

XXXIII

Congresso Internacional
da Propriedade Intelectual - ABPI

A Propriedade Intelectual e a Sociedade
do Conhecimento na nova Economia

Inovação Biotecnológica e Cultivares: Proteção e Apropriação no Agronegócio

Renato Luzzardi

LatAm Rice B&TD

Bayer CropScience

Agenda

- Casos atuais de desenvolvimento
- Proteção e aplicação de ativos intelectuais
- Ajustes esperados pela indústria

Nossa Participação na Agricultura



Proteção de Plantas

- Inseticidas
- Fungicidas
- Herbicidas
- Tratamento de Sementes



Sementes

- Frutas e hortaliças
- Sementes de cultivos anuais (e.g. algodão, canola, arroz, soja)
- Traits



Proteção Ambiental

- Produtos para uso profissional (Controle de pragas e invasoras)
- Produtos para consumo (Casa e Jardim)

Negócios de Sementes e Traits



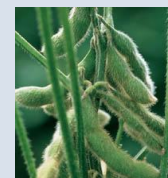
Frutas e hortaliças



Algodão



Soja



Canola



Trigo



Arroz



Sites de Pesquisa em Genética Molecular



- Complementados por cerca de 80 estações experimentais de pesquisa
- A grande time de aproximadamente 1,000 cientistas e melhoristas

Operações de Melhoramento e Desenvolvimento de Traits no Brasil

Operações implementadas após 1997 como resultados de:

- Lei de propriedade industrial (patentes)
- Lei de proteção de cultivares
- Lei de biossegurança



