

Inpa busca a origem da floresta amazônica

Estudo contesta tese estabelecida entre botânicos

Da Reportagem Local

Apesar de considerar fracas as evidências botânicas da teoria dos refúgios, Bruce Nelson afirma que ela não deve ser totalmente descartada. "Os argumentos para insetos e outros animais são sólidos", diz.

Os defensores da teoria acreditam que, em ambiente isolado, pode ocorrer especiação, aumentando a diversidade. A posterior união das ilhas e a extensão da floresta permitiriam a convivência de espécies até então isoladas.

Mas algumas espécies podem ter permanecido restritas ao local de refúgio (endêmicas). "As concentrações de endemismo são a prova botânica dos refúgios. Por isso é importante verificar a existência dessas concentrações", afirma Nelson. Segundo o pesquisador, a maior deficiência da teoria está no uso excessivo de informações a partir de herbários. "Eles não devem ser ignorados, mas o trabalho de campo é importante", diz.

Há dois tipos de endemismo. Um deles não depende do substrato e é considerado vestígio de refúgio. No outro tipo, modificações no substrato provocam mudanças na composição e fisionomia da flora. "Florestas inundáveis, campos e cerrados apresentam vegetação endêmica que não tem relação com refúgios", afirma Nelson. O centro de endemismo de São Paulo de Olivença (veja ilustração) é atribuído à geologia — afloramentos de calcário e rochas ígneas.

"Existem muitas hipóteses a respeito da origem da diversidade da Amazônia, mas todas são tiros no escuro. É difícil provar", diz Nelson. Entre as três correntes principais, há idéias divergentes.

A hipótese da estabilidade diz que um ambiente ameno é essencial para a diversificação da flora. Os seres vivos seriam especializados e repartiriam nichos estreitos. Segundo Nelson, a floresta Amazônica é potencialmente grande para permitir a evolução conjunta de insetos e plantas.

A corrente defendida por Steve Hubble acredita que as espécies sobrevivem porque não competem. Habitam ambiente heterogêneo e são generalistas. Podem sobreviver em regiões diferentes, mesmo que as modificações não sejam previsíveis.

Já a teoria dos refúgios considera necessária a instabilidade do ambiente — como mudanças climáticas — para o surgimento das espécies. (I.C)



Na região de Santarém, trecho aiagado da floresta amazônica, que deu origem à teoria dos refúgios

Fotos Reprodução

LUCIANA CERSÓSIMO
Da Reportagem Local

A teoria dos refúgios, aceita por muitos botânicos para a origem da floresta amazônica, está em discussão. Estudos realizados por cientistas do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) geraram fortes argumentos contra seus fundamentos.

Segundo a teoria dos refúgios, do pesquisador G.T. Prance, durante um suposto período geológico seco, no Pleistoceno (época que antecedeu a atual), existiriam ilhas de florestas em meio a vegetações mais pobres, como savanas e desertos. A flora e a fauna teriam se refugiado nelas, garantindo a sobrevivência. Nessas ilhas, os seres vivos teriam se diversificado. Com o surgimento de clima úmido posterior, eles se espalharam e ocupariam toda a Amazônia.

A teoria foi formulada a partir de evidências que estão sendo questionadas agora. A distribuição da flora foi conhecida, em parte, através da análise dos herbários (coleções de plantas) de diversas instituições. Bruce Walker Nelson, 37, pesquisador norte-americano do Inpa que vive no Brasil há 11 anos, afirma que estudar a distribuição da vegetação através de herbários causa amostragem tendenciosa. Segundo ele, as coleções de plantas da Amazônia Brasileira correspondem a regiões associadas com centros de endemismo independentes de substrato (leia texto ao lado). Centros de endemismo são regiões que abrigam espécies exclusivas. Isso provocaria distorções de amostragem e criaria endemismos irreais.

"A listagem de espécies conhecidas em Manaus é feita principalmente em função das coletas e não retrata bem o que acontece na

naturéza", diz Nelson. Ele afirma que apenas com o levantamento total de campo e com mapa detalhado da coleção botânica poderão ser identificados os reais centros de endemismo e possíveis refúgios.

Além disso, muitas espécies amazônicas são raras. Quanto mais a flora local é estudada, mais demonstra ser única. "O endemismo é uma continuidade: novos centros são descobertos à medida que trabalhamos", afirma Carlos Cid Ferreira, 39, biólogo do Inpa. Ele explica que, durante as pesquisas, foram visitados lugares onde Prance não esteve. Assim, não é correto afirmar que uma espécie não existe em uma região que não foi estudada.

