



Innovación agrícola para la seguridad alimentaria

Sebastião Barbosa
Presidente
EMBRAPA



Resumen

Embrapa

El desafío de la producción en el cinturón tropical

Agricultura tropical basada en ciencia

Nuevas fronteras

El futuro de las innovaciones



<http://sikedewilde.com/>



Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria

Fundada en 1973

9,733 empleados

2,425 investigadores

42 Centros de Investigación:

Temático

Producto

Eco regional

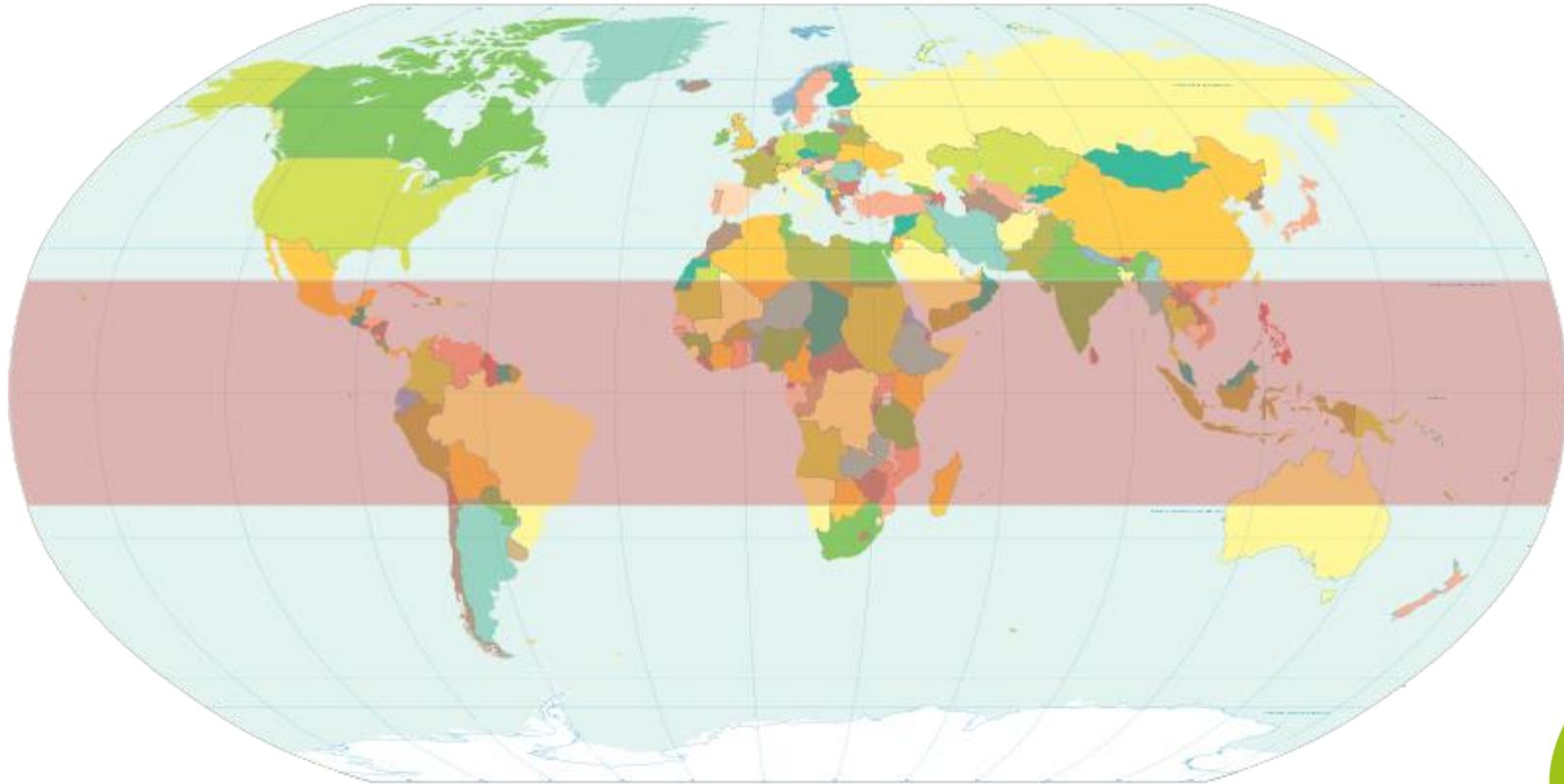
Plataforma de cooperación científica – Labex
(EEUU,

Europa, Asia)

Plataforma de cooperación técnica – África,
Latinoamerica



El desafío de la producción en el cinturón tropical



Gran parte del territorio brasileño se encuentra en el cinturón tropical





A pesar de los desafíos...
**Brasil desarrolló una avanzada agropecuaria
basada en ciencia**



