

Historia de la devastación del Bosque de Araucaria en el sur del Brasil

Eunice S. Nodari

Universidade Federal de Santa Catarina – Brasil

Resumen

Este artículo tiene como objetivo discutir las causas y consecuencias de la devastación del Bosque de Araucaria en el curso de los siglos XIX y XX. El Bosque de Araucaria es actualmente una de una de las formaciones forestales más amenazadas del bioma Mata Atlántica. La especie arbórea dominante es la *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, también llamada pino brasileño y pino del Paraná. En el pasado el Bosque de Araucaria cubrió una área alrededor de 200.000 km², distribuidos por los Estados de Paraná, Santa Catarina y Río Grande del Sur - con continuidades en la provincia de Misiones, Argentina - además de algunas áreas más pequeñas en el sur de San Pablo y en Sierra Mantiqueira y puntos aislados de Minas Gerais. Actualmente tiene alrededor de 2% a 5% de su área original en Brasil, de los cuales sólo el 0,7% se puede considerar como los bosques vírgenes. Las fuentes utilizadas para la investigación fueron las más diversas como artículos en periódicos, informes gubernamentales, censo del gobierno y los anuarios forestales brasileños publicados por el Instituto Nacional del Pino.

Palabras clave

Bosque de Araucaria, deforestación, colonización, Sur del Brasil

Códigos JEL: N56, Q56, O13

HISTORY OF THE DESTRUCTION OF THE ARAUCARIA FOREST IN SOUTHERN BRAZIL

Abstract

This article aims to discuss the causes and consequences of the devastation of Araucaria Forest during the nineteenth and twentieth centuries. The Araucaria Forest is currently one of the most endangered forest formations of the Atlantic Forest biome. The dominant tree species is the *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, also called Brazilian pine or Parana pine. In the past the Araucaria forest covered an area of about 200,000 km², distributed in the states of Parana, Santa Catarina and Rio Grande do Sul - with continuities in the province of Misiones, Argentina - as well as some smaller areas in southern São Paulo and Serra da Mantiqueira and isolated points of the state of Minas Gerais. Currently the remains are about 2% to 5% of its original area in Brazil, of which only 0.7% can be considered as primary forests. The sources used for this research were the most diverse as newspaper articles, government reports, government census and forest yearbooks published by the Brazilian National Institute of Pine.

Keywords

Araucaria forest, deforestation, colonization, southern Brazil

JEL codes: N56, Q56, O13

Fecha de recepción del original: 20 de enero de 2016; versión definitiva: 10 de noviembre de 2016.

Eunice S. Nodari

Departamento de História, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Campus Universitário – Trindade, 88040-970 Florianópolis – SC, Brasil.

Tel.: +55 (48) 37218622; E-mail: eunice.nodari@gmail.com.

Historia de la devastación del Bosque de Araucaria en el sur del Brasil*

Eunice S. Nodari

Universidad Federal de Santa Catarina – Brasil

Introducción

La historia de los bosques en el sur del Brasil no se diferencia de la historia de otros bosques de América Latina y del resto del mundo ya que en general la deforestación se ha convertido en una regla. Las investigaciones realizadas por Warren Dean, en los años 1980 y 1990, son esenciales para los investigadores, especialmente su obra: *El hierro y fuego: la historia y la devastación de la Mata Atlántica brasileña* (Dean, 1996), que mostró los efectos de las acciones humanas sobre los bosques y sus consecuencias:

El planeta entero es una historia de explotación y la destrucción. El hombre reduce el mundo natural a "paisajes" -entornos domesticados, recortados y conformados para adecuarse a un uso práctico o la estética convencional – o también, lo que es aún más alarmante, al "espacio" - llanuras desérticas aplanadas por el arado sobre las cuales el extremo del narcisismo de la especie humana consagrarse en edificaciones. Si sus campos se empobrecen, sus pastos se tornan magros y leñosos, sus ciudades entran en colapso (Dean, 1996: 24).

Según Dean la historia de la destrucción de los bosques de América del Sur es, en cierta medida accesible, porque su destrucción, en su mayor parte, se produjo en la época de los registros escritos. Así que América del Sur es "el más reciente campo de batalla para el historiador de bosques, en el que todos que cayeron aún yacen sin enterrar y los ganadores aún deambulan a lo largo por todas partes saqueando y quemando escombros" (Dean, 1996: 23).

El bioma Mata Atlántica tiene una superficie de 1.296.446 km², reconocido por la Ley 11.428, de 2006, y delimitada en el mapa del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística - IBGE, conforme Mapa 1. El bioma incluye las siguientes formaciones

forestales y ecosistemas asociados: selva tropical; bosque de Araucaria; selva abierta; selva sub tropical húmeda; bosque caducifolio; sabana; estepa sabana; estepa; áreas de formaciones pioneras (manglares, marismas y zonas de marea); refugios de vegetación, así como áreas constituidas por esta tipología, presentes en los contactos entre los tipos de vegetación (Campanili y Wigold, 2010: 63).

En 2006, el Ministerio de Medio Ambiente de Brasil dio a conocer datos que indican que el remanente de vegetación nativa de la Mata Atlántica ocupaba sólo el 27% de la superficie original que era de 1.315.460 km², incluyendo los diferentes estadios de regeneración de todos los tipos de vegetación. A su vez, la Fundación SOS Mata Atlántica y el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), divulgaron en 2009 los resultados de una investigación señalando que el porcentaje de los remanentes de bosques en buen estado era sólo 7,91%. Además, el estudio mostró que sólo había 102.012 km² de los fragmentos forestales más grandes restantes con más de 1 km² (100 hectáreas), distribuidos en 18.397 polígonos. Estos datos mostraron que "la fragmentación de la Mata Atlántica es un proceso extremadamente crítico que amenaza el mantenimiento de la biodiversidad". La suma de todos los fragmentos de más de 3 hectáreas, que existía en 2006 en la Mata Atlántica alcanzaba 232.939, "que totalizan 147.018 km², es decir, 11,41% de la vegetación nativa" (Campanili y Wigold, 2010: 56-57).

