



A AGRODIVERSIDADE EM QUINTAIS FAMILIARES NO MUNICIPIO DE BENJAMIN CONSTANT, ESTADO DO AMAZONAS

Sanchez, Camilo Torres

Almeida da Silva, Leny

Universidade Federal do Amazonas, Campus de Benjamin Constant - AM, camilosanchez69@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A investigação sobre a intensificação da agricultura e a agrobiodiversidade no alto Amazonas, foi fundamentada na análise de várias categorias extraídas da discussão teórica, onde alguns autores reinterpretam a teoria de Intensificação Agrícola, como a geografia regional, biodiversidade e história agroambiental amazônica, no que se refere especificamente à relação direta entre o adensamento da população e a instalação progressiva de um sistema de uso da terra caracterizado pela agricultura de pousio curto, propondo que podem existir outras respostas dos sistemas de uso da terra ao adensamento da população, inclusive considerando a manutenção do sistema de pousio florestal em comunidades adensadas, com o emprego de um conjunto de práticas de uso da vegetação florestal em quintais familiares de alta diversidade biológica.

OBJETIVOS

Produzir e analisar dados referentes à relação entre o adensamento da população e a composição dos sistemas de uso da terra das comunidades de Umarizal (UMA), Filadélfia (FIA) e Lauro Sodre (LS), que representam o padrão geral dos sistemas de uso das demais comunidades do município e da região do Alto Solimões AM.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo específico do tipo de habitat quintal foram produzidos dados referentes à relação entre o adensamento da população e a composição biológica dos

campos, tipos de habitat e sistemas de uso da terra das comunidades estudadas de Umarizal (UMA), Filadélfia (FIA) e Lauro Sodre (LS), que representam o padrão geral dos sistemas de uso da terra regional, foi realizado o cálculo de vários índices de abundância, diversidade e agrobiodiversidade e sua análise correspondente.

RESULTADOS

Se a agrobiodiversidade nas comunidades estudadas não dependesse do tamanho da amostra sua riqueza medida pelo índice de Margalef seria de 4,13 espécies. A medida da riqueza de espécies depende do tamanho da amostra e o tempo despendido para realizar a amostragem que foi entorno de 90 minutos por lote. A curva de rarefação de espécies mostra um comportamento típico onde poucas espécies acumulam maior abundância e um grande número de espécies apresentam baixas abundâncias. A abundância de espécies numa comunidade reflete sua estabilidade e a abundância de recursos disponíveis para esta. Pode-se dizer que se aumentasse a área ou o esforço de amostragem a composição por espécies dos quintais em Benjamin Constant não mudaria pelo que pode-se observar na curva de rarefação. Para a gestão da agrobiodiversidade é importante conhecer que áreas ou habitats podem sustentar maior número de espécies e indivíduos para tomar decisões de uso, manejo e conservação desta riqueza vegetal, para medir isto utiliza-se o índice de dominância de Simpson. Este índice é muito utilizado no estudo de comunidades ecológicas, pois permite avaliar comunidades com um número finito de indivíduos. Este índice oscila entre 0 e 1 e mede a proba-

bilidade de dois indivíduos retirados aleatoriamente de uma população pertencerem a mesma espécie, sendo que quando a probabilidade dos dois indivíduos pertencerem a mesma espécie é alta, a diversidade da comunidade e da rede é baixa. Desde a perspectiva ecológica a biodiversidade de uso pode ser classificada em três tipos: A agrodiversidade é afetada pela dificuldade de fixação dos propagulos das plantas, e a dificuldade de crescimento inicial das plântulas dos arbustos e árvores. As práticas atuam abreviando o tempo de germinação e crescimento das sementes, e ainda quebrando a dormência das sementes. A agrodiversidade beta que é influenciada pela alta disponibilidade de biotopos e geotopos na planície, apresenta duas situações diferentes. A primeira é a redução do número de topos, privilegiando algum topo de interesse para o produtor. Com criação de biotopos artificiais, que imitam algum dos biotopos naturais, como os canteiros elevados, as caixas e os cercados que delimitam áreas. Aumentando a área de um biotopo como por exemplo as áreas de capim criadas com a derrubada da mata, a ampliação das áreas secas acima do nível médio da enchente com o uso de aterros. Em geral as práticas identificadas tendem a reduzir o número relativo de biotopos ou a incrementar a área relativa de algum biotopo de interesse para o pequeno produtor. A segunda é a introdução de espécies de plantas apropriadas para cada topo, mantendo a estrutura do ambiente procurando reduzir as condições ambientais extremas com o uso de plantas que resistem à submersão, hipóxia e à redução na disponibilidade de nutrientes. A agrodiversidade gamma que é afetada diretamente pelo processo de sucessão e de difícil gestão pois significaria alterar o regime de enchente e vazante anual do rio Amazonas. Com utilização de grandes obras de modificação permanente do curso ou a construção de grandes aterros e unidades de irrigação artificial.