Agricultura tropical basada en ciencia

Transformación de
suelos ácidos y
pobres en suelo
fertil



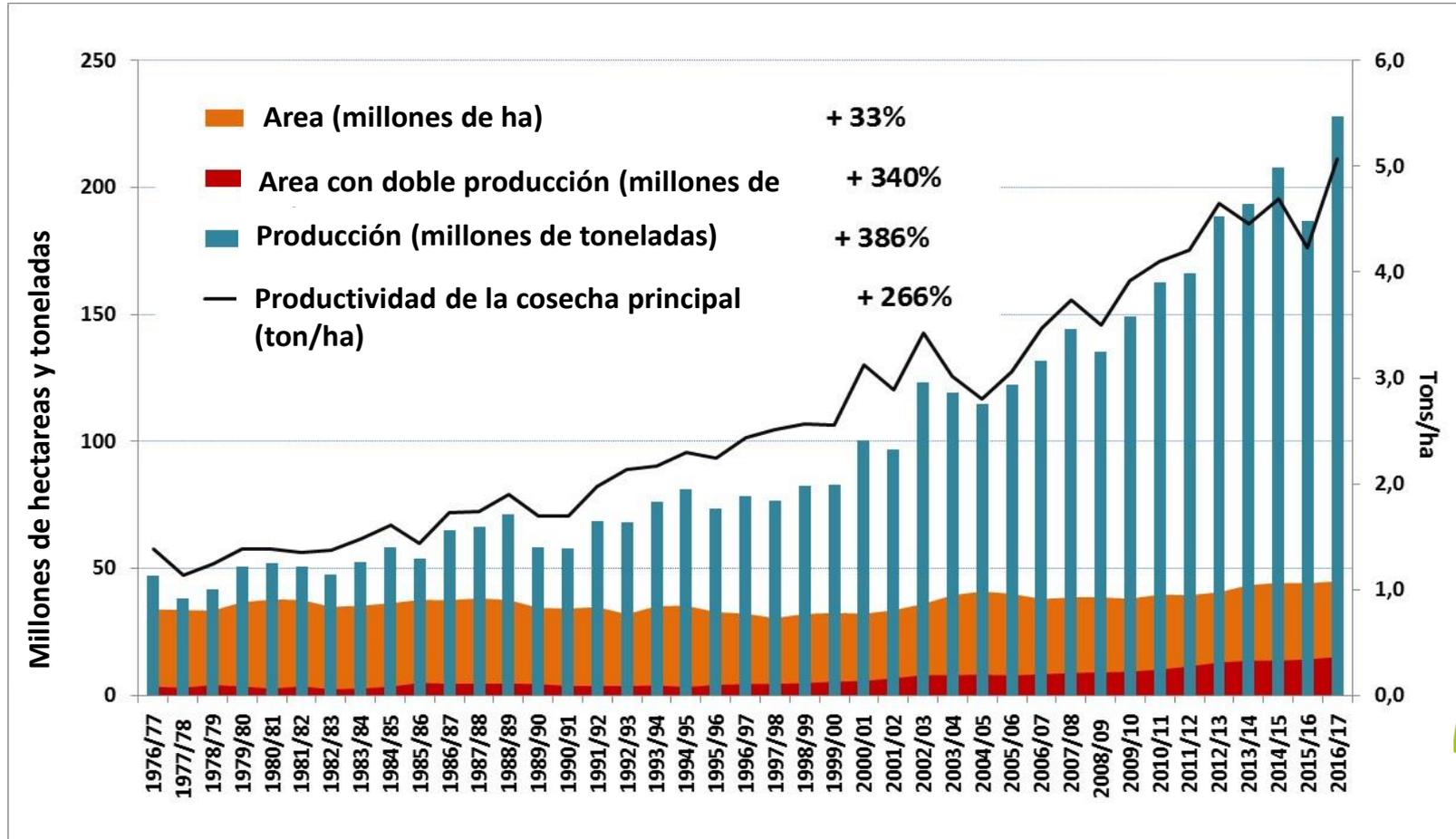
“Tropicalización” de
cultivos y animales

Desarrollo de una plataforma
de producción sostenible



Desarrollo agrícola y sus impactos

Producción de granos, productividad y uso de la tierra (1976/2017)



Fuente: Conab, preparada por Embrapa

Producir la misma cantidad de granos con la productividad de 1976 = 3 veces más tierra