Bosque de Araucaria y su historia

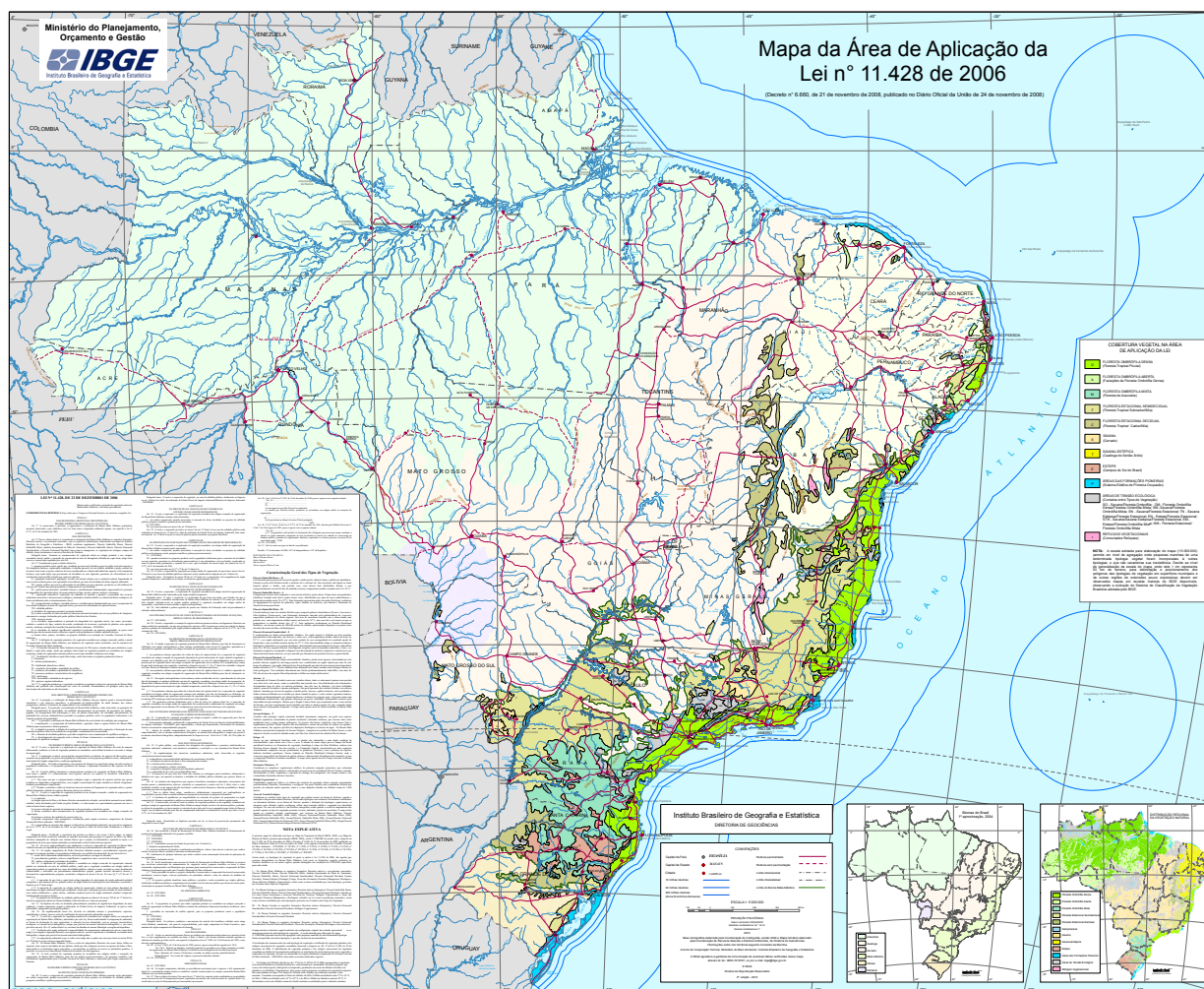
En este artículo vamos a discutir una de las formaciones forestales, que es el Bosque de Araucaria (Floresta Ombrófila Mista - FOM) - que es actualmente una de las más amenazadas del bioma. Con el tiempo, tuvo varios nombres tales como Mata de Araucaria, bosque de pino brasileño o Bosque de Araucaria. La especie arbórea dominante es la *Araucaria angustifolia* (Bertol. Kuntze), también llamada pino brasileño y pino del Paraná.

Hasta la década de 1870, el Bosque de Araucaria cubrió un área alrededor de 200.000 km², distribuidos por los estados de

* El artículo es parte del proyecto de investigación post-doctoral realizado en la Universidad de Stanford, California, EUA, con beca del Consejo Nacional para el Desarrollo Científico y Tecnológico -CNPq de Brasil.

Mi agradecimiento a Marina Miraglia (UNGS-Argentina) por su lectura cuidadosa, así como las correcciones realizadas en el idioma español.

Mapa 1. Mapa del Brasil, con Área de la Aplicación de la Ley



Fuente: http://www.mma.gov.br/images/arquivos/biomas/mata_atlantica/mapa_mata_atlantica_lei_11428_2006_e_decreto6660_2008.pdf (acceso el 12-2016).

Paraná, Santa Catarina y Río Grande do Sul - con continuidades en la provincia de Misiones, Argentina - además de algunas áreas más pequeñas en el sur de Sao Paulo y en Sierra Mantiqueira y puntos aislados de Minas Gerais. En Paraná, se cubrió alrededor del 37% del territorio; en Santa Catarina, el 31%; en Río Grande do Sul, el 25%.