Frutas e legumes



Algodão com fibra Premium e controle de invasoras e pragas



Melhoramento de arroz para altas produtividades - Híbridos



Soja para melhor manejo de invasoras

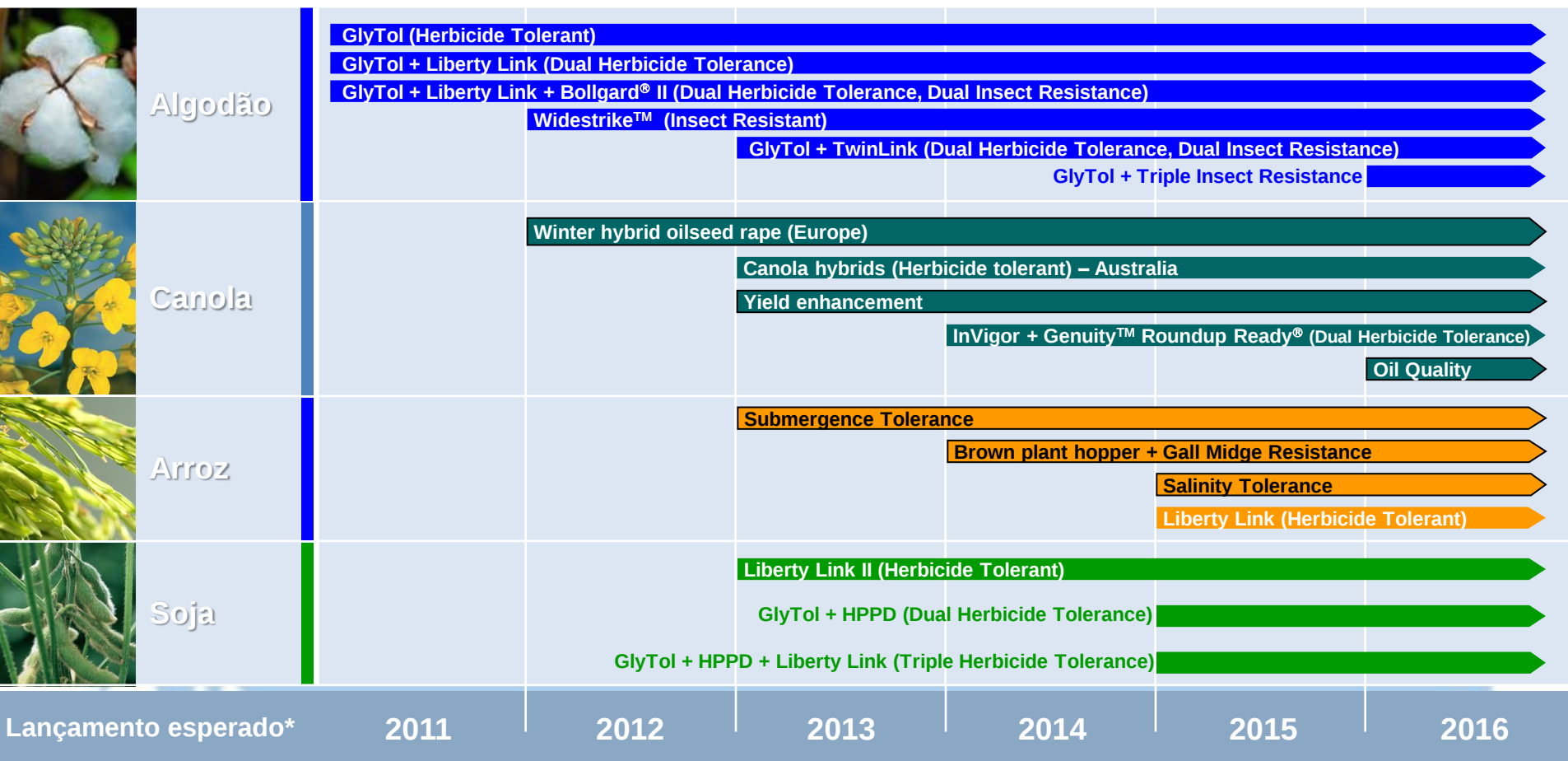


P&D para bioenergia (altos teores de açúcar)



Laboratório de marcadores moleculares

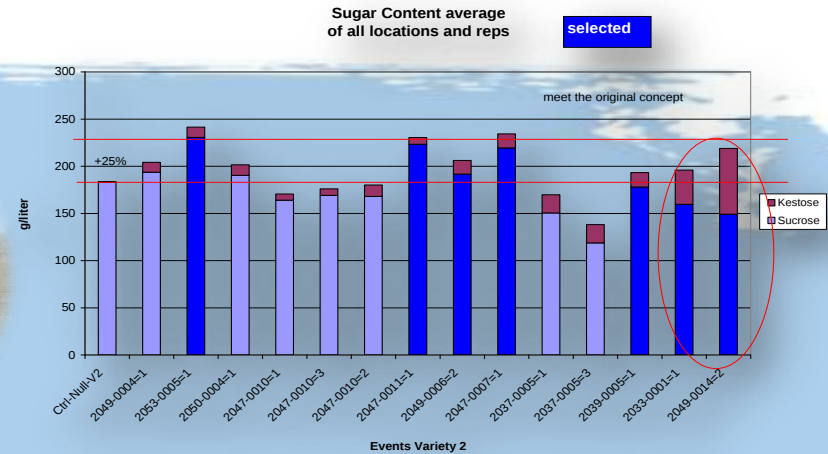
Pipeline de Traits



* Lançamentos sujeitos a aprovação por órgão regulatórios
Widestrike™ é marca registrada de Dow AgroSciences LLC,
Genuity™, Roundup Ready® and and Bollgard®II são marcas registradas de Monsanto Company

Non GM projects = ☐

Alto Teor de Açúcar (Cana)



Agenda

- Casos atuais de desenvolvimento
- **Proteção e aplicação de ativos intelectuais**
- Ajustes esperados pela indústria