Desarrollo de la agricultura tropical en Brasil

Fijación Biológica de Nitrógeno

Sistemas de cultivo más sostenibles en los trópicos



Sin Fijación Biológica de Nitrógeno



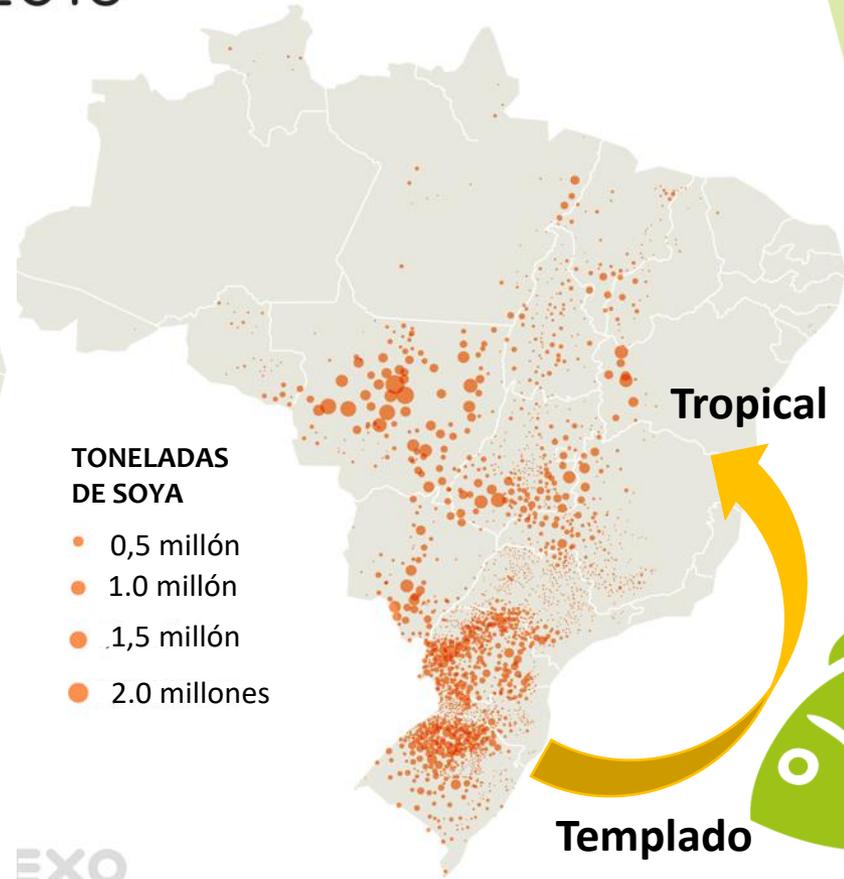
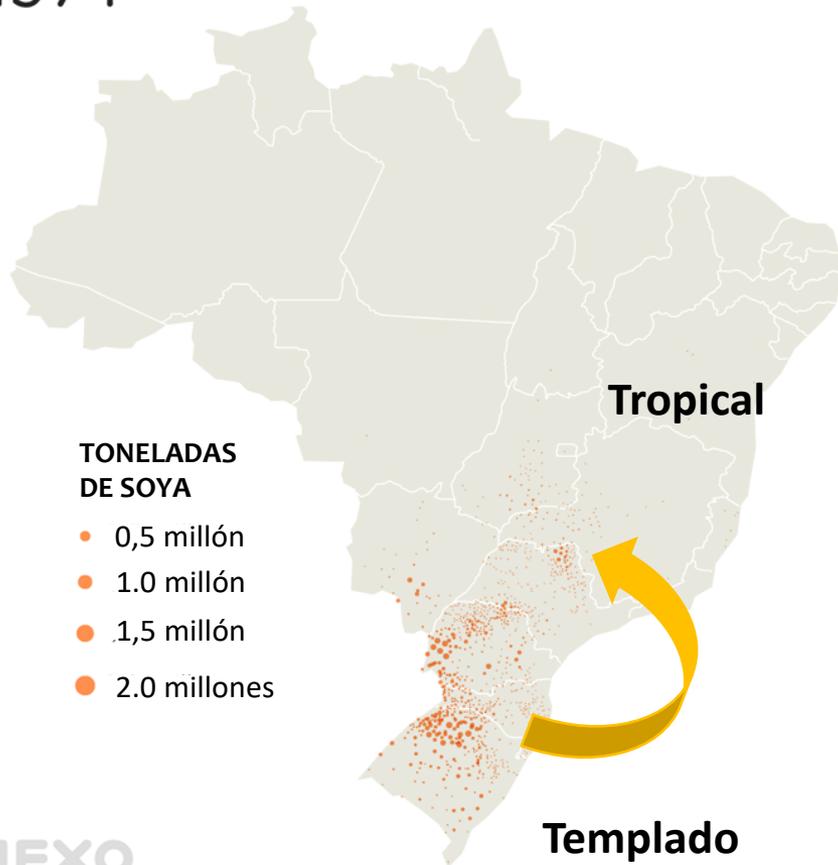
Fijación Biológica de Nitrógeno con cepas de *Bradyrhizobium*

