

Carbon dynamics in a seasonal semideciduous forest in Brazil / Dinâmica de carbono em floresta estacional semidecidual no Brasil

Samuel José Silva Soares da Rocha¹, Carlos Moreira Miquelino Eieto Torres¹,IVALDO DA SILVA TAVARES JÚNIOR¹, Paulo Henrique Villanova¹, Bruno Leão Said Schettini¹, Rodrigo Vieira Leite¹

¹Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil (samueljoserocha@gmail.com; cmmet23@gmail.com; ivaldojr8@hotmail.com; villa.floresta09@gmail.com; blsschettini@gmail.com; r.vieiraite@gmail.com)

Entender a dinâmica do estoque de carbono em florestas secundárias da Mata Atlântica fornece subsídios para projetos de gestão que visem a conservação e recuperação dos serviços ecossistêmicos nesses ambientes. Desta forma, objetivou-se avaliar o estoque e a dinâmica de carbono no fuste, por 22 anos, de uma Floresta Estacional Semidecidual, em Viçosa, MG, Brasil. O estudo foi realizado em um fragmento de Mata Atlântica, com 17 ha. Os dados de 10 parcelas permanentes, com 0,1 ha (20 x 50 m) cada, foram utilizados. Nos anos de monitoramento (1994, 1997, 2000, 2004, 2008, 2010, 2013 e 2016), todos os indivíduos com DAP (Diâmetro à Altura do Peito; à 1,3 m do solo) maior ou igual 5,0 cm foram inventariados e identificados. Para verificar diferenças estatísticas entre as estimativas dos anos aplicou-se o teste “t” pareado. O incremento periódico foi calculado com os dados de crescimento, mortalidade e ingresso. Em relação ao estoque de carbono, observou-se uma tendência de acréscimo com o passar dos anos, de 50,36 Mg ha⁻¹, em 1994, para 75,87 Mg ha⁻¹, em 2016, um aumento de 25,51 Mg ha⁻¹. Não foram observadas diferenças significativas pelo teste t “pareado” para os períodos de 2000-2004 (p-valor = 0,2155), 2008-2010 (p-valor = 0,8491) e 2013-2016 (p-valor = 0,4945). O incremento periódico líquido anual em carbono para a comunidade foi de 1,16 Mg ha⁻¹ ano⁻¹. O fragmento avaliado apresenta um alto potencial de estocagem de carbono e contribui efetivamente para remoção do carbono atmosférico e consequente mitigação dos impactos no clima.

Carbon stocks in planted forest in Brazil / Estoque de carbono de florestas plantadas no Brasil

Josileia Acordi Zanatta¹, Marcos Fernando Gluck Rachwal¹, Wilson Anderson Holler¹, Bruno Bordron¹, Luiz Marcelo Rossi¹, Rosana Clara Victoria Higa¹

¹Embrapa Florestas, Colombo, Brasil (josileia.zanatta@embrapa.br; marcos.rachwal@embrapa.br; wilson.holler@embrapa.br; bruno.bordron@gmail.com; marcelo.rossi@embrapa.br; rosana.higa@embrapa.br)

A estimativa do carbono (C) contido nas florestas plantadas é feita com base na produtividade média nacional, que não reflete as variações devido ao clima, solo e material genético. O objetivo deste estudo foi estimar o estoque de C das florestas plantadas no Brasil seguindo procedimentos do IPCC, e produtividades regionalizadas por tipo climático, para 2017. A produção de eucalipto foi identificada em 9 tipos climáticos, sendo as maiores áreas no Aw (31%), Cfa (22%), Cwa (12%), Cfb (10%), Am (10%) e Cwb (7%). O pinus está presente no clima Cfb predominantemente (81%), enquanto acácia negra fica restrita ao Cfa. Baseado em levantamento bibliográfico foi identificada a produtividade de biomassa da parte aérea, do sistema radicular e da necromassa para cada região climática. Para o eucalipto o incremento médio anual de C (IncRef) variou de 5,9 t C/ha/ano no clima Am até 16,1 t C/ha/ano no clima Cfb. O pinus teve IncRef de 7,3 e 5,6 t C/ha/ano para os climas Cfa e Cfb, respectivamente. Na acácia negra, o IncRef foi de 6,5 t C/ha/ano. A razão parte aérea raiz foi estimada em 0,21 para pinus e eucalipto e 0,12 para acácia negra. O fator de expansão para necromassa foi de 14% para pinus e 13% para eucalipto e acácia. O estoque de C total do reflorestamento no Brasil em 2017 foi de 508 milhões de toneladas de C, dos quais eucalipto respondeu por 76%, pinus por 23% e acácia negra 1%.

