

Barlow, J., and C. A. Peres. 2004. Avifaunal responses to single and recurrent wildfires in Amazonian forests. *Ecological Applications* 14:1358-1373.

Although forest wildfires threaten to impoverish vast expanses of once fire-resistant humid tropical forest, their effects on the vertebrate fauna remain poorly understood. We report results from a study in central Brazilian Amazonia examining a large area of terra firma (unflooded) forest that had been affected by fires during the 1997-1998 El Niño-mediated dry season. By sampling 0.25-ha forest plots both one and three years after fire disturbance, we noted that over time the bird community became increasingly dissimilar from that in unburned control plots. The influences of burn severity and recurrent fires were then examined across 28 plots that were all sampled three years after the fires. Foraging guilds differed in their responses to the gradient of increasing burn severity; most guilds declined, although arboreal granivores, frugivores, and nectarivores showed unimodal responses and arboreal gleaning insectivores increased. These responses were strongly correlated with associated changes in the habitat structure and reflected differences in resource abundance where this was quantified. Rates of species turnover were high, and there was virtually no species overlap between unburned forest plots and those that had burned in more than one El Niño dry season. Our results indicate that, unless conservation strategies can prevent a recurrent fire regime from becoming established in seasonally dry tropical forests, only nonforest and second-growth bird species, which are of minimal conservation importance, will be able to persist in fire-prone landscapes of the future.

Resposta da avifauna a incêndios únicos e recorrentes em florestas amazônicas Embora os incêndios ameacem empobrecer extensas áreas de florestas tropicais úmidas naturalmente resistentes ao fogo, seus efeitos sobre a fauna de vertebrados ainda são pouco conhecidos. Nós analisamos os resultados de um estudo conduzido na Amazônia central brasileira, examinando extensas áreas de floresta de terra firme atingidas por incêndios provocados pela seca do El Niño em 1997-1998. Nós amostramos 0,25 ha de áreas floresta atingidas por apenas um incêndio e três incêndios e observamos que, com o passar do tempo, a comunidade de aves se tornou extremamente diferente da comunidade de áreas não queimadas. Três anos após o último incêndio, 28 áreas foram amostradas para examinarmos a influência da intensidade e da frequência do fogo. Os forrageadores diferiram em resposta a intensidade do fogo; a maioria das guildas declinaram, embora alguns granívoros arborícolas, frugívoros e nectarívoros tenham mostrado resposta unimodal, enquanto que os insetívoros tenham aumentado em abundância. Estes resultados foram fortemente correlacionados a mudanças na estrutura do habitat e refletiram diferenças na abundância de recursos. A diferença na composição da comunidade entre as áreas foi alta e não houve sobreposição entre áreas não queimadas e áreas queimadas mais de uma vez durante a seca do El Niño. Nossos resultados indicam que, se as estratégias de conservação não prevenirem o estabelecimento de incêndios recorrentes durante as secas do El Niño, apenas aves de ambientes não florestados e aves de florestas secundárias, que possuem mínima importância para a conservação, poderão habitar uma paisagem propensa ao fogo.