

SOBREVIVÊNCIA E DESENVOLVIMENTO DE ESPÉCIES DE CAMPINARANAS EM VIVEIRO COM FINS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Marcilia Freitas de OLIVEIRA¹; Rita de Cássia Guimarães MESQUITA²; Mário Henrique FERNANDEZ³;

¹Bolsista PIBIC/ CNPq/ INPA; ²Orientadora CPEC/ INPA; ³Co- orientador Museu da Amazônia/ Coleções botânicas.

1. Introdução

Campinas e campinaranas são ambientes de terra firme amazônicos com solos oligotróficos de areia branca e baixa diversidade florística. Apresenta flora endêmica que se diversificou e adaptou a esses solos e ao estresse hídrico, causado pelo forte contraste entre inundações frequentes e períodos de seca prolongados (Anderson, 1981; Vicentini, 2004).

De acordo com Silveira (2003), além de serem ambientes restritivos ecologicamente também são suscetíveis à atividade antrópica. A principal prática é a extração arenícola nesses ambientes que quando feita de maneira intensiva compromete a flora local. Por ser um ambiente altamente seletivo, e apenas espécies adaptadas a ele conseguem sobreviver, a recuperação desses areais após a extração de areia é muito difícil quando há intenção de fazê-la. Portanto o objetivo desse estudo é avaliar o desenvolvimento e sobrevivência de plantas resgatadas de campinas e campinarana que foram mantidas em viveiro e transplantadas em uma campina degradada.

2. Material e métodos

Foram realizados três resgates de plantas de campinas e campinaranas. O primeiro resgate de plantas foi realizado em uma área de campinarana na BR-174 no município de Manaus, AM. O local foi escolhido porque haveria extração arenícola no mesmo. O segundo resgate aconteceu também em uma área de campinarana no Ramal do Pau Rosa município de Manaus, AM em um sítio particular. O terceiro resgate foi realizado em uma área de campina, cujas plantas foram doadas pelos coordenadores do Projeto Interflúvio Purus-Madeira (IPUMA).

Todas as plantas resgatadas foram mantidas em viveiro enumerados de acordo com a sequência dos números das plantas na listagem em *ex-situ* do JBADM e identificadas ao nível de família. Uma parcela dessas mudas foi transplantada para uma área de campina degradada no Jardim Botânico Adolpho Ducke de Manaus (JBADM) e foram monitoradas quanto à altura, quantidade de folhas, largura e comprimento da folha maior, além da observação da mortalidade e o estado de sobrevivência.

Todas foram mantidas em viveiro até abril de 2011. Nesse mesmo mês foram transplantadas 152 plantas, sendo 59 indivíduos do primeiro resgate e 93 do segundo resgate, para uma campina degradada por extração arenícola denominada como Sabiá I, no JBADM. Após o plantio, as mudas foram monitoradas quanto à altura, quantidade de folhas, largura e comprimento da folha maior, além da observação da mortalidade e o estado de sobrevivência, processo que foi repetido nos meses seguintes. O monitoramento foi efetivado mensalmente e as medidas de altura foram realizadas do nível do solo até a gema apical.

Não foi utilizado nenhum substrato extra além do que já continham os sacos, constituído por uma camada de argila, uma de areia e serapilheira superficialmente coletada em ambiente de platô. As mudas foram mantidas em viveiro, pois no momento do transplante foi verificado que o solo do local continha matéria orgânica não havendo a necessidade de acréscimo de mais substrato. As covas para o plantio das mudas foram feitas em média com 30 cm de profundidade e 15 cm de diâmetro, distando cerca de um metro uma da outra.

3. Resultados e discussão

Enquanto todos os indivíduos estavam em viveiro verificou-se a mortalidade de aproximadamente 25% dos indivíduos do resgate na BR-174, sendo que estas plantas foram monitoradas em viveiro durante um ano e quatro meses. Cerca de 20% das mudas do resgate no Ramal do Pau Rosa morreram, e essas mudas permaneceram em viveiro durante um ano e três meses. Foi registrada também a mortalidade cerca de 10% dos indivíduos do resgate no Parque Estadual do Matupiri e na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Matupirique há seis meses estão em viveiro no Jardim Botânico Adolpho Ducke de Manaus, de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1 - Mortalidade das plantas em viveiro

Local do Resgate	Nº de indivíduos coletados	Indivíduos mortos	Taxa de mortalidade (%)
BR- 174	190	45	23,7
Ramal do Pau Rosa	293	63	21,5
Parque Estadual do Matupiri e RDS Matupiri	126	15	11,9
Total	609	123	20,2

A mortalidade pode ter sido ocasionada por diferentes fatores tais como: deterioração dos sacos; transferência de mudas para outros sacos; e pela lixiviação do substrato pela chuva, visto que o viveiro não possui cobertura. Após o transplante de uma parcela das mudas para uma campina degradada não foi registrado mortalidade entre os indivíduos que permaneceram em viveiro.