B4v: LEGACIES OF DISTURBANCES ON FOREST FUNCTIONS**Dynamics of pioneer tree species in dense ombrophilous forests affected by fire in western Pará, in the Amazon region of Brazil / Dinâmica de espécies arbóreas pioneiras em floresta ombrófila densa atingida por fogo no oeste do estado do Pará, Amazônia, Brasil**

Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade^{1,1}, João Ricardo Vasconcellos Gama¹, Ademir Roberto Ruschel³

¹Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, Brasil; ²Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio Santarém Brasil;

³Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Brasil (darlisonicmbio@gmail.com; jrvagama@gmail.com; ademir.ruschel@embrapa.br)

Os incêndios em florestas úmidas na Amazônia têm potencial para alterar taxas de recrutamento e mortalidade de árvores, composição florística e aumentar a densidade de espécies pioneiras. Neste estudo, a dinâmica de recrutamento de espécies arbóreas pioneiras foi monitorada, por meio de dados de inventário em 12 parcelas permanentes de 0,25 hectares, ao longo de 29 anos (1983 - 2012), sendo 5 (cinco) parcelas atingidas por incêndio (T1-fogo), em 1997, e 7 (sete) parcelas controle (T0-semfogo), em área de floresta ombrófila densa, sem histórico de distúrbios antrópicos, na Floresta Nacional do Tapajós. O estudo buscou responder: qual o efeito do fogo no aumento das taxas de recrutamento de espécies pioneiras em uma floresta ombrófila densa na Amazônia Central? Para isto calculamos o tamanho da população de espécies arbóreas pioneiras em períodos anterior (1983-1995) e posterior ao fogo (1995-2012), analisamos as mudanças nas taxas de recrutamento ao longo do tempo e avaliamos quais espécies se beneficiaram com o ambiente pós-fogo. Antes do fogo, as taxas de recrutamento para as pioneiras variaram entre 0,31 árvores ha⁻¹ ano⁻¹ (1987-1989) a 0,94 árvores ha⁻¹ ano⁻¹ (1983-1987) e, após o fogo aumentou para 6,05 árvores ha⁻¹ ano⁻¹ (1995-2008) e 5,11 árvores ha⁻¹ ano⁻¹ (2008 e 2012). Em T0-fogo, a maior taxa de recrutamento registrada para as pioneiras foi de 1,33 árvores ha⁻¹ ano⁻¹ (1987 e 1989). As condições pós-fogo da floresta foram favoráveis ao aumento das taxas de recrutamento de espécies pioneiras, principalmente *Cecropia sciadophylla* e *Aparasthmium cordatum* que se destacaram no ambiente pós-fogo.

Changed land-use and increased deer browsing reduce the oak regeneration niche at a landscape-scale

Linda Petersson¹, Per Milberg², Johan Bergstedt², Jonas Dahlgren³, Annika Felton¹, Frank Götmark¹, Carl Salk¹, Magnus Ljöf¹

¹Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp, Sweden; ²Linköping University, Linköping, Sweden; ³Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå, Sweden; ⁴University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden (linda.petersson@slu.se; per.milberg@liu.se; johan.bergstedt@gmail.com;

jonas.dahlgren@slu.se; annika.felton@slu.se; frank.gotmark@bioenv.gu.se; carlsalk@gmail.com; magnus.lof@slu.se)

Rapidly changing land-use and disturbance regimes may reduce tree regeneration niches and thereby affect the forest ecosystem services. However, it is difficult to disentangle complex effects influencing regeneration processes on long-lived tree species at large scales. We use Swedish National Forest Inventory data (1953-2015) combined with ungulate hunting data (1960-2015) to reveal experimentally-intractable processes impeding oak (*Quercus* spp.) regeneration in southern Sweden. Oak-dominated ecosystems are widespread in northern temperate regions, where they provide multiple ecosystem services and harbor biodiversity. Our study reveals that during the six decades, oak tree numbers increased continuously, while natural oak regeneration declined steeply after the early 1980s. We connect this decline to denser and darker forests, combined with an overabundance of deer. Land-use changes during the six decades (e.g. abandonment of forest grazing and large-scale introduction of forest management oriented towards high volume production) led to continuously denser forests and thereby reduced the oak regeneration niche. Moreover, the negative effect of changed game management was evident. This was particularly clear from a