A riqueza de espécies média nas comunidades estudadas é de 38,67 espécies. A agrodiversidade de Simpson oscila entre 0,19 e 0,25 nas comunidades estudadas, significando que a probabilidade de encontrar espécies similares na amostra é maior na comunidade de Filadélfia que nas outras duas comunidades, portanto a diversidade biológica em Filadélfia seria menor que em Umarizal ou Lauro Sodre. O segundo número de Hill que mede o número de espécies muito abundantes mostra que tem mais espécies abundantes em Filadélfia (0,75) que nas outras comunidades (0,81). A diversidade biológica de Simpson para cada lote dentro das comunidades estudadas mostra que existe uma grande variação interna da diversidade entre lotes que não é refletida nos índices agregados de diversidade que precisa de melhor estudo e análise. Esta diversidade é explicada fortemente pela presença de quintais familiares no caso das três comunidades analisadas. Se não existissem es-

tes habitats de quintal a estrutura destas comunidades seria altamente simplificada reduzindo fontes de recursos e variedade de habitats disponíveis. Uma medida útil da diversidade beta é o número de habitats dentro de uma região dividido pelo número médio de habitats ocupados por espécies. Se todas as espécies fossem generalistas de habitats, elas ocupariam todos os habitats, e todos os habitats estariam presentes em todos os locais da região, e a diversidade beta seria 100% ou 1. Conforme a especialização de habitat aumenta pela segregação de espécies a diversidade beta também aumenta. Em Benjamin Constant pode-se observar uma tendência à especialização dos habitats agrícolas para quintal familiar, seguido do habitat aquático de igarapé ou acude.

CONCLUSÃO

Quando a agrodiversidade é usada, podem existir outras respostas dos sistemas de uso da terra ao adensamento da população, inclusive considerando a manutenção do sistema de uso florestal em comunidades adensadas, com o emprego de um conjunto de práticas de uso da vegetação florestal em quintais familiares. Caracterizado pela agricultura de uso curto, propondo que podem existir outras respostas dos sistemas de uso da terra ao adensamento da população, inclusive considerando a manutenção do sistema de uso florestal em comunidades adensadas. Os dados demonstraram que na região existe uma alta diversidade biológica agrícola com uma riqueza de espécies de 51 sp. A riqueza de espécies média nas comunidades estudadas é de 38,67 espécies. A agrodiversidade de Simpson oscila entre 0,19 e 0,25 nas comunidades estudadas, significando que a probabilidade de encontrar espécies similares na amostra é maior na comunidade de Filadélfia que nas outras duas comunidades, portanto a diversidade biológica em Filadélfia seria menor que em Umarizal ou Lauro Sodre. O segundo número de Hill que mede o número de espécies muito abundantes mostra que tem mais espécies abundantes em Filadélfia (0,75) que nas outras comunidades (0,81). O uso de índices de heterogeneidade de comunidades ecológicas é um instrumento importante para descrever, monitorar e planejar a gestão de sistemas de uso da terra baseados na agrodiversidade in situ como fator estruturante. É necessário estender sua aplicação como instrumento de planejamento ambiental e do uso do território.

REFERÊNCIAS

- BOSERUP, E. Evolução agrária e pressão demográfica. São Paulo: HUCITEC, 1987. 141p.
CHIBNIK, M. S. Risky rivers: the economics and po-

- litics of floodplain farming in Amazonia. Arizona: University of Arizona, 1994.
- DENEVAN, W. M. Ecological heterogeneity and horizontal zonation of agriculture in the Amazon floodplain. In: SCHMINK, M, WOOD, C. H. Frontier expansion in Amazonia. 1984. p. 311 - 336.
- FUTEMMA, R. T. C. Agriculture and caboclo household organization in the lower Amazon basin: case studies, thesis master of arts, department of anthropology. Tulane: Tulane University, 1995. 104 p.
- GUILLAMET, J. L. *et al.*, O Sistemas agrícolas na Ilha do Careiro. Amazoniana, 12, 3/4, p.527 - 550. 1993.
- JUNK, W. The Central Amazon floodplain ecology of a pulsing system. Berlin: Springer, 1997.
- LUDWIG, J. A., REYNOLDS, J. F. Species - abundance relations: diversity indices. In: Statistical ecology: a primer on methods and computing. [s. l.]: Wiley Interscience publication, 1988. p.85 - 103.
- LEAKEY, R. R. B. Agroforestry for Biodiversity in Farming Systems In: COLLINS, W. W., QUALSET, C. O. Biodiversity in Agroecosystems. New York: CRC Press, 1998. Cap. 8. p.127 - 145.
- MORRISON, K. D. Typological schemes and agricultural change. Current Anthropology, v.1.37, n. 4, p. 583 - 597, August/October, 1996.
- NETTING, R. Farm size and productivity. In: NETTING, R. Smallholders, householders: farm families and the ecology of intensive, sustainable agriculture. California: Stanford University Press, 1993. Cap. 5. p.146 - 188.
- PINEDO - VASQUEZ, M. Human impact on varzea ecosystems in the Napo - Amazon, Peru. 1990. 317 p. Tese (Doutorado) - Yale School of forestry and environmental studies, New Hampshire, USA.
- *et al.*, Biodiversity as a product of smallholder management: the United Nations University project on people, land management and environmental change (PLEC) Report. 2000. 17 p. (Manuscrito)
- ROOSEVELT, A. C. Twelve thousand years of human - environment interaction in the Amazon Floodplain. In: PADOCH, C. *et al.*, Varzea: diversity, development and conservation of Amazonia's whitewater floodplains. New York: The New York Botanical Garden Press, 1999. p.371 - 392.
- SWIFT, M. J., ANDERSON, J. M. Biodiversity and ecosystem function in agricultural systems. In: SCHULZE, E. D., MOONEY, H. A. Biodiversity and ecosystem function. Berlin: Springer Verlag, 1994. p. 15 - 42
- TORRES SANCHEZ CAMILO. A Intensificação da agricultura e a agrodiversidade nas planícies inundáveis da Amazonia... 2001. 185 p. Dissertação de mestrado Universidade Federal do Pará.
- WINKLER PRINS, A. Between the floods: soils and agriculture on the lower Amazon floodplain, Brazil. 1999. 362 p. Tese (Doutorado) - University of Wisconsin - Madison.
- WORBES, M. The Forest ecosystem of the floodplains. In: JUNK, W. The Central Amazon floodplain ecology of a pulsing system. Germany: Springer, 1997. p.223 - 265.