2016 – 2017:
US\$ 13 mil millones
ahorrados

Tropicalización de la Soya

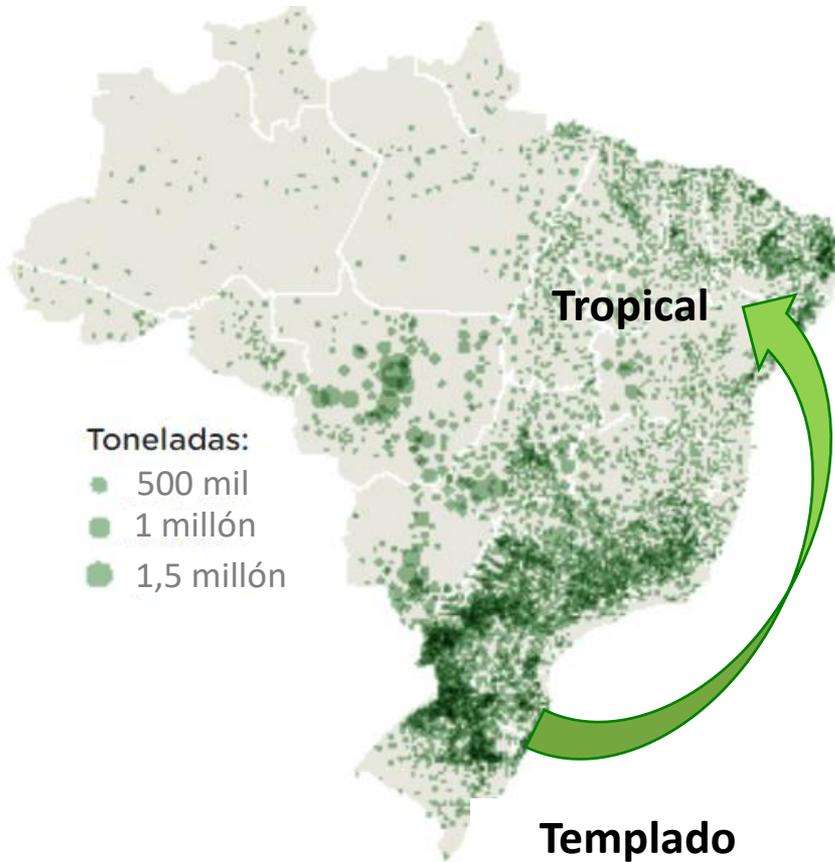
2016

1974

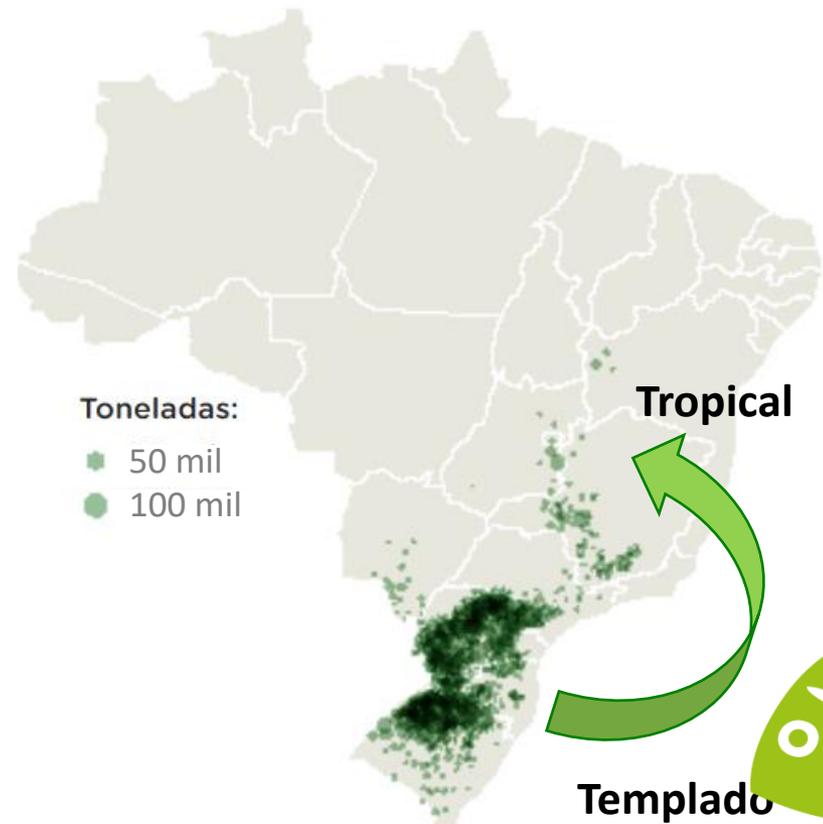


Tropicalización del Maíz y del Trigo

Maíz



Trigo



Brasil: de la inseguridad alimentaria a granero del mundo

✓ En 4 décadas:

- Incremento de 5 veces en la producción de granos (60% de crecimiento en la área plantada)
- Aumento del 240% en la producción de trigo y maíz/ 315% arroz
- Crecimiento del rebaño bovino/reducción en el área de pasturas
- Sector forestal aumentó el rendimiento en 140%
- La productividad del café triplicó en los últimos 25 años
- La producción avícola creció 59 veces



Programas para la pecuaria

- Programas nacionales de evaluación genética de ganado bovino (carne y leche) y caprinos y ovinos;
- Mejoramiento genético de forrajes disponibilizando cultivares de alto desempeño y alta producción adaptadas a las condiciones tropicales;
- Mejoría de la producción de leche en base familiar por medio del programa “Balde Cheio”;
- Desarrollo de programas estratégicos de control de parásitos que perjudican el desempeño pecuario;
- Alternativas de manejo de pasturas con incremento de producción y de productividad;
- Equipo de ordeña manual para producción de leche de calidad, para uso en producción de pequeña escala.





