



“IMPACTOS DE DIFERENTES TIPOS DE INTERVENÇÃO NA FLORESTA NA AMAZÔNICA, EM ESCALAS LOCAIS E REGIONAIS”

2. Impactos e dinâmica da fragmentação florestal

Regina C.C. Luizão¹ & William Laurance² (Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e Smithsonian Tropical Research Institution). rcc@inpa.gov.br

O Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais, o PDBFF, tem estado ativamente envolvido em pesquisas sobre mudanças ambientais e climáticas global e regional através de sua rede de parcelas permanentes do PDBFF que inclui as trinta parcelas de 1 hectare de floresta intacta e as 39 parcelas que ocorrem nos fragmentos florestais, monitoradas desde 1980. Este banco de dados de longa duração é valioso para avaliar tendências temporais na floresta Amazônica e tem sido crucial para a determinação de efeitos regionais e globais das mudanças climáticas e ambientais nas florestas tropicais. Por exemplo, avaliamos as mudanças em longo prazo na composição florística das florestas intactas, as quais podem ser atribuídas ao aumento das concentrações de CO₂ na atmosfera. Observamos que as taxas de mortalidade, recrutamento e crescimento aumentaram com o tempo e que alguns gêneros de plantas mais comuns mudaram sua densidade populacional muito além do que seria esperado casualmente. Dentre elas, os gêneros de árvores de crescimento rápido, incluindo muitas emergentes e de dosséis, cresceram em dominância e em densidade (de área basal). Por outro lado, gêneros de árvores de crescimento lento, incluindo muitas espécies do sub-bosque estão declinando. Estas mudanças na composição da comunidade de árvores pode ter impacto importante no estoque do carbono, na dinâmica e na biota da floresta amazônica. Também estudamos os efeitos das secas provocadas pelo El Niño sobre as florestas fragmentadas e intactas. Avaliamos esse impacto sobre a taxa de mortalidade de árvores por comparar dados de antes, durante e depois do evento nas florestas fragmentadas e intactas. Durante a seca, a taxa média anual da mortalidade de árvores cresceu significativamente tanto na borda dos fragmentos como no interior da floresta. Após o El Niño, porém, registramos mais mortalidade de árvores nas bordas das florestas do que no interior da floresta e, dentre as árvores mortas nas bordas muitas eram árvores grandes (DAPE” 60 cm). Em escala local (menos que 1 km), o aumento do dessecamento e das perturbações pelo vento próximo às margens dos fragmentos levam a uma rápida mortalidade de árvores o que altera a dinâmica dossel-clareira na floresta, a composição da comunidade de plantas, a dinâmica da biomassa e o estoque de carbono. Do nível de paisagem até uma escala regional (10-1000 km), a fragmentação do habitat pode ter efeitos complexos sobre as interações floresta-clima, com importantes consequências para a circulação atmosférica, ciclo da água e a precipitação pluviométrica. Adicionalmente, os fragmentos florestais são muito vulneráveis ao fogo porque tem bordas mais secas, sensíveis a incêndios, que estão justapostas com as pastagens próximas queimadas com frequência ou áreas de floresta degradadas por exploração seletiva de madeira que aumenta a dessecação da floresta. Essa sequência de acontecimentos pode levar o fogo a penetrar distâncias consideráveis no interior da floresta. Portanto, há um forte sinergismo entre os vários fatores, a fragmentação da floresta, as mudanças climáticas regionais e o fogo na Amazônia. A retro-alimentação positiva deste processo pode ser uma séria ameaça para algumas florestas tropicais, embora os detalhes dessa interação ainda não sejam inteiramente conhecidos.