En gran parte, su área de ocurrencia coincide con la Meseta Sur de Brasil, con gran parte de su superficie por encima de los 500-600 metros sobre el nivel del mar, clima húmedo sin estación seca, con temperaturas medias anuales en torno a los 18 °C, pero con tres a seis meses temperatura por debajo de 15 °C. Es una rica mezcla florística y la fisonomía fuertemente marcada por el predominio de *Araucaria angustifolia* (pino brasileño) en el dosel; en los estratos más bajos hay especies como la imbuía (*Ocotea porosa*), la canela lageana (*Ocotea pulchella*), la yerba mate (*Ilex paraguariensis*), la palma de la jalea (*Butia eriospatha*), labracatinga (*Mimosa scabrella*), el helecho arborescente (*Dicksonia sellowiana*), entre muchas otras. Así, esta formación presenta una alta complejidad, con múltiples contactos con los ecosistemas vecinos.

La *Araucaria angustifolia* pertenece a la familia Araucariaceae, que contiene dos géneros (*Araucaria*, *Agathis*) y un total de 32 especies. En América del Sur, sólo hay dos especies, *A. angustifolia*, nativa de Brasil y *A. araucana*, originalmente de la región de Valdivia, en Chile. *A. angustifolia* se erige como el árbol más alto de la formación de los bosques de sur de Brasil, generalmente con troncos rectos que miden entre 20 y 50 m de altura. El diámetro de los árboles adultos y viejos varía normalmente entre uno y dos metros, pero se registran árboles con diámetro mayor. "Durante los primeros 20-40 años y especialmente en los árboles jóvenes, las copas de los pinos tienen una forma cónica, que se distingue de las formas de árboles adultos y viejos que se transforman gradualmente en copas en forma de paraguas" (Klein y Reitz, 1966). Si bien la producción de conos y semillas (piñones) comienzan temprano, entre 10 y 20 años de edad, la edad promedio de un pino brasileño adulto, según Klein y Reitz (1966) es 140-200 años; pinos más viejos apenas pasan 300 años cuando el estiramiento es generalmente por encima de 40 m de altura, con un diámetro de más de 1,5 m.

La deforestación es uno de los factores más relevantes en el cambio de paisajes de un país. Las preguntas que surgen cuando se trabaja con este tipo de devastación y las respuestas que buscamos se entrelazan sobre los interrogantes “cómo, por qué y cuando los seres humanos eliminan los árboles y alteran los bosques”. Además, las diversas investigaciones realizadas por los historiadores ambientales señalan que los humanos han manipulado los ecosistemas desde que hay registros de su paso por la tierra.

Como se verá a lo largo del artículo, la industria de la madera combinada con la colonización agrícola contribuyó significativamente a la transformación del paisaje. A través de los siglos de ocupación por la inmigración europea y euro-descendientes, el Bosque de Araucaria atrajo miradas seductoras y también de la codicia, debido a su belleza y, sobre todo, a su gran utilidad económica.

En 1929, uno de los miembros de la comitiva del gobernador de Santa Catarina, Adolfo Konder, que se hallaba explorando la región occidental del estado, observó maravillado la naturaleza que estaba delante de él, sobre todo tomando nota de los árboles que tenían posibilidades económicas, relatando que “El bosque es maravilloso. Pinos gruesos y de altura increíble. Hemos visto especímenes de más de un metro e medio de diámetro. [...] Árboles preciosos de muchas calidades, especialmente el cedro” (Costa, 1929: 29).

En menos de dos décadas, este escenario observado por Costa, cambió profundamente, como se muestra en la Figura

1, con el proceso de colonización y la instalación de la industria maderera.

El sur de Brasil, que comprende los estados de Paraná, Santa Catarina y Río Grande do Sul, pasó por el cambio de ocupación indígena y caboclo hacia la colonización europea, generando alteraciones tanto económicas y socio-culturales. Estos cambios sólo recientemente empezaron a ser discutidos bajo el sesgo de la Historia Ambiental. Entre estos enfoques que analizan sus efectos sobre la flora y la fauna, se pueden citar la investigación que se ocupa del uso de las tierras comunales, una práctica adoptada por los agricultores itinerantes, destinada a la cría de cerdos en libertad, que se alimentaban con piñones y frutos. Con la llegada de inmigrantes europeos esta práctica tuvo que ser abandonada poco a poco, a medida que se incorporaban formas muy diferentes en relación a la cría de animales, que deben permanecer en los terrenos de los propietarios, con cercas, además del hecho de que las tierras comunales fueron finalmente transformadas en lotes para venta. En las comunidades tradicionales analizados en la investigación por Marlon Brandt y Eunice Nodari quedó en evidencia que existía, una forma de complicidad y la ayuda mutua:

Criar animales sueltos fue otra práctica llevada a cabo por la población caboclo donde las relaciones de ayuda mutua son esenciales. Las posesiones tomadas por los residentes, aunque de forma privada, fueron explotadas colectivamente con estas actividades, una vez que la división de

Figura 1. Aserradero en medio del Bosque de Araucaria en el oeste de Santa Catarina



Fuente: Aserradero de Nilo Sudbrack, en 1951 (colección: Museo de Maravilha/SC).

la tierra era hecha sin cercas - y que persistió en muchas regiones hasta principios de la colonización [...] (Brandt y Nodari, 2011: 84).

La colonización y sus efectos en los bosques de Araucaria

Con la asignación de los colonos y la tala de los bosques, las poblaciones de caboclos llegaron a ser vistas a menudo como intrusos. No sólo fueron objeto de expropiación, sino también de la descalificación de sus medios de acceso y uso de la tierra.