Vectores de Sostenibilidad de la Agricultura en Brasil

Codigo Forestal

Expansión limitada del area agrícola

+

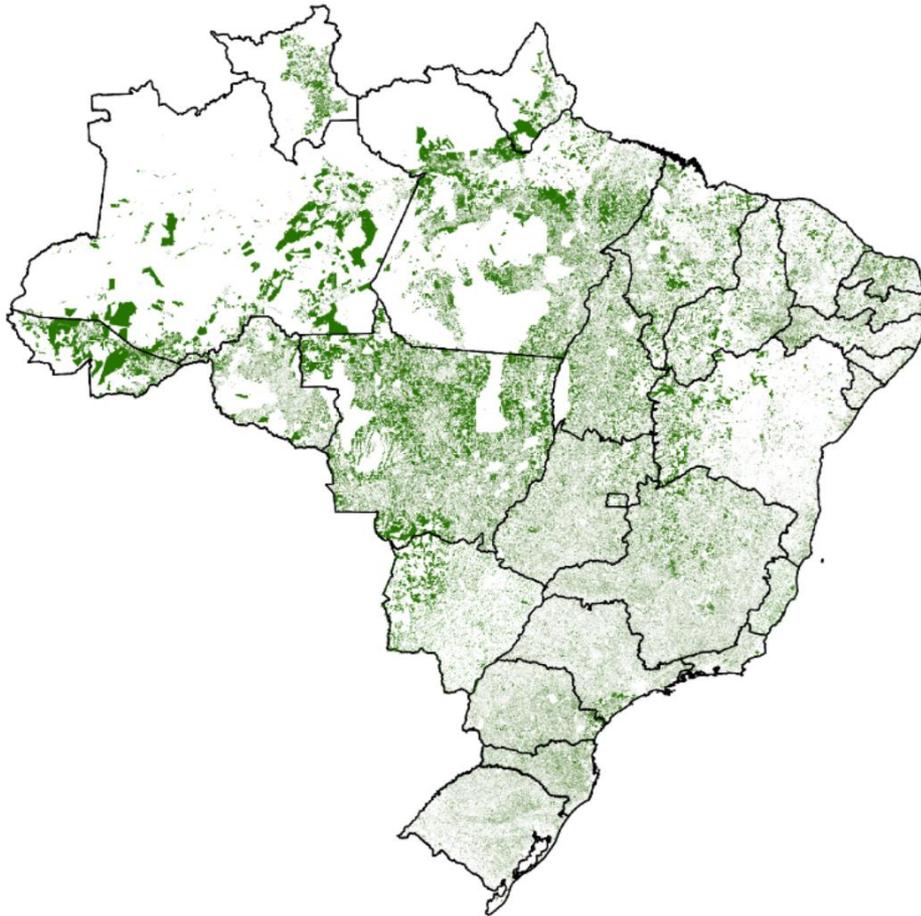
Plano “Agricultura Baja en Carbón”

