípica (SCHLICHTING e SMITH 2002; RIBEIRO *et al.* 2005). Nas proximidades da borda de um fragmento a radiação solar tende a ser mais intensa devido ao menor sombreamento. Na maioria das vezes, o sub-bosque torna-se mais exposto, com a radiação solar alcançando o solo no período da manhã e no final da tarde. Esta mudança climática afeta a flora e a fauna do fragmento (BARROS, 2006). À medida que a vegetação avança para o interior do fragmento, nota-se menor incidência luminosa e com isso sombreamento gradual, obrigando as espécies a adaptar-se frente às dificuldades impostas pela falta de irradiância. Espécies com grande potencial para plasticidade têm caracteres ligados à sobrevivência e apresentam vantagens adaptativas em ambientes instáveis, heterogêneos ou de transição, visto que as mudanças produzidas podem facilitar a exploração de novos nichos, resultando no aumento da tolerância ambiental (Via 1993, Via *et al.* 1995).

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento de *Piper aduncum* e avaliar sua plasticidade fenotípica por meio das trocas gasosas em diferentes pontos de uma voçoroca.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma propriedade rural de Gaspar Lopes, distrito do município de Alfenas – MG entre os meses de janeiro à abril de 2013. O local possui área aproximada de 3,36 ha e dimensões de 350 m X 211 m X 9 m. O tipo vegetação encontrada na região é de mata semi decídua com presença de poucas espécies nativas da região. O parâmetro de trocas gasosas foi medido por meio de um sistema portátil de fotossíntese (IRGA, Model LI-6400XT, Li-Cor, Lincoln, Nebraska, USA). Todas as medidas foram realizadas no período da manhã entre 8:00 e 11:00 em uma folha totalmente expandida. O parâmetro avaliado foi a taxa de fotossíntese foliar (A). As medidas foram feitas em uma área foliar de 6 cm², o fluxo de ar na câmara teve uma concentração de CO₂ de 380 µmol mol⁻¹. O ar foi coletado de fora da voçoroca e transportado para dentro de um recipiente de proteção e então bombeado para a câmara. Foi utilizada uma densidade de fluxo de fótons fotossinteticamente ativos (DFFFA) de 800 µmol.m⁻².s⁻¹ de uma fonte de luz artificial (LI-6400-02B RedBlue LED, Li-Cor). A temperatura da câmara foi

mantida em 28 °C. O delineamento experimental foi inteiramente casualizados com três tratamentos (área de borda, talude e fundo da voçoroca) com doze repetições.

RESULTADOS

Foi registrada maior atividade fotossintética na borda que variou entre 8,39 $\mu\text{mol.m}^2\text{s}^{-1}$ de CO_2 (+2,12) no mês de janeiro até 11,37 $\mu\text{mol.m}^2\text{s}^{-1}$ de CO_2 (+1,06) no mês de fevereiro, seguida pelo fundo, variando de 2,48 $\mu\text{mol.m}^2\text{s}^{-1}$ de CO_2 (+0,34) no mês de janeiro até 8,58 $\mu\text{mol.m}^2\text{s}^{-1}$ de CO_2 (+0,9) no mês de fevereiro e no talude de 1,24 $\mu\text{mol.m}^2\text{s}^{-1}$ de CO_2 (+0,12) no mês de janeiro à 4,44 $\mu\text{mol.m}^2\text{s}^{-1}$ de CO_2 (+0,19) no mês de fevereiro.

DISCUSSÃO

O estudo mostrou que as áreas de borda da voçoroca apresentaram maiores taxas fotossintéticas, semelhante aos estudos de KOZLOWSKI *et al.* (1991). A falta de vegetação no entorno da borda contribuiu significativamente para esse comportamento. A diferença entre as taxas fotossintéticas do tratamento de talude e de fundo pode ser explicada pois em alguns horários do dia, como os da coleta, os raios solares atravessam as copas das árvores do estrato de talude incidindo sobre as plantas no fundo da voçoroca. Essa passagem de raios solares através do dossel, apesar de, geralmente, acontecer em curto espaço de tempo, pode contribuir de maneira significativa para o fluxo de fótons fotossintéticos e, conseqüentemente, para o aumento da atividade fotossintética PEZZOPANE *et al.* (2003). Ao analisar os dados juntamente com o erro padrão obtidos pelos três tratamentos, observou-se que a espécie estudada demonstrou comportamento de aclimação uma vez que a mesma foi capaz de crescer e se desenvolver tanto em ambientes bem iluminados como em ambientes com escassez de luz.

CONCLUSÃO

Com quatro meses de análises fisiológicas, é possível perceber o comportamento de plasticidade fenotípica de *Piper aduncum* ao tolerar ambientes com diferentes intensidades luminosas como a borda, onde foi observada maior intensidade fotossintética, no fundo, com intensidade intermediária e no talude, com intensidade fotossintética menor entre as áreas estudadas. Faz-se necessárias mais análises fisiológicas para ratificar o uso dessa espécie em projetos de reflorestamento ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, F. A. Efeito de borda em fragmentos florestais de floresta Montana, Nova Friburgo/ RJ. 2006. 100 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal Fluminense, Niterói.

KOZLOWSKI, T.T.; KRAMER, P.J.; PALLARDY, S.G. The physiological ecology of woody plants. 1991.

San Diego: Academic Press, 657p.

PEZZOPANE, J. E. M.; dos REIS, G. G.; REIS M. G. F.; NETO S. N. O.; HIGUCHI, P. Radiação luminosa e fotossíntese em quatro espécies lenhosas no interior de um fragmento de floresta secundária semidecidual. 2003. Floresta e Ambiente v. 10, n.1, p.48 - 57

RIBEIRO, R. V.; SOUZA, G. M.; OLIVEIRA, R. F.; MACHADO, E. C. Photosynthetic responses of tropical tree species from different successional groups under contrasting irradiance conditions. 2005. Revista Brasileira de Botânica, v.28, n.1, p.149-161.

SCHLICHTING, C.D.; SMITH, H. Phenotypic plasticity: linking molecular mechanisms with evolutionary

outcomes. 2002. *Evolutionary Ecology*, v.16, p.189-211, VIA, S. 1993. Adaptive phenotypic plasticity: target or by-product of selection in a variable environment. *The American Naturalist* 142:352-365.

VIA, S., GOMULKIEWICZ, R., DEJONG, G., SCHEINER, S.M., SCHLICHTING, C.D. & VAN TIENDEREN, P.H. 1995. Adaptive phenotypic plasticity: consensus and controversy. *Trends in Ecology and Evolution* 19:212-217

Agradecimento

Universidade Federal de Alfenas, FAPEMIG, CAPER e CNPq