

Haugaasen, T., J. Barlow, and C. A. Peres. 2003. Surface wildfires in central Amazonia: Short-term impact on forest structure and carbon loss. *Forest Ecology and Management* 179:321-331.

Changes in forest structure were examined 10-15 months after an unprecedented understory wildfire burnt previously undisturbed primary forest in central Brazilian Amazonia, following the severe 1997-1998 El Niño dry season. On the basis of 20 0.25 ha plots (10 m x 250 m) in both burnt and unburnt forest, we found marked differences in the overall live biomass, canopy openness and understory vegetation. On average, 36% of all trees equal to or greater than 10 cm DBH were found to be dead in the burnt forest, and there was also a near-complete mortality in all pre-burn saplings. Using an allometric equation to predict biomass mortality we estimate that the tree mortality rates found would commit an additional 25.5 t C/ha to be released from these BFs. The dramatic increase of aboveground dead biomass in BF is of major global concern because of the increased flux of CO₂ to the atmosphere, which has a role in enhancing the greenhouse effect and promoting climate change.

Fogo rasteiro na Amazônia central: impacto a curto prazo sobre a estrutura da floresta e perda de carbono. Durante 10-15 meses após incêndio rasteiro sem precedente em uma floresta não perturbada na Amazônia central brasileira, depois da seca severa provocada pelo El Niño de 1997-1998, as mudanças na estrutura da floresta foram estudadas. Nós estudamos 20 áreas de 0,25 ha (10 m x 250 m) na floresta queimada e não queimada, e encontramos diferenças marcantes na biomassa viva, abertura do dossel e vegetação de sub-bosque. Em média, 36% de todas as árvores com diâmetro na altura do peito (DAP) igual ou maior que 10 cm foram mortas na floresta queimada, e houve uma mortalidade quase total de mudas previamente queimadas. Através de uma equação alométrica para predizer a perda da biomassa, nós estimamos que as taxas mortalidade das árvores fossem liberar um adicional de 25,5 t C/ha nestas florestas queimadas. O aumento extremo da biomassa morta na floresta queimada é a maior preocupação global, devido ao aumento do fluxo de CO₂ para a atmosfera, que atua no aumento do efeito estufa, e promove mudança climática global.