

GEOGRAFÍA

# Más gente, menos árboles

Investigadores de Minas Gerais crean índice que revela qué áreas de la región amazónica están más sujetas a la deforestación | CARLOS FIORAVANTI

Publicado en diciembre de 2007

**S**i los administradores y técnicos del gobierno nacional brasileño decidieran trabajar más intensamente para contener la deforestación, siguiendo lo que el presidente de la República anunció al final de septiembre en la Asamblea General de las Naciones Unidas, tal vez se pregunten qué áreas deberían priorizar, ya que los equipos son pequeños y Brasil es muy grande. Una posibilidad serían los municipios del sur de Pará a lo largo de la carretera Cuiabá – Santarém. No se trata en ese caso de una elección casual, sino de la aplicación de un mecanismo de detección de transformaciones ambientales, el Índice de las Dimensiones Socioeconómicas (IDS), elaborado por geógrafos de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG).

Este índice asocia patrones socioeconómicos tales como educación, salud y empleo, crecimiento de las ciudades y ritmo de la actividad económica, con transformación del espacio. Cuanto más acelerada la expansión de los municipios y de la economía, más precarias las condiciones de vida y más intensa a migración de las poblaciones, más alto tiende a ser el IDS y mayor el riesgo de daños ambientales. O dicho de otro modo: más gente en la búsqueda de empleos o de empleos mejores, menos bosque en pie.

Áreas con crecimiento poblacional intenso y con alto IDS podrían recibir más atención por ser focos potenciales de deforestación. Es el caso de Aripuanã,

en Mato Grosso, de los municipios próximos a Santarém, en Pará, al norte de Manaus, en Amazonas, y a lo largo del río Amazonas, además de la franja a lo largo de la carretera Porto Velho – Manaus.

Al elaborar ese índice, Ricardo Garcia, Britaldo Soares-Filho y Diana Sawyer vieron la Amazonia como un espacio sujeto a presiones de diferentes grupos sociales –un territorio. La deforestación se convirtió entonces en un fenómeno social y ganó marcas propias, de acuerdo con sus motivaciones locales. “La principal causa de deforestación en el sur de Pará es la expansión de la ganadería, mientras que en Amapá es el crecimiento de las ciudades”, ejemplifica Garcia.

El avance de la ganadería ha sido una de las explicaciones predominantes del desmonte de la selva desde que comenzó la ocupación de la Amazonia, hace al menos dos siglos, pero solamente en escala global. En escalas mayores, cuando cada estado es analizado separadamente, como en ese estudio, las migraciones se tornan la razón más fuerte para explicar el desaparacimiento de la vegetación natural. “La emigración explica buena parte del proceso de deforestación porque antecede la expansión de la agricultura y de la pecuaria”, dice Garcia. “Las personas van donde esperan encontrar trabajo.”

Entre 1995 y 2000, casi 50 mil personas dejaron Belém, la capital de Pará, que ejemplifica el espesamiento poblacional verificado en otras capitales de la región norte. En la situación inversa, Manaus recibió 40 mil nuevos habitantes entre 1995 y 2000, que se sumaron al 1,4 millón ya establecido y acentuaron la transformación del paisaje natural en espacios urbanos. De acuerdo con ese trabajo,