Agricultura de conservación – Baja emisión de gases de efecto invernadero



Vectores de la sostenibilidad de la Agricultura en Brasil

ÁREAS PRESERVADAS POR LOS AGRICULTORES BRASILEÑOS



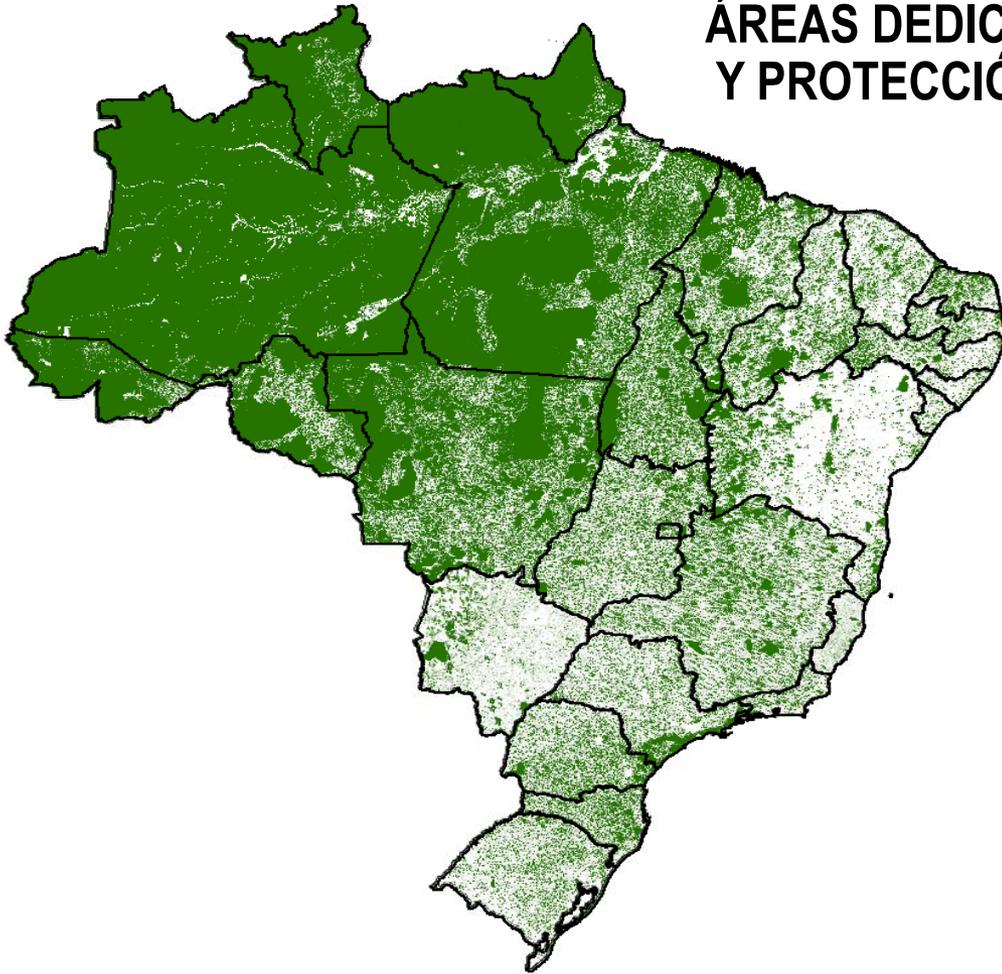
MÁS DE 25% DEL PAÍS

218 millones de ha



Vectores de la sostenibilidad de la Agricultura en Brasil

**ÁREAS DEDICADAS A LA PRESERVACIÓN
Y PROTECCIÓN DE VEGETACIÓN NATIVA**



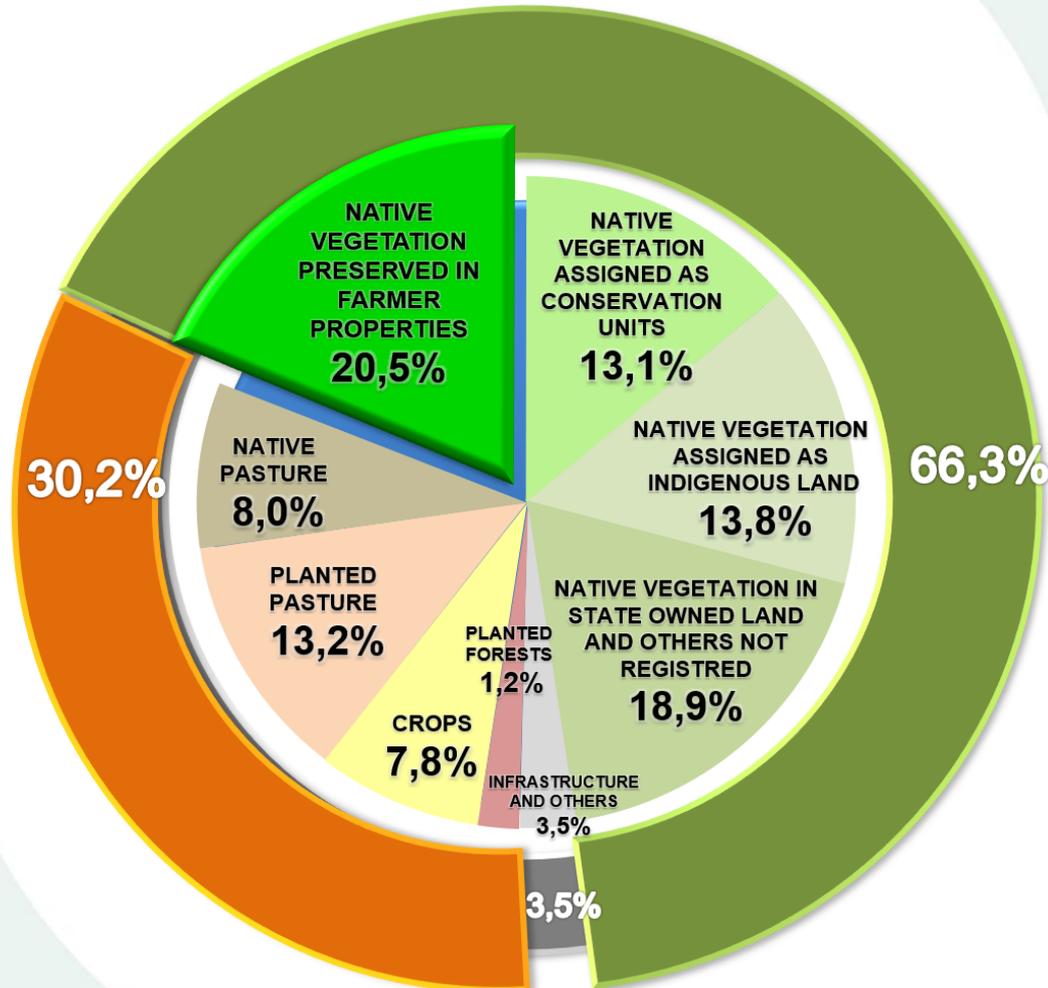