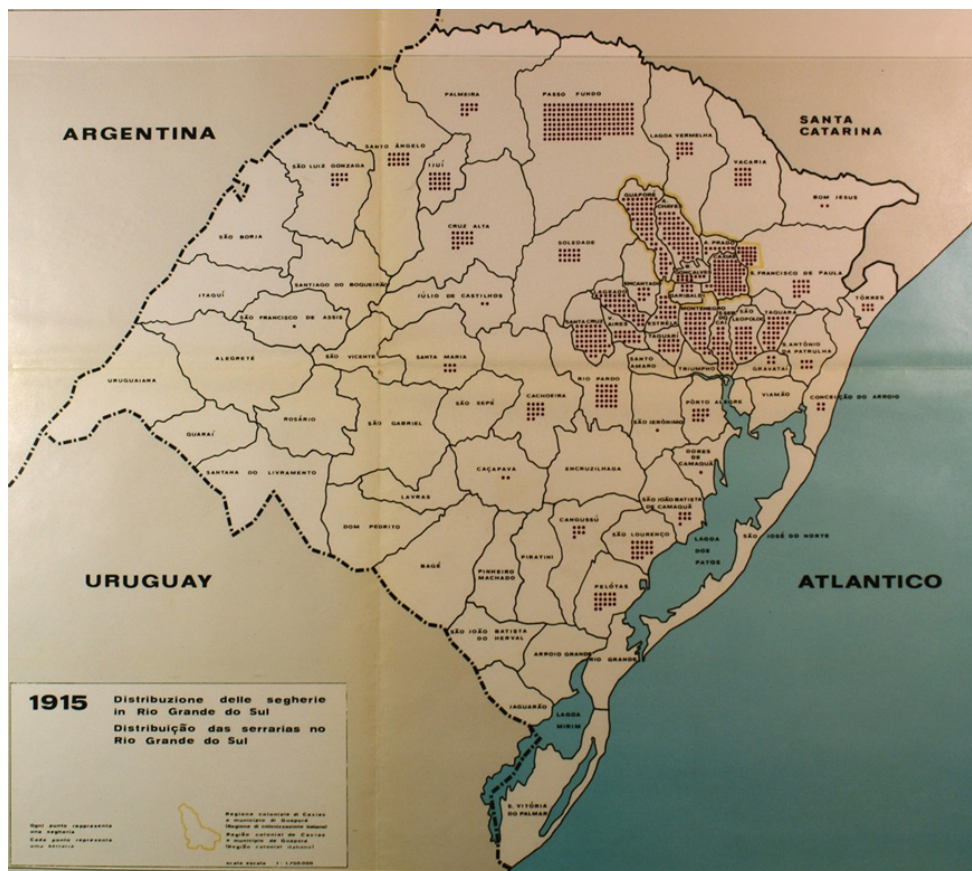
La colonización por inmigrantes, especialmente los alemanes y los italianos, en Río Grande do Sul comenzó en el siglo XIX y continuó hasta la primera mitad del siglo XX. El proceso de atracción de las familias inmigrantes en Italia y Alemania fue hecho por agentes de reclutamiento, que actuaban en nombre de los gobiernos federal y estatales de Brasil, o en nombre de las empresas privadas, en función del tipo de colonización. Uno de los grandes lemas de la atracción fue la similitud de la naturaleza de los estados del sur a países donde estaban reclutando. La deforestación acompaña a la expansión de la colonización en áreas de Bosque de Araucaria en los estados de Santa Catarina y Paraná, como había ocurrido anteriormente en Río Grande del Sur.

Los intereses económicos, aunque diferenciados, existen en todas las fases de la devastación de los bosques, ya que estos fueron considerados como una fuente de ingresos económicos. Los grupos con intereses económicos incluyen desde la pequeña maderera local y regional a las grandes corporaciones. El primero siguió las empresas colonizadoras que necesitaban la zona "limpia" para la fijación de las colonias y los segundos eran los brazos de las grandes empresas, como fue el caso de *Southern Brazil Lumber and Colonization Company*, con fines de lucro en el corto y largo plazo para las empresas.

El proceso de deforestación en las áreas de Bosque de Araucaria, en su mayor parte, como ya se ha mencionado anteriormente, precede o se produce en paralelo con el establecimiento de las colonias. En Río Grande do Sul, los inmigrantes italianos se establecieron a partir de la década de 1870 en la región de la Sierra, donde el bosque predominaba. Dicho Estado recibió entre 80 y 100000 de ese grupo étnico. Después de unas pocas décadas del establecimiento de las colonias, aparecen los primeros datos relacionados con la deforestación, como se muestra en Mapa 2 (1915), donde se indican los aserraderos existentes en Río Grande do Sul; cada punto del mapa corresponde a uno de ellos.

Se observa que la mayoría de los aserraderos se encontraban en zonas de colonización italiana y alemana. En cuanto a la colonización italiana, los aserraderos se concentraron en los

Mapa 2. Río Grande del Sur, aserraderos existentes en 1915



Fuente: Consiglio Nazionale delle Ricerche. Colonizzazione agricola e industrializzazione nel Brasile meridionale (Roma, 1976). Colección: Museo Antropológico director Pestana. – Ijuí-RS.

municipios de Caxias do Sul, Antonio Prado, Bento Gonçalves, Garibaldi, Alfredo Chaves y Guaporé (Nodari, 2012). La otra concentración de aserraderos sucede en la región ocupada por inmigrantes alemanes, como los municipios de Montenegro, Santa Cruz do Sul, Venancio Aires, Lajeado, Estrela, Taquarí, Sao Leopoldo, Sao Sebastião do Caí.

Los primeros inmigrantes de Alemania llegaron a Río Grande do Sul, en el año 1824, y las colonias se establecieron en los valles de zonas forestales. Entre 1824 y 1914 el estado recibió entre 45-50 mil inmigrantes alemanes. Los principios del siglo XX se convirtieron en una nueva ola migratoria de los euro-descendientes, que van en busca de nuevas tierras, asentándose en los bosques de las zonas forestales del Alto Uruguay, ocupando tierras de los antiguos municipios de Lagoa Vermelha y Passo Fundo. Durante el siglo XX, parte de los euro-descendientes migran con sus familias a los estados de Santa Catarina y Paraná (Nodari, 2009; Gregory, 1997), que reproducen el modelo de colonización y deforestación.

Instituto Nacional del Pino: ¿tres décadas de datos confiables?

