

BIODIVERSIDADE E MANEJO SUSTENTÁVEL DA FLORESTA TROPICAL¹

João Artur Silva²

Márcio Ribeiro²

Wilson Junior Weschenfelder²

BIODIVERSIDADE

Modelos de Diversidade

A diversidade biológica varia fortemente pelo habitat. Enquanto podemos identificar e prever certos padrões de diversidade na escala regional, isso não é geralmente possível em pequena escala nas florestas tropicais. Para os dados não há conhecimento do processo singular nem uma teoria unificada que explica a complexidade do fenômeno da diversidade. Para entender esta diversidade biológica, precisamos de conhecimento ecológico, evolucionário, geológico e processos bioquímicos e as formas nas quais interagem. No mínimo, na escala global podemos compreender dois padrões de diversidade.

Primeiramente, o grau de mudança latitudinal: para muitos grupos de animais terrestres e plantas, diversidade é o mais baixo nos pólos e aumenta em direção aos trópicos onde culmina na sempre viva, permanentemente na planície tropical úmida de florestas chuvosas. Nesse caso, o grau de mudança latitudinal das árvores da diversidade biológica é muito distinta.

O segundo padrão global da diversidade está relacionada a um grau de mudança altitudinal e consiste em um declínio de diversidade global com um crescimento da altitude.

¹ Tradução e resumo do artigo "Biodiversidade e Manejo Sustentável da Floresta Tropical" de Karl Eduard Linsenmair – Universidade de Würzburg.- Disciplina de Ecologia III.

² Alunos de graduação do curso de Ciências Biológicas, bacharelado em Ecologia, da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC.

O que é responsável pela grande diversidade dos trópicos

Nos últimos anos, o fenômeno e os complexos problemas cercados pela biodiversidade, tem sido assunto de intensos estudos científicos. Ao lado disto, a riqueza das espécies das florestas tropicais é um fenômeno biológico intrigante, atribuído a um alto índice de especiação ou a excepcionais condições favoráveis para a conservação das espécies. Portanto, uma questão atual na biologia tropical é porque o índice de extinção das espécies nas biocenoses tropicais é baixo e porque algumas espécies não se misturam com outras.

Mecanismos de conservação da diversidade

Na procura por explicar os mecanismos que mantêm a diversidade tropical, foram desenvolvidas duas hipóteses: uma baseada nos modelos do equilíbrio determinísticos, onde os recursos disponíveis são divididos na forma de competição, e outra em modelos flutuantes, supondo que ambas as ocorrências e a abundância das espécies estão decisivamente determinadas pelos eventos casuais. Os modelos flutuantes poderiam ajudar numa compreensão real dos valores da diversidade elevada em florestas tropicais, contudo, os modelos determinísticos são também parcialmente válidos.

Além dos fatores que promovem a diversidade em florestas tropicais

Que outros fatores, além daqueles já mencionados, contribuem para a diversidade elevada nas florestas tropicais? No início era associado ao clima úmido ideal, embora o clima tropical não seja um fator desfavorável mas provavelmente de menor importância.

A diversidade é claramente promovida pela variedade de habitats e a grande heterogeneidade espacial. Outro fator importante é que o tamanho da área e a diversidade das espécies sempre é correlacionada. Outra correlação positiva existe entre a idade de um sistema e sua diversidade, onde as florestas tropicais estão entre os mais velhos ecossistemas, tendo acumulado um grande número de espécies em sua existência.

Uma característica surpreendente é que a pobreza dos solos tropicais promove uma diversidade entre os produtores primários, providenciando um substrato diverso para níveis subseqüentes.

O MANEJO SUSTENTÁVEL DAS FLORESTAS TROPICAIS

Em muitas partes do mundo as florestas tropicais são fonte de renda e de matéria –prima. Os métodos e a intensidade do uso também são muito diferentes, sendo que na maioria a exploração destrutiva progride numa velocidade exponencial, alterando drasticamente a estrutura e a função do ecossistema florestal em duas maneiras fundamentais. A primeira, onde as florestas são utilizadas pela população local para suas necessidades imediatas e em segundo, o corte e o transporte de toras de madeira para o comércio, que é a maior causa da destruição dos ecossistemas florestais.