Os 152 indivíduos transplantados na campina degradada, estão distribuídos em várias famílias de acordo com a Tabela 2. As Marantáceas não foram transplantadas por serem de sub-bosques, e as Rapateáceas por serem de ambientes úmidos. Apenas algumas palmeiras foram transplantadas para a parte que havia duas nascentes por serem *Euterpe precatoria* e *Iriartella setigera* e se adaptarem melhor em ambientes encharcados.

Tabela 2 - Número de indivíduos de cada família transplantados para a campina do Sabiá I

Família	Nº de indivíduos
Arecaceae	09
Burseraceae	05
Chrysobalanaceae	02
Clusiaceae	06
Cyperaceae	01
Fabaceae	19
Lauraceae	01
Melastomataceae	01
Moraceae	33
Myrtaceae	01
Piperaceae	01
Rubiaceae	04
Sapotaceae	07
Violaceae	10
Não identificada	52
Total	152

No mês de maio, dos 152 indivíduos transplantados, 12 morreram, resultando numa taxa de mortalidade de 8,0%. No mês de junho dos 140 indivíduos sobreviventes do mês de maio, 39 morreram resultando em uma taxa de mortalidade de 28%. Constatou-se assim, uma taxa de mortalidade de cerca de 30% durante esses dois meses. O processo de adaptação das mudas ao local transplantado é complexo e lento, amajoria das mudas sofreram predação por formigas, e irradiação solar intensa mesmo com chuvas periódicas nos meses de abril e maio. As plantas perderam suas folhas semanas após o transplante, mas no mês de junho verificou-se que vários indivíduos estão rebrotando. Segundo Fenner (1987) a sobrevivência e a adaptação de plantas às mudanças do ambiente onde forem transplantadas dependem de uma intrínseca interação entre suas características morfológicas e fisiológicas.

As plantas do terceiro resgate não foram transplantadas para essa área de campina, por serem oriundas de um local de difícil acesso, onde praticamente não houve nenhum estudo florístico, havendo possibilidade de serem descobertas espécies ainda não descritas cientificamente. E as mesmas ainda encontram-se sem a confirmação da identificação.

Os indivíduos que não foram transplantados na campina degradada ainda estão em viveiro, parte das plantas do terceiro resgate estão em exposição para os visitantes. Outros foram incluídos nas coleções temáticas do JBADM, sendo 12 indivíduos para a coleção de Helicônias, 23 Pteridófitas e seis Orquídeas.

4. Conclusão

A mortalidade das plantas transplantadas foi razoável considerando que o local do transplante estava com a flora degradada. A resistência das mudas aos fatores do ambiente foi marcante e a recuperação das que sofreram predação ou insolação está sendo rápida e percebeu-se também que estão se readaptando ao ambiente. Esses resultados são preliminares, pois o intervalo entre o plantio e a conclusão do projeto e somente com o acompanhamento de longo prazo será possível ter conclusões mais definitivas sobre a possibilidade de recuperação da flora desses ambientes. Espera-se que as mudas transplantadas sobrevivam, que reconstituam uma vegetação do local e que voltem a ocorrer os processos ecológicos tão importantes nesses ambientes. Haverá continuação desse projeto, com o monitoramento das mudas transplantadas e mais resgates e transplantes dessas mudas em campinas degradadas.

5. Referências Bibliográficas

Anderson, A.B.1981.*White-Sand Vegetation of Brazilian. AmazôniaBiotrópica*, 13(3): 199-210.

Fenner, M. Seedlings. 1987. *The New Phytologist*,v.106.p.35-47.

Silveira, M. 2003. *Vegetação e flora das campinaranas do sudoeste amazônico (JU-008)*. Relatório S.O.S. Amazônia. Rio Branco.

Vicentini, A.; Steyermark, J.A. 2004. *Pagamea*Aubl. (Rubiaceae) p. -. In: Berry, P. E.; Holst B. K.; Yatskievych, K. (Org.). *Flora oftheVenezuelan Guayana*. v. 8. Portland: Timber Press.