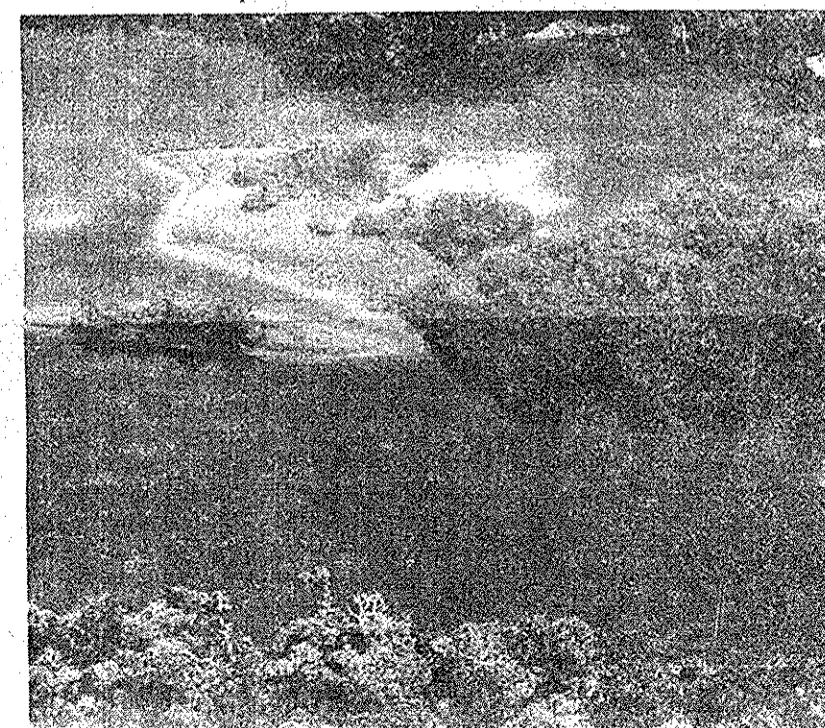
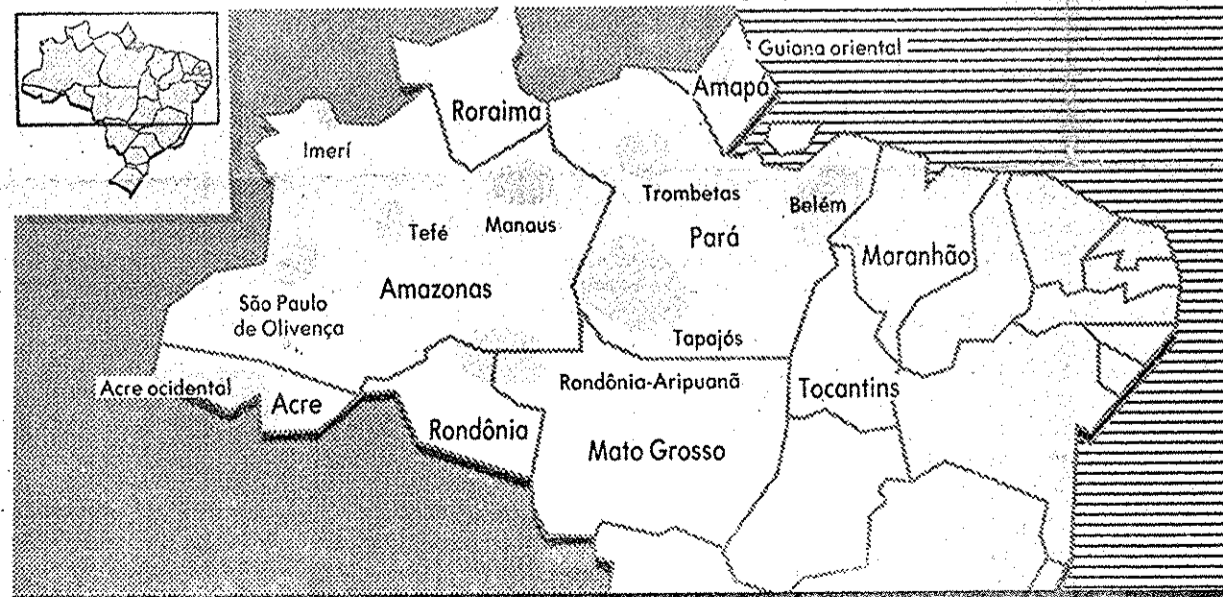
"A Amazônia é enorme e pouco conhecida", diz Ferreira. Durante estudo de dez mil plantas de coleção, a equipe levantou 15 espécies novas. Pesquisas levam à descoberta de plantas que não são conhecidas em outros locais. Mas isso não elimina a possibilidade de estarem presentes em regiões ainda inexploradas. "Talvez amanhã uma nova equipe descubra outra área de ocorrência, derrubando a presença de um centro de endemismo onde acreditamos que ele exista", diz.

O objetivo do grupo é desenhar um mapa de densidade botânica para reconhecer os verdadeiros centros de endemismo vegetal. "Com isso, poderemos selecionar áreas prioritárias de conservação e garantir a preservação de espécies raras", diz Nelson.

No momento, a equipe — que conta ainda com Marlene da Silva e Maria Kawasaki — está elaborando o mapa de densidade da família *Chrysobalanaceae*, uma das duas maiores usadas para delimitar áreas de refúgio.

OS REFÚGIOS DO PLEISTOCENO

(Dez centros de endemismo, ou refúgios do Pleistoceno, postulados para a Amazônia Brasileira baseados no estudo de angiospermas)



Bancos de areia ondulados, que se formam nas águas do rio Negro