Lavoura de algodão no Brasil

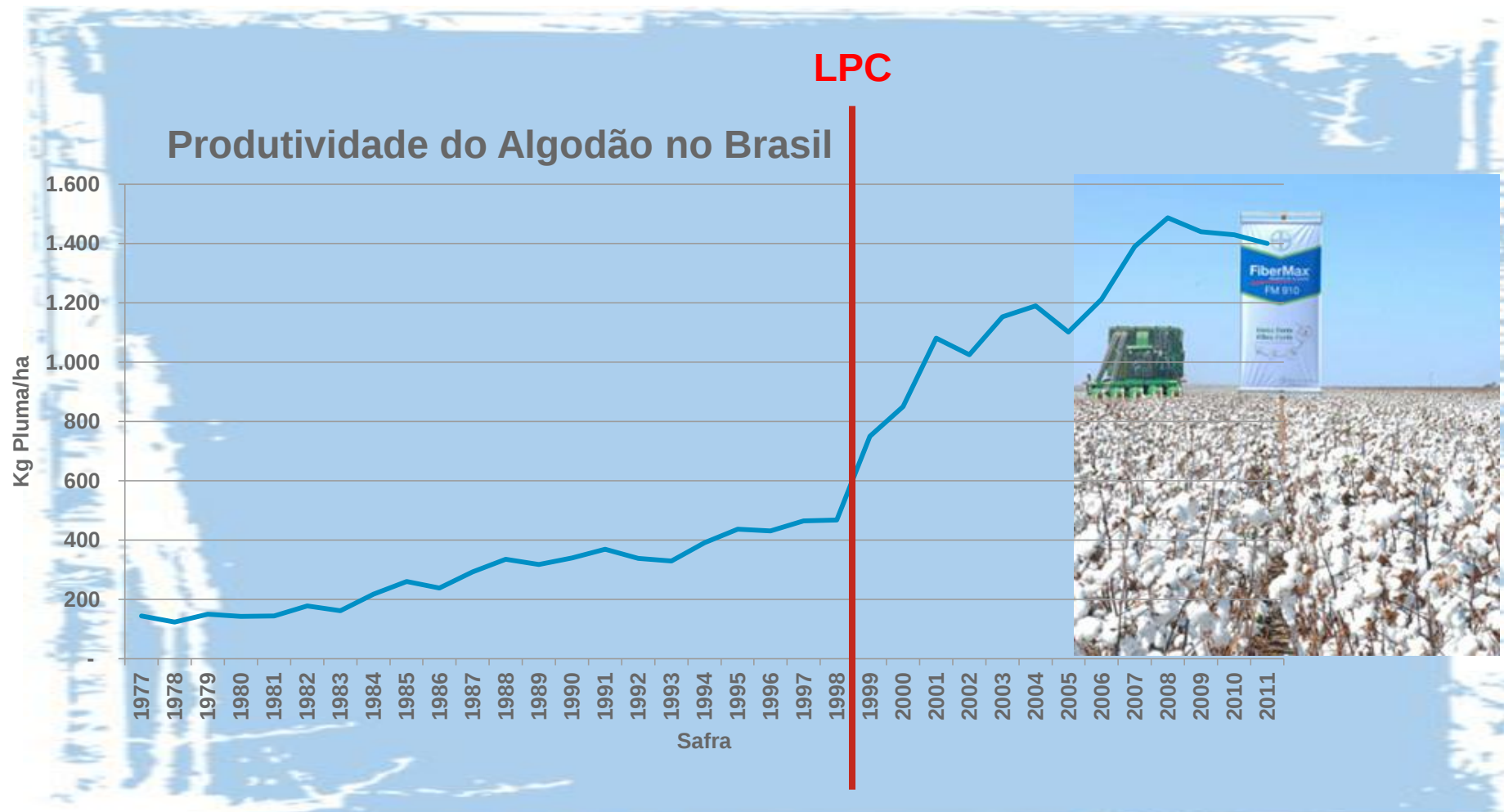
Cultivares de alta performance (produtividade, sanidade, ciclo)....



... resultado do esforço intelectual e da experimentação científica no país.



A Proteção à Inovação Influenciou na Melhoria das Variedades e Impulsionou a Produtividade



Cultivares Protegidas - Bayer

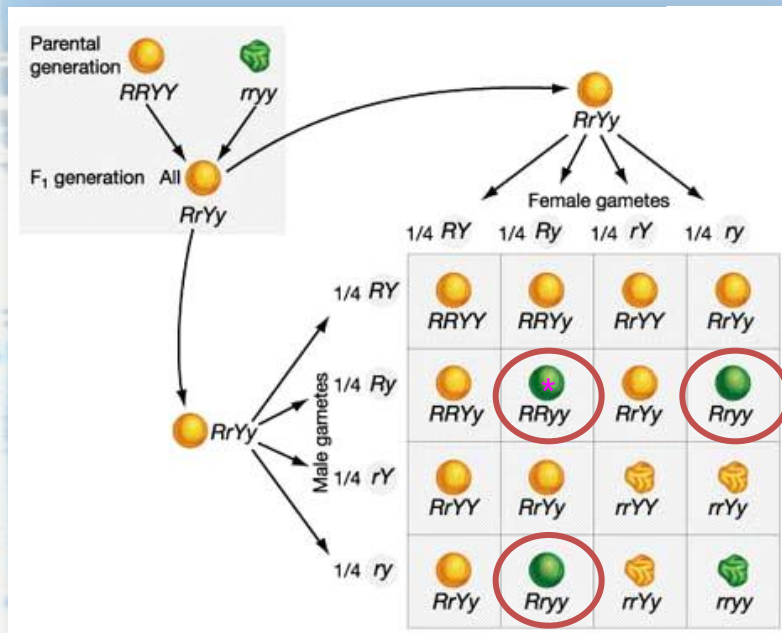
<i>cultura</i>	<i>número de Certificados de Proteção</i>
<i>Algodão</i>	5*
<i>Arroz</i>	2
<i>Soja</i>	37**
* 2 estão em análise	
** 7 estão em análise	