66.3% DEL BRASIL



Vectores de la sostenibilidad de la Agricultura en Brasil

Brasil

Para Agricultura y Pasturas

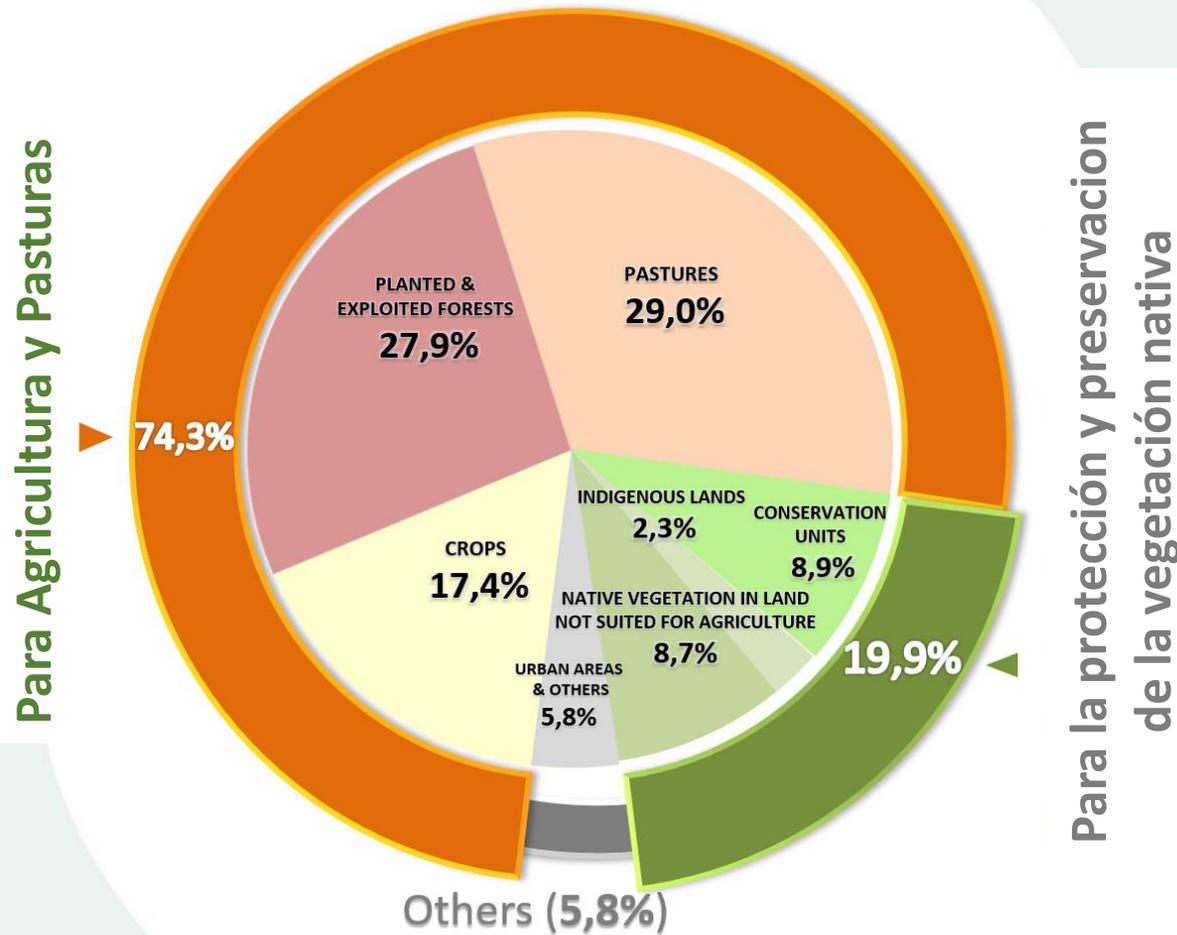


Para la protección y preservación de la vegetación nativa

Fuente: Embrapa, MMA; FUNAI; DNIT; ANA; MPOG.

Vectores de la sostenibilidad de la Agricultura en Brasil

Estados Unidos



Fuente: [USDA](https://www.usda.gov/), Economic Research Service, utilizando datos de la Major Land Use data.