La falta de control por parte del gobierno, así como las pérdidas económicas de la madera fue generando problemas. Así, en un intento de mitigar las pérdidas económicas, entre otras cosas, se creó el Instituto Nacional de Pino - INP. Su ejecución se llevó a cabo por el Decreto-Ley no. 3124, de 19 de marzo de 1941, y se reorganizó por el Decreto-Ley no.4.813, de 8 de octubre de 1942. En el acto de la creación se puede ver que sería un organismo oficial con autonomía administrativa y financiera, para servir a los intereses de los productores, industriales y exportadores de pino brasileño.

Desde la creación del INP, se tomaron diversas medidas en un intento de organizar el sector de la madera. La organización de los datos por el INP, es una herramienta muy útil para el investigador. Sin embargo, para el análisis de los datos antes de 1940, sigue habiendo problemas debido a la falta de datos cuantitativos sobre el número de aserraderos, madera y el tamaño de los bosques. Debido que a la mayor parte de los aserraderos de los tres Estados del sur se han instalado antes de la creación del Instituto, se hace difícil obtener datos estadísticos para el período anterior a 1940. Según lo requerido por el INP en 1941, los propietarios de aserraderos se vieron obligados a hacer su inscripción antes del 30 de junio de 1943. Además, la ordenanza INP prohibía la instalación de "nuevos aserraderos de pino brasileño para la exportación en el periodo de 3 de Abril de 1948 al 31 de Enero de 1949, con la posibilidad de montar aserraderos de pino para el consumo local".

Los estudios demuestran que no se registraron todos los aserraderos, a pesar de la obligación de la ley, pues había aserraderos clandestinos que suministraban madera para aserraderos legalizados, rompiendo así la ley existente. Sin embargo, desde 1943, cuando el registro se hizo obligatorio, los datos tienen una mayor fiabilidad. Sin registro, los propietarios no podrían exportar sus productos a otros países e incluso a otros estados. No obstante, esto no impidió que las desviaciones ocurriesen, porque de acuerdo a Miguel Carvalho, "incluso

entre aserraderos legalizados, gran parte de la producción se escapó del control del INP y IBDF con el argumento de que la producción era para el consumo local" (Carvalho, 2010: 131).

Era importante para el INP tener datos más precisos sobre los bosques existentes, para orientar las políticas de control y proponer modelos de reforestación. A través de los datos facilitados por el INP, el investigador puede saber que, por ejemplo, los pinos brasileños de reserva existentes entre 1949 y 1950 y que estaban listos para el corte, aquellos con un diámetro superior a 40 cm. Puede ser observado en la tabla siguiente que el Estado de Paraná era el que tenía el mayor número de ambos tipos. En tanto que, Río Grande del Sur es el que presente el menor número tanto en diámetro inferior como superior. Como el proceso de ocupación de las áreas de bosque en Río Grande del Sur fue anterior a los demás, también lo fue su deforestación.

Cuadro 1. Reservas de Pino Brasileño en los municipios del Sur de Brasil

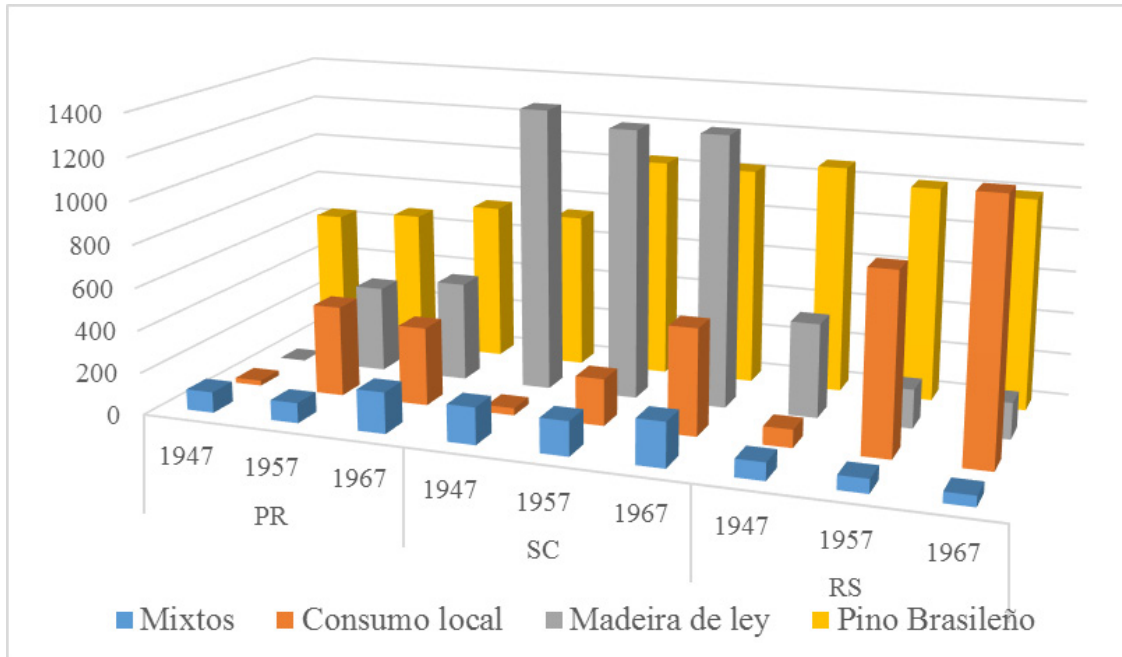
Diámetro de los árboles	Paraná	Santa Catarina	Río Grande del Sur
Inferior a 40 cm	150.908.800	37.556.988	5.050.025
Superior a 40 cm	60.062.010	34.218.511	10.391.138

Fuente: Instituto Nacional del Pino, años 1949 y 1950.

Mediante el análisis de los datos facilitados por el INP del número de aserraderos en diferentes décadas en la región sur de Brasil, es posible obtener mayor comprensión de la devastación de las reservas de pino brasileño. Los datos están estructurados de acuerdo a las categorías de "aserraderos de pino brasileño", "Aserraderos de maderas de ley", "aserraderos mixtos" y "aserraderos para el consumo local". Este último podría explotar ambas maderas de ley como pinos brasileños para su comercialización dentro del municipio.

