

## ***Guadua tigoara* (Bambuseae): uma espécie invasiva da Mata Atlântica**

Alfredo C. Fantini<sup>1</sup>

Raymond P. Guries<sup>2</sup>

**1. Introdução.** Os remanescentes da Mata Atlântica somam menos de 7% da área ocupada originalmente por este ecossistema. Do ponto de vista da conservação e do manejo sustentável do ecossistema, o quadro é ainda agravado pelo fato de que grande parte desses remanescentes é fragmentado, e muitos fragmentos são compostos essencialmente por florestas secundárias em diferentes estádios de sucessão. Parte dos fragmentos também tiveram sua estrutura fitossociológica muito alterada pela intensa extração seletiva de espécies madeiráveis.

Uma das consequências da grande alteração antrópica que esta floresta sofreu é a disseminação de espécies que apresentam alto potencial para se tornarem invasivas quando encontram condições propícias para a dispersão e crescimento. É nossa hipótese de que este tenha sido o caso do Taquaruçu (*Guadua tigoara*), um bambu nativo da Mata Atlântica; embora possa ser encontrado com abundância na região desse estudo, o taquaruçu apresenta uma importância fitossociológica crescente. A espécie é encontrada em grande densidade e amplamente dispersa em áreas onde houve grande extração de madeira na região. A rápida invasão desse bambu pode ser observada inequivocadamente, por exemplo, em áreas onde foram abertas estradas. O objetivo deste trabalho foi verificar se a presença do taquaruçu em grande densidade está relacionada com a estrutura da floresta, e se está afetando negativamente a regeneração natural das outras espécies lenhosas.

**2. Métodos.** Os dados apresentados neste trabalho foram coletados no município de Eldorado do Sul, no Vale do Ribeira-SP (24°22'S, 48°15'W). A área do estudo é parte de um grande remanescente florestal contíguo aos parques Intervales e Carlos Botelho, com cobertura florestal do tipo Floresta Ombrófila Densa Submontana. Foram avaliadas 27 parcelas de 40x40m, sendo 15 delas localizadas na área com alta densidade de taquaruçu (Eldorado 1), e outras 12 em área contígua, mas com ocorrência esparsa de bambu (Eldorado 2), que foi utilizada como testemunha para comparar a estrutura da floresta. Em todas as parcelas, medimos o diâmetro de todas as plantas com DAP igual ou maior que 5cm. Indivíduos com menos de 5cm de DAP foram considerados como parte da regeneração natural destas espécies, que foi avaliada através da contagem do número de plântulas (altura menor que 1,3m) e varas (mais de 1,3 de altura). Essa avaliação foi feita em duas faixas perpendiculares de 40x2m dentro de cada parcela. Em todas as parcelas também foi contado o número de colmos de taquaruçu. O diâmetro médio do bambu foi estimado a partir de uma amostra de 116 colmos, tomados aleatoriamente nas parcelas estudadas.

**3. Resultados.** A área basal total de árvores foi de 26,6m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup> em Eldorado 1 e de 30,5m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup> em Eldorado 2. A área basal dos indivíduos maiores que 10cm de DAP não apresentou diferença estatística entre os dois locais. Entretanto, para indivíduos entre 5 e 10cm de DAP, a área basal encontrada em Eldorado 1 (com bambu) foi significativamente maior (F=15, g.l.=25, p=0,001).

A distribuição diamétrica do número total de árvores mostrou uma clara tendência à forma de J-invertido nas duas áreas amostradas. Entretanto, o número de árvores por hectare foi estatisticamente menor em Eldorado 1, tanto para indivíduos maiores que 10cm de DAP (F=35, g.l.=25, p<0,001) quanto para indivíduos menores que 10cm (F=14, g.l.=25, p<0,001). Em Eldorado 1, foram encontradas 441 árvores/ha com DAP < 10cm e 409 com DAP ≥ 10cm, enquanto em Eldorado 2 foram encontradas 648 e 632 árvores/ha, respectivamente nas duas classes de tamanho. Em Eldorado 1 e 2 foram encontradas 25.865 e 35.286 mudas/ha, respectivamente, enquanto o número de varas/ha foi de 2.443 e 3.540. Embora a densidade da regeneração da regeneração natural tenha sido consistentemente menor em Eldorado 1, a diferença entre os dois locais não foi significativa devido à grande variabilidade entre parcelas.