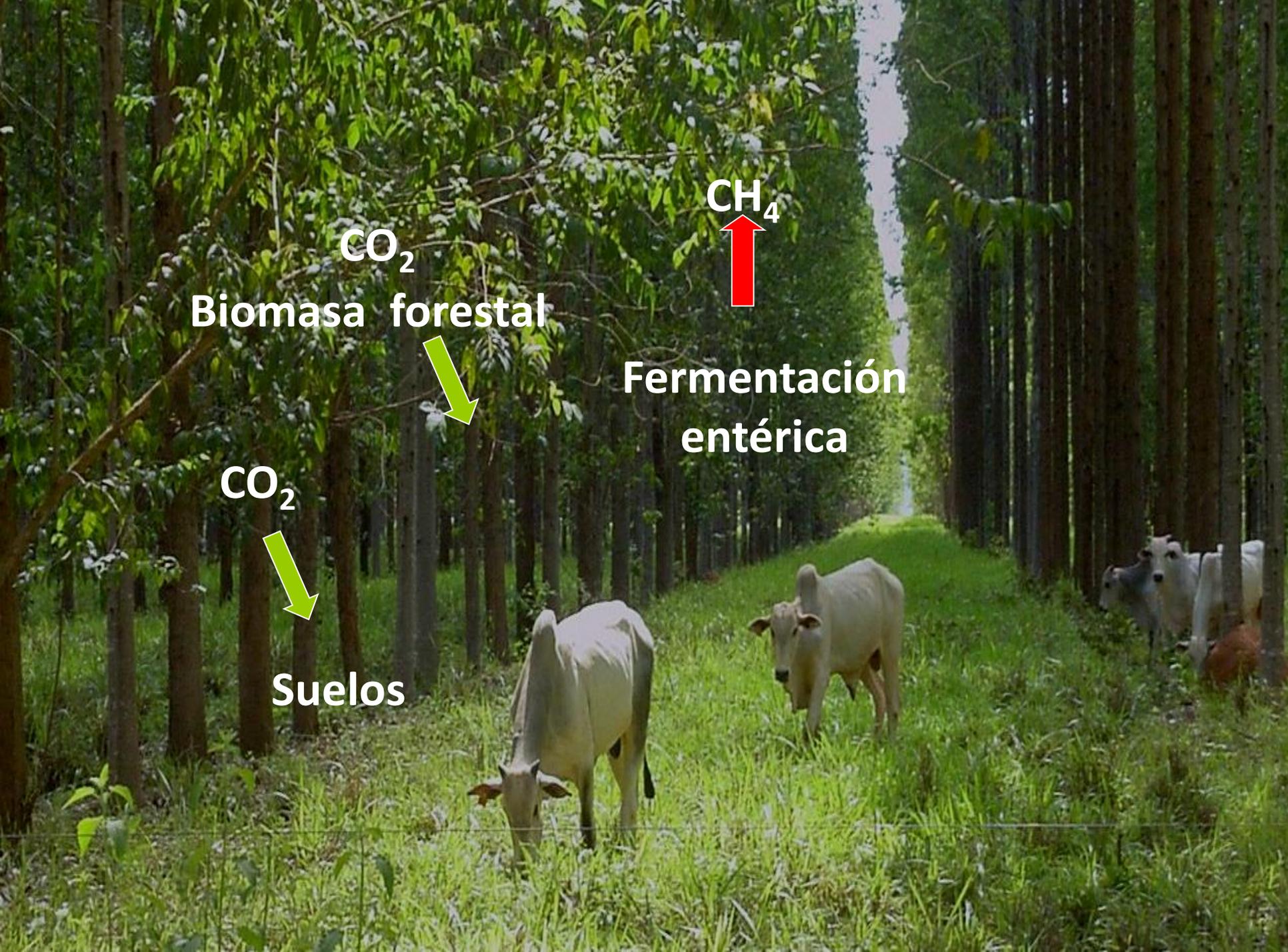


La próxima ola

Intensificación Sostenible del uso de la tierra



Un nueva revolución en progreso:
Producción integrada – agricultura, ganadería y foresta (ILPF)
(Intensificación sostenible)



CO_2
Biomasa forestal



CO_2



Suelos

CH_4



Fermentación
entérica



El futuro de la innovación en la Agricultura Brasileña

Alimentación, Agricultura y los ODS

Multifuncionalidad

Agricultura... **Alimentación – Fibras – Bioenergía ...**

Agricultura... **Alimentación – Nutrición – Salud...**

Agricultura... **Alivio a la pobreza – Inclusión social...**

Agricultura... **Bienestar – Cultura – Tradición – Gastronomía...**

Agricultura... **Servicios Ambientales y Ecosistémicos...**

Agricultura... **Biomasa – Biomateriales – Química verde...**



EMBRAPA – Agenda de Prioridades

Inovaciones para una Agricultura Integrada y Sistémica

Incrementar la Productividad y Calidad con Tecnologías de Bajo Impacto
Reducir Emisiones – Economía de recursos – Aumentar Ingresos – Territorio y Paisaje

Inovaciones para el Manejo Eficiente de Riesgo

Incrementar la Capacidad de Respuesta de los Agricultores a Factores de Estrés
Respuesta al Riesgo Climático – Aumento de la Resiliencia – de la Mitigación a la Adaptación

Inovaciones para Añadir Valor, Diversificación y Especialización

Satisfacer las expectativas de una sociedad más informada y exigente
Atender mercados más sofisticados. competitivos y rentables



Sebastião Barbosa

Empresa Brasileira de Investigación Agropecuária – EMBRAPA
presidencia@embrapa.br

www.embrapa.br

<https://twitter.com/embrapa>