Los aserraderos mixtos trabajaron con dos tipos: árboles de pino brasileño y con maderas de ley. Los datos presentados en la Figura 1 se refieren al tipo de aserraderos en los tres estados del sur de Brasil. Curiosamente, en aserraderos de pino brasileño, se constatan diferentes dinámicas históricas en los tres estados. En Santa Catarina, hay un crecimiento en la primera década del 3,5% por año, invirtiéndose la pendiente en la próxima década: ligera reducción del 0,1% anual en el número de aserraderos de pino. En Paraná, hubo un crecimiento anual constante, aunque más rápido en la segunda década: 1,0% entre 1957 y 1967 contra el 0,5% entre 1947 y 1957. En Río Grande do Sul, por último, la disminución anual fue constante, pero se aceleró en la década entre 1947 y 1957 (0,4% frente a 0,1% entre 1957 y 1967). Al mismo tiempo, cabe señalar que en 1967 el número de los aserraderos para el consumo local, en Río Grande do Sul, era casi el mismo que los aserraderos de pino brasileño, maderas de ley e mixtas. En relación con las maderas de ley, la diferencia con la cantidad en Santa Catarina es superior al 60% en los tres periodos para los cuales tenemos datos, incluyendo madera de los demás ecosistemas forestales, como la selva tropical del Atlántico.

Gráfico 1. Número de Aserraderos en Paraná, Santa Catarina y Río Grande del Sur, en el período de 1947 a 1967



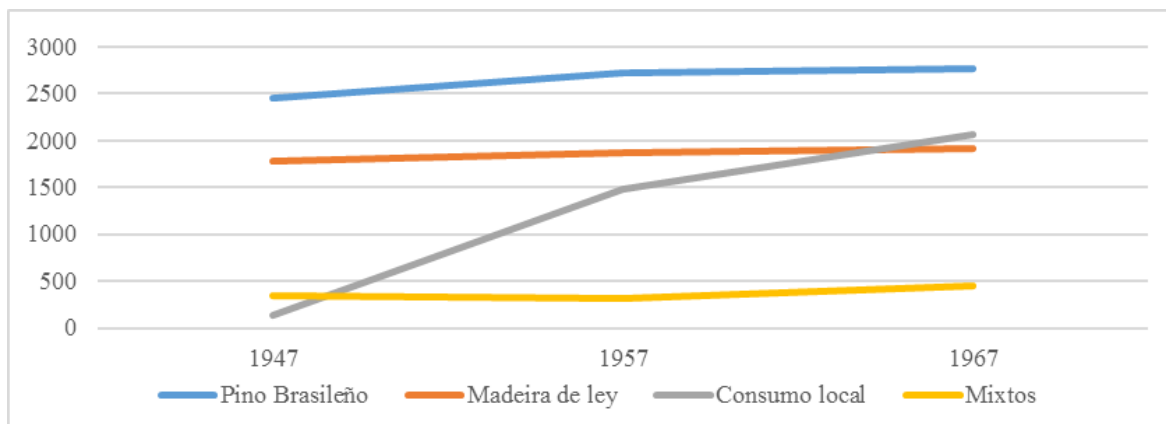
Fuente: Instituto Nacional del Pino, años 1949, 1958 y 1968.

En el gráfico 2, están los totales de aserraderos registrados en el INP, en los tres Estados del sur en los años 1947, 1957 y 1967. Los datos revelan que el número de aserraderos de pino brasileño aumentó un 10,6% al año entre 1947 y en 1957, con una desaceleración en la década siguiente, cuando el incremento anual se redujo a 0,6%. Los aserraderos de madera de ley, que involucran datos de otros bosques, como la selva tropical del Atlántico, principalmente en el estado de Santa Catarina, crece 4,6% por año (un aumento que seguramente va a revelar más si hubiéramos tenido los datos relativos a Paraná), y en la siguiente década, el crecimiento cae al 2,8%. Aserraderos para el consumo local crecen asombrosamente 27,2%

anual en la primera década, cayendo a 2,6% anual en la década siguiente.

Observase que al final de la década de 1960 la creciente reducción en el número de árboles maderables, así como un mayor control por los gobiernos para el cumplimiento de la legislación, redujeron el número de aserraderos. La extinción del INP se puede considerar como una indicación de las nuevas políticas relativas a el Bosque de Araucaria. Con la creación del Instituto Nacional de Desarrollo Forestal (IBDF) en 1967, cuyo objetivo era formular la política forestal del país, se puede decir que el pino brasileño ya no se considera un bien extractivo para ser salvados de agotamiento, mientras que el país entró en la era de la gran reforestación con especies exóticas.

Gráfico 2. Evolución del número de aserraderos en el sur de Brasil, entre 1947 a 1967



Fuente: Instituto Nacional del Pino, años 1949, 1958 y 1968.

Transformación de los paisajes a finales del siglo XX y principios del XXI

Como se discutió en el curso del trabajo, las principales causas de la deforestación en la mayor parte del siglo XX, se conectaron con la creación de colonias, atadas a las políticas de ocupación del espacio por parte de los gobiernos, así como el interés económico de las industrias madereras.

Es relevante destacar razones que surgen para explicar la devastación de los bosques, además de los expuestos en el texto. Desde mediados de la década de 1980, numerosos asentamientos del Movimiento Sin Tierra - MST, se instalaron en las áreas de la FOM. Según Joao de Deus Medeiros (2004) la deforestación de los restantes ocurrió incluso antes de la aplicación del acuerdo de la expropiación de la tierra, ya que el propietario de la zona a ser expropiada recibió la autorización para la eliminación de todas las maderas existentes, antes de la transferencia de la tierra a los beneficiarios. Sin embargo, en muchos casos, los colonos también explotan y venden la madera. De acuerdo con el informe de 1997 del MST en el municipio de Abelardo Luz, había 17 asentamientos, la mayoría en las zonas de Bosque de Araucaria. En el caso de Paraná, asentamientos rurales establecidos en las zonas forestales con Araucaria, fueron los responsables de la deforestación de mi-

les de hectáreas, como el Río Bonito do Iguazú y muchos otros (Campanili y Wigold, 2010: 55). Casos similares también ocurrieron en Río Grande do Sul.