*Equatorial nature, oil on canvas*  
by Joseph Leone Righini

EQUATORIAL NATURE, OIL ON CANVAS BY JOSEPH LEONE RIGHINI



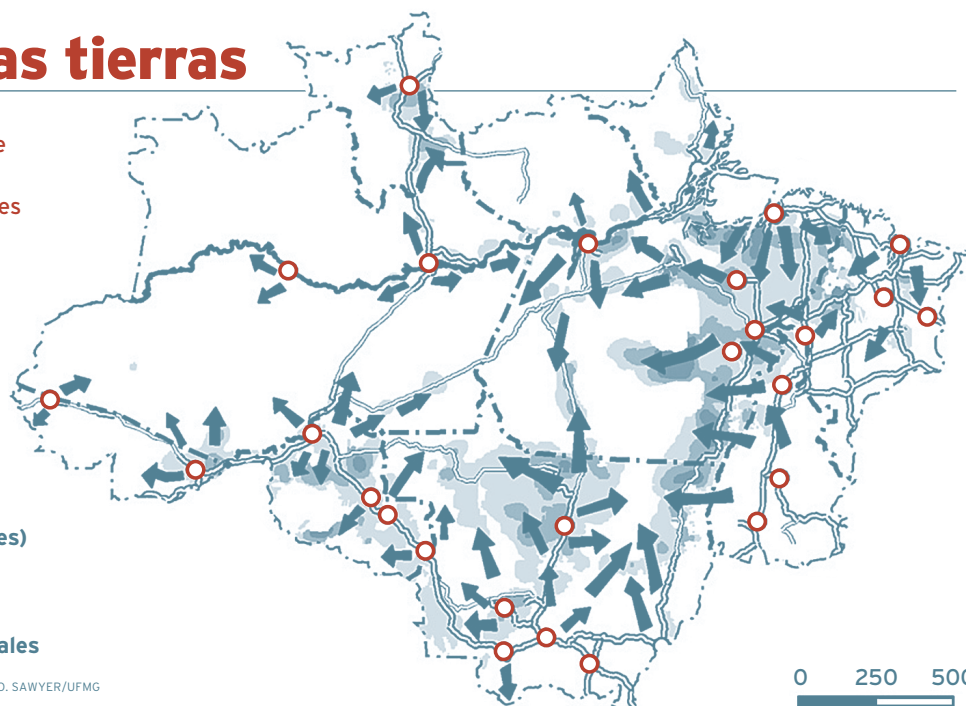


## Rumbo a nuevas tierras

La expansión de la red urbana, los movimientos poblacionales y el Índice de Dimensiones Socioeconómicas ayudan a prever las áreas en las cuales la selva debe desaparecer

### Densidad de deforestación

-  Alta
-  Media
-  Baja
-  Frentes de deforestación
-  Mesopolos (centros regionales)
-  Carreteras asfaltadas
-  Caminos vecinales
-  Límites nacionales y estaduais



FUENTE: RICARDO A. GARCIA, BRITALDO S. SOARES-FILHO Y DIANA O. SAWYER/UFMG

cuanto mayor la población, mayor tiende a ser el impacto sobre el ambiente. Esa lógica explica por qué los centros urbanos más influyentes de la región amazónica – las capitales, que los autores de ese trabajo llamaron macropolos – exhiben los IDS más altos, y apenas restos de bosques. Esos nueve macropolos (São Luís, Cuiabá, Porto Velho, Río Branco, Manaus, Boa Vista, Belém, Macapá y Palmas) representan los nudos de una red de 792 municipios, regidos también por 29 mesopolos (centros regionales) y 48 micropolos, así definidos de acuerdo con el área de influencia. Por ser los municipios de mayor actividad económica, los macropolos son los focos de irradiación de la deforestación. “La expansión de la agricultura y de la ganadería parte y depende de los centros urbanos, que suministran mano de obra, herramientas, frigoríficos y mercado consumidor, y se disemina por medio de las calles e hidroviás”, comenta García. “El sur de Pará es un ejemplo bastante claro de cómo los polos urbanos están orientando la deforestación.”

Detallado en un artículo publicado en la revista *Ecological Indicators*, el IDS considera cinco variables obtenidas en los censos poblacionales o económicos. Cuatro se refieren directamente a la de-

forestación: cuanto más alto el valor que presenten mayor el riesgo de que el bosque desaparezca. La primera variable es la concentración y dinámica poblacional, que combina el total de la población, la densidad de la tasa de crecimiento. La segunda es el desarrollo económico, que considera la renta bruta del municipio y el volumen de dinero en circulación. La tercera es la infraestructura agraria, evaluada por la renta agrícola, área cultivada y número de tractores y camiones, por ejemplo. La cuarta, la producción agrícola y maderera, expresa las áreas de propiedades agropecuarias y de explotación de la madera. Solo la quinta variable del índice representa una fuerza capaz de contener la desaparición de la selva: es el desarrollo social, medido por indicadores como años de escolaridad y por el número de médicos, puestos de salud, casas atendidas por la red de agua y calles con iluminación eléctrica. La lógica es simple: cuanto mayor sea el confort y mejor la infraestructura, menos interés los habitantes de una ciudad tendrán en mudarse a otros espacios.

Ese índice también explica por qué el bosque se transforma en áreas agrícolas o pastos. De acuerdo con los cálculos estimados por el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (Inpe), Mato

Grosso respondió por el 48% de los 26 mil kilómetros de área deforestada en los últimos años. Los municipios de ese estado presentan los IDS más altos de toda la región.

Hasta el momento no hay señales de que el IDS pueda volverse conocido tan rápidamente en Brasilia, pero este trabajo ha contribuido para otras investigaciones. Ya fue una de las bases de la división de la Amazonia en regiones socioeconómicas, como parte de un estudio más amplio, publicado en *Nature* en marzo de 2006. Ese estudio muestra que hasta 2050 la mitad de esa selva puede desaparecer, dando lugar a pastos, plantaciones y ciudades, y alerta sobre la necesidad de ajustes en la política ambiental. Apenas las áreas de selva protegidas podrán no ser lo bastante como para mantener la selva y el ritmo de la lluvias que llega hasta las grandes ciudades de la región sudeste. ■

### ► Artículo científico

GARCIA, R.A. et al. Socioeconomic dimensions, migration, and deforestation: An integrated model of territorial organization for the Brazilian Amazon *Ecological Indicators*. v. 7, n. 3, p. 719-730, jul. 2007