Agenda

- Casos atuais de desenvolvimento
- Proteção e aplicação de ativos intelectuais
- **Ajustes esperados pela indústria**

Melhoramento de Plantas

- Nem sempre os indivíduos contêm a combinação ideal de genes, portanto os melhoristas devem . . .
 - Cruzar indivíduos com genes desejáveis
 - Selecionar a progênie que combine os melhores genes de cada linha parental
 - Avaliar seleções



	Hybrid population	Selection Cycle 1	Selection Cycle 2	Selection Cycle 3
 $RRyy$	6.25%	44%	56%	64%
 $Rryy$	12.5%	44%	38%	32%
 $rryy$	6.25%	12%	6%	4%

O produto é uma variedade que pode ser protegida e registrada (RNC/SNPC)

Genética Molecular

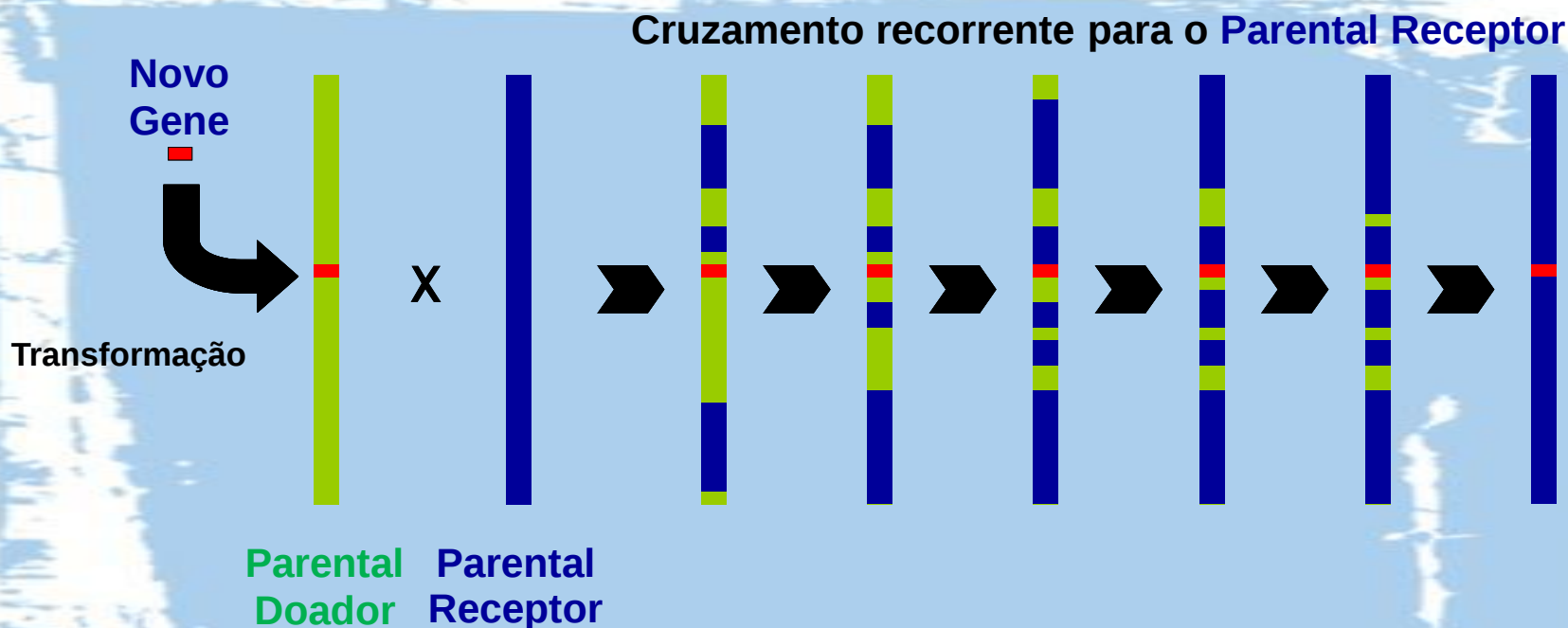
Incorporando Traits de Alto Impacto (OGM e não-OGM)

- Criando novos fenótipos pela adição de traits que:
 - Introduzem novos genes e/ou genes de espécies selvagens, *e.g.*, genes *Bt* para resistência a insetos
 - Alteram a expressão de genes existentes, *e.g.*, silenciando sequência PARP para aumentar resistência a estresses abióticos
- Transformar linhagem com o novo gene ou permitir Cruzamentos com espécies selvagens
- Introgridir* novo gene em linhagens receptoras por cruzamento
- Eliminar genes da espécie doadora por seleção recorrente e seleção

***Transferir genes de uma planta para outra por cruzamentos**

Genética Molecular

Incorporando Traits de Alto Impacto em Linhagens Pré-comerciais ou Variedades



O produto normalmente é uma variedade essencialmente derivada que pode ser protegida e registrada (RNC/SNPC)

Plantas e Suas Partes Não São Patenteáveis E Quanto a um Trait Não Óbvio e Específico?