Otra de las causas de la deforestación que es recurrente en la historia de Brasil, es la expansión de las actividades agrícolas, que siempre ha estado presente, pero lo que ha cambiado es la escala de esta expansión. Desde las primeras décadas del siglo XX, cuando se aceleró el proceso de colonización, se talaron grandes extensiones de bosques, siempre con la justificación de la "limpieza de la zona", para el establecimiento de cultivos y ganado. Este proceso continuó esta vez con los restos de Araucaria, a finales del siglo XX y principios del siglo XXI, sólo que esta vez con la agricultura y la ganadería intensiva y extensiva. Uno de los métodos adoptados por los propietarios de tierras es "ir royendo los bordes", anualmente deforestando pequeñas bandas en el borde exterior de los fragmentos de bosque; mientras que otros prefieren "deforestar desde adentro hacia afuera", que se constituye una estrategia de engañar a la inspección, dejando sólo los bordes de los fragmentos (Medeiros, 2004).

El cultivo de soja en gran medida se produce en las zonas donde se centraron los Bosques con Araucaria, como se muestra en la figura 2, que tiene en el fondo la ciudad de Abelardo Luz, Santa Catarina, uno de los municipios más afectados por los procesos de deforestación anterior al siglo XXI.

Figura 2. Zona de monocultivo en el municipio de Abelardo Luz / SC



Fuente: Colección de Eunice S. Nodari - junio de 2005.

Figura 3. Municipio Monte Belo do Sul, Río Grande del Sur



Fuente: Colección de Eunice S. Nodari - febrero de 2013.

Figura 4. Paisaje Modificado: plantación de pino, donde alguna vez hubo un bosque de Araucaria. municipio de Bom Retiro/SC



Fuente: Colección de Eunice S. Nodari - febrero de 2009.

De acuerdo con datos proporcionados por Compañía Nacional de Abastecimiento (CONAB) en el período 2006-2013, el Estado de Paraná fue el segundo mayor productor de soja (19,5%), seguido de Río Grande do Sul (15,4%), mientras que Santa Catarina (1,9%) se encuentra en el décimo lugar. En Santa Catarina, de acuerdo con los datos agrícolas publicados por el gobierno estadual, que tenía 448.000 hectáreas plantadas en 2011 según los datos de 2011-2012, los principales productores se ubicaban en las regiones de Canoinhas, Xanxerê, Curitiba, Chapecó, Joaçaba y São Miguel do Oeste. Aunque Santa Catarina es uno de los Estados más pequeños en términos de producción, de 2007/8 a 2011/12 hubo un crecimiento de 35,25 del área sembrada en cuanto la producción aumentó en un 64,3% (Síntesis Anual, 2013: 70).

Además de los grandes productores, pequeñas y medianas propiedades continúan deforestando y ocupando el espacio de los bosques con el maíz, el tabaco y otros cultivos, y la expansión de la viticultura, especialmente en Río Grande del Sur y Santa Catarina, Figura 3.

Plantaciones de árboles exóticos cuya reforestación se estimuló con la creación de IBDF como reemplazo de bosques nativos o al lado de las pequeñas áreas forestadas que quedaron (figura 4), se puede considerar como una de las principales causas de la deforestación en muchas regiones desde 1970 (Moretto, 2010). Las plantaciones de eucalipto y pino, ambos exóticos, son frecuentes en los bosques comerciales. Los Estados de Paraná y Santa Catarina, al lado de Minas Gerais, Sao Paulo y Bahía "cuenta con más de 70% de la superficie plantada" (Síntesis Anual, 2013: 134). Santa Catarina en 2012 tenía una superficie sembrada de 539.377 hectáreas de pino y 106.558 hectáreas de eucaliptos. En Paraná es también el pino (619.731 ha) lo que prevalece. El Estado de Paraná, además de ser uno de los más grandes productores de soja, se mencionó anteriormente, también tiene una de las mayores áreas plantadas con árboles exóticos, por un total de 817.566 ha. En Río Grande do Sul prevalece eucalipto con 284.701 hectáreas de plantaciones, casi el doble en comparación con pino (Servicio Forestal Brasileño, 2013: 29).

Consideraciones finales

El Bosque de Araucaria actualmente tiene alrededor de 2% a 5% de su área original, existente en el inicio del siglo XIX en Brasil, de los cuales sólo el 0,7% se puede considerar como los bosques vírgenes, uno de los tipos más amenazados del bioma Bosque Atlántico. En Santa Catarina, los bosques restantes representan entre el 1% y el 2% de la superficie original del Estado, tamaño pequeño, dispersos y zonas aisladas. La situación en Río Grande do Sul es similar, ya que las estimaciones muestran que sólo hay un 3,25% de los remanentes de bosques nativos de Araucaria o Pino Brasileiro. En Paraná, los bosques en fase avanzada, que constituyen los bosques de mayor diversidad, representan sólo el 0,8% de la superficie total de bosques con Araucaria (66.109 ha) y en los campos, a 0,24% (7.888 ha) (Castella y Britez, 2004: 8-9). Mientras que ambientes

prístinos son prácticamente inexistentes (Campanili y Wigold, 2010: 49).

Los resultados obtenidos por el establecimiento de colonias en los siglos XIX y XX, en las zonas forestales ha logrado sus objetivos económicos en el corto y mediano plazo. El bosque de Araucaria sucumbió a la agricultura y la ganadería, ha dado paso también a las industrias y el comercio, las aldeas se convirtieron en pueblos, mostrando un nuevo paisaje antrópico en todas las direcciones. Los inmigrantes y los euro-descendientes que emigraron con la perspectiva de ser dueños de lo que hicieron. En el sur de Brasil, la mayoría de las empresas de medio y gran porte, existentes en el siglo XX tuvieron como propietarios a los inmigrantes o sus descendientes. Lo mismo puede decirse con las grandes propiedades agrícolas y pecuarias, siendo que innumerables familias migrantes compraron propiedades en la región de la Amazonia y el Cerrado brasileiro.