As florestas tropicais são importantíssimas para a estabilização climática, para prevenção da erosão e para o balanço hídrico local, além de sua importância na preservação da biodiversidade no mundo. Nos últimos anos, com a criação de incentivos e certificados de rotulagem para o uso sustentável dos recursos florestais, demonstraram ser deficiente por falta de conhecimento científico e, sem esta base, toda a iniciativa pode, muito rápido, perder sua credibilidade.

A seguir algumas deficiências selecionadas:

Biologia reprodutiva (polinização e dispersão de semente) – a extensão das florestas, em especial as florestas tropicais, estão integradas no sistema animal-planta, sendo mais de 90% das plantas são polinizadas e suas sementes dispersadas por animais. Em nenhum complexo de florestas tropicais é conhecido qual a reserva será necessário para garantir, a longo prazo, a manutenção dos mais importantes polinizadores e dispersores de sementes das árvores de grande importância.

Fluxo de gene e impedimento de erosão genética - o conhecimento da estrutura de população genética de muitas plantas de alto valor econômico ainda é muito fragmentada. Contudo, a superexploração pode levar bem rápido a diversidade

genética, o que é economicamente muito desvantajoso. Até hoje as experiências são conseguidas através de tentativa e erro, sendo ainda muito limitada. Um exemplo é o pouco conhecimento sobre a máxima distância tolerada entre indivíduos e árvores exogâmicas e do grau de variabilidade genética que deveria ser mantida dentro de um cruzamento populacional, evitando assim, danos na variabilidade genética a médio e longo prazo. Para evitar o risco de cometer sérios erros, e para aplicar profilaxias adequadas, é necessário a realização de estudos científicos em diversas áreas para adquirir o conhecimento da situação.

Relacionamento no nível do ecossistema (diversidade de plantas, destruentes e economia de nutrientes) – mesmo que com pouca interferência humana pode ocorrer perda de nutrientes nos solos fracos, causando vida curta em plantas e ocasionando uma pequena escala de heterogeneidade nas florestas. A alta diversidade de produtores primários e a grande variedade de decompositores, têm uma grande importância, mas o desmatamento comprometerá a diversidade pois ocorrerá mudanças microclimáticas no local. A falta de conhecimento destas mudanças impede a habilidade em influenciar naturalmente nos processos de regeneração.

Relacionamento e resíduos de florestas isoladas – as intervenções humanas nas florestas tropicais levam a fragmentação e até ao total isolamento do resto da floresta, causando uma redução da diversidade mas a dimensão da perda de espécies, contudo, depende, entre outros fatores, da vulnerabilidade das comunidades afetadas.

Preservação da biodiversidade em florestas usadas com produção sustentável – a fração florestal tropical protegida soma 5%, não sendo capaz de preservar 50% dos organismos tropicais existentes. Por isso, a biodiversidade tropical somente será mantida se houver sucesso na estruturação e no gerenciamento das florestas, abrigando permanentemente o máximo de organismos diversos. Esta diversidade representa uma economia e um potencial evolucionário, cujos valores e dimensões, no momento, é impossível de ser estabelecido e pode, no mínimo, ser superestimado.

Espécies fundamentais – são aquelas que possuem uma destacada função em suas comunidades, das quais, várias outras espécies importantes são inteiramente dependentes para sua sobrevivência.

Relações sócio-econômicas (funções protetoras) – as florestas têm um conjunto de funções protetoras que são somente garantidas até que a estrutura, as propriedades dinâmicas e a diversidade não sejam muito mudadas.

Benefícios econômicos no local (aspectos da economia local) – as florestas são fonte de renda para muitas famílias. Um exemplo é a madeira crua que é essencial para a população local e também tem um grande valor econômico para o mercado internacional. Chamados de “produtos florestais minoritários”, estes normalmente são restringidos a alguns aspectos parciais, mas desde que estes produtos estão ganhando importância, é essencial adquirir conhecimento, para assim, então, serem criados incentivos para a proteção e uso sustentável destes recursos florestais.