Em Eldorado 1, foram encontrados, em média, 377 colmos de taquaruçu por hectare. Cada colmo tinha um diâmetro médio de 7,2cm (erro padrão=0,91, n=116), o que resultou em uma área basal de bambu de  $1,3\text{m}^2.\text{ha}^{-1}$ . A parcela com maior densidade tinha uma área basal de bambu equivalente a  $3,6\text{m}^2.\text{ha}^{-1}$ . Em Eldorado 1, houve uma forte correlação negativa entre o número de colmos de bambu e a área basal de árvores com DAP entre 5 e 10cm ( $r=-0,70$ ,  $p=0,004$ ), e ainda uma correlação fraca, mas também negativa, com a área basal de árvores maiores que 10cm de DAP ( $r=-0,11$ ,  $p=0,70$ ). A correlação entre a densidade de bambu e o número de árvores foi alta tanto para árvores pequenas ( $r=-0,72$ ,  $p=0,003$ ) quanto para árvores grandes ( $r=-0,65$ ,  $p=0,009$ ). A abundância de bambu pareceu também ter um impacto negativo sobre a regeneração de árvores; embora as correlações não tenham sido significativas, os sinais dos coeficientes foram consistentemente negativos tanto para mudas ( $r=-0,32$ ,  $p=0,25$ ) quanto para varas ( $r=-0,48$ ,  $p=0,07$ ).

**4. Discussão.** A estrutura da floresta em Eldorado 2 se assemelha muito à estrutura de uma floresta primária, enquanto a estrutura observada em Eldorado 1 sugere que esta área tenha sido explorada para extração de madeira. A grande diferença em área basal, densidade de árvores e regeneração natural de espécies arbóreas dão suporte a esta hipótese. Os dados encontrados nesta área também são muito inferiores aos dados médios de outras florestas já avaliadas na região.

O número significativamente menor de árvores em Eldorado 1 pode também ser devido à invasão do taquaruçu na área. Esta hipótese é suportada pela consistente correlação negativa entre o número de colmos de bambu e o número e área basal de árvores tanto menores quanto maiores que 10cm de DAP. Outro dado que dá a dimensão da agressividade do bambu em Eldorado 1 é a sua área basal, que foi comparável à área basal de árvores entre 5 e 10cm de DAP. A invasão de taquaruçu também pode ser vista em outras florestas exploradas da Mata Atlântica. Este bambu, que usa espécies arbóreas como suporte para o crescimento dos colmos e apresenta taxas de incremento de até 15cm por dia, pode rapidamente dominar florestas primárias alteradas. A ocupação do sítio pelo taquaruçu parece completar um ciclo através da restrição da regeneração natural imposta às espécies arbóreas. A correlação negativa significativa entre o número de colmos de bambu e o número de plântulas e de varas dessas espécies sugerem que esta hipótese esteja correta.

Em resumo, os resultados deste trabalho sugerem um declínio da estrutura arbórea da floresta no local, que parece estar em processo de transição para uma floresta de taquaruçu, ou pelo menos, para uma floresta com grande abundância e dominância por esta espécie. Este processo poderá ter impactos negativos do ponto de vista da conservação da biodiversidade local e do ponto de vista do potencial produtivo da floresta, através da redução do número total de espécies, e do número e abundância de espécies comerciais. Sugerimos estudos adicionais para se determinar se existem fatores abiótico do ambiente que determinem os locais onde esse processo tenha maior probabilidade de ocorrer, como forma de prever a sua aceleração ou declínio.

O taquaruçu não tem valor comercial na região, ao contrário de espécies do mesmo gênero encontradas em outros países amazônicos, vendidos por até US\$1,00 por colmo. Por isso, a espécie deveria ser estudada em relação ao seu uso como produtora de matéria-prima para construção civil, produção de artesanato, produção de “hashi”, e mesmo como alimento (brotações). O uso comercial para a espécie seria uma maneira de promover o seu controle, ao mesmo tempo em que proporcionaria renda para a manutenção da cobertura florestal.

**5. Agradecimentos:** CNPq, Ronaldo J. Ribeiro, Joanir Odorizzi.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina – Depto Fitotecnia  
Cx. Postal 476 88040-900 Florianópolis-SC  
[afantini@cca.ufsc.br](mailto:afantini@cca.ufsc.br)

<sup>2</sup> University of Wisconsin – Dept. of Forest Ecology and Management  
1630 Linden Drive 53706 Madison-WI, U.S.A.  
[rpguries@facstaff.wisc.edu](mailto:rpguries@facstaff.wisc.edu)