Por otro lado, sin embargo, muchos de ellos con el agotamiento del suelo, así como los altos costos de mantenimiento, sucumbió a la presión de los grandes terratenientes y hoy en día son los migrantes en las ciudades o incluso colonos de la reforma agraria en busca de tierras para cultivar.

Actualmente la mayor parte de los tres estados del sur tienen un paisaje marcado por fincas con monocultivos de soja y trigo, pastos y plantaciones homogéneas de las especies de árboles exóticos, especialmente de pino y eucalipto. Como resultado de este proceso aumentaron los problemas ambientales, en particular sequías seguidas de inundaciones, la contaminación de los ríos, la erosión del suelo, envenenamiento de los componentes bióticos y abióticos por plaguicidas, y la pérdida de biodiversidad provocada principalmente por la devastación de los bosques, sin embargo, también por el uso intensivo de agroquímicos e competencia con especies exóticas.

Bibliografia

- BRANDT, M. y NODARI, E.S. (2011): "Comunidades tradicionais da Floresta de Araucária de Santa Catarina: territorialidade e memória", *História Unisinos*, 15, 89 (disponível em: <http://www.unisinos.br/revistas/index.php/historia/article/viewFile/964/167>).
- CAMPANILI, Maura y WIGOLD, Bertoldo Schaffer (2010): *Mata Atlântica: patrimônio nacional dos brasileiros*, Brasília, MMA.
- CARVALHO, Ely Bergo y NODARI, E.S. (2007): "A percepção na transformação da paisagem: os agricultores no desflorestamento de Engenheiro Beltrão-Paraná, 1948-1970", *História* (São Paulo), 26 (2), pp. 269-287.
- CARVALHO, M.M.X. de y NODARI, E.S. (2012): "Araucária, o símbolo de uma era: a atuação da Southern Brazil Lumber and Colonization Company na história da devastação da Floresta de Araucária" en Klanovicz, J.; Arruda, G. y Carvalho, E.B. de (orgs.), *História ambiental no sul do Brasil: apropriações do mundo natural*, São Paulo, Alameda Editorial, pp. 123-148.
- CARVALHO, M.M.X. de (2006): *O desmatamento de florestas de araucária e o Médio Vale do Iguaçu: uma história de riqueza madeireira e colonizações*, Florianópolis, Universidade Federal De Santa Catarina, Dissertação de Mestrado em História.
- CARVALHO, M.M.X. de (2010): *Uma grande empresa em meio a floresta: a história da devastação da floresta com araucária: Southern Brazil Lumber and Colonization (1870-1970)*, Tese (Doutorado em História) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- CASTELLA, Paulo R. y BRITZ, Ricardo M. de. (2004): *A floresta com araucária no Paraná: conservação e diagnóstico dos remanescentes florestais*. Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná, Brasília, Ministério do Meio Ambiente.
- DEAN, Warren (1996): *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*, São Paulo, Companhia das Letras.
- GERHARDT, Marcos (2013): *Historia Ambiental da Erva-Mate*, Tese (Doutorado em História) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- INSTITUTO NACIONAL DO PINHO (1947-1977): *Anuário Brasileiro de Economia Florestal*, Rio de Janeiro, Instituto Nacional do Pinho.
- KLANOVICZ, Jó y NODARI, E.S. (2005): *Das Araucárias às Macieiras: transformações da paisagem em Fraiburgo/SC*, Florianópolis, Insular.
- MEDEIROS, João de Deus (2004): *Floresta com Araucárias: um símbolo da Mata Atlântica a sersalvo da extinção*, Rio do Sul, APREMAVI.
- MORETTO, Samira Peruchi (2010): *Remontando a floresta: a implementação do Pinus e as práticas de reflorestamento na região de Lages (1960-1990)*, Dissertação de Mestrado em História, Universidade Federal de Santa Catarina.
- NODARI, E.S. (2012): "As florestas no sul do Brasil: entre discursos de preservação e ações de devastação", en Franco, J. L. de A.; Dutra e Silva, S. et al. (orgs.), *História Ambiental: fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza*, Rio de Janeiro, Garamond, pp. 241-260.
- NODARI, E.S. (2009): *Etnicidades renegociadas: práticas socioculturais no Oeste de Santa Catarina*, Florianópolis, SC, Ed. da UFSC.
- NODARI, E.S. (2011): "Unidades de Conservação de Proteção Integral: solução para a preservação? Floresta com Araucárias em Santa Catarina", *Esboços (UFSC)*, 18, pp. 96-117.
- NODARI, E.S. (2013): "Um olhar sobre o processo histórico de violências ambientais no Oeste de Santa Catarina", en Bonamigo, Irme Salete y Chaves, Luiz Carlos (orgs.), *Violências e Segurança Pública na Contemporaneidade*, Chapecó, Argos, pp. 255-272.
- REITZ, Raulino y KLEIN, Roberto M. (1966): "Araucariáceas", en *Flora Ilustrada Catarinense*, Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues.
- PLACE, Susan E. (ed.) (2001): *Tropical Rainforests. Latin American Nature and Society in Transition*, Wilmington, S.R. Books.
- SCHAMA, Simon (1996): *Paisagem e memória*, São Paulo, Companhia das Letras.
- SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (2013): *Florestas do Brasil resumidos de 2007-2012*, Brasília, SFB.
- SÍNTESE ANUAL DA AGRICULTURA DE SANTA CATARINA (2013): *Dados de 2012-2013*, Florianópolis, Epagri.
- WILLIAMS, Michael (2006): *Deforesting the Earth*, Chicago, University of Chicago Press.