Tradicional



660 kg no rácimo
terminal

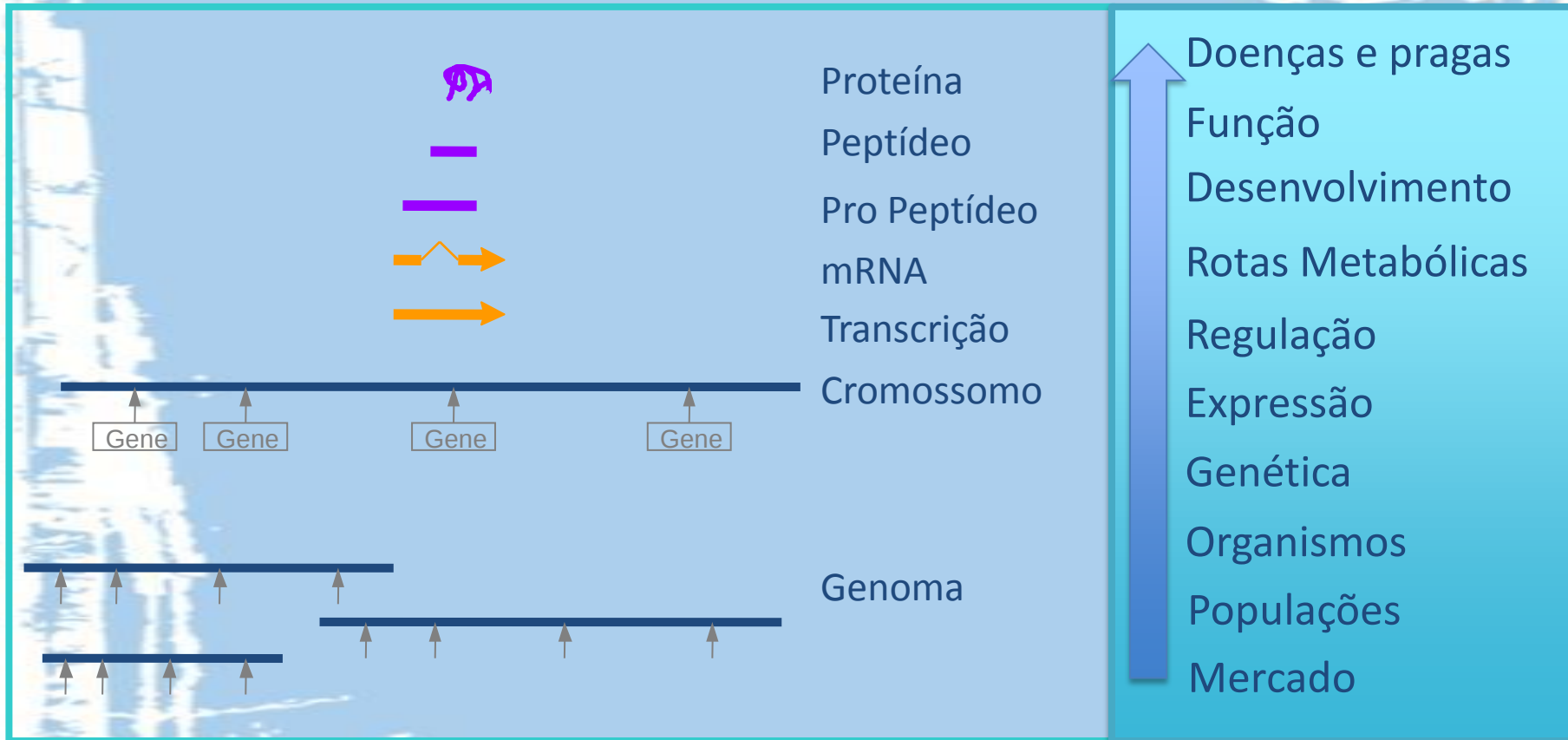
Fruto de um processo inventivo!



2050 kg no
rácimo terminal

A Descoberta de Genes

Breve Resumo



Genética Molecular

O produto normalmente é uma variedade essencialmente derivada que pode ser protegida e registrada (RNC/SNPC)

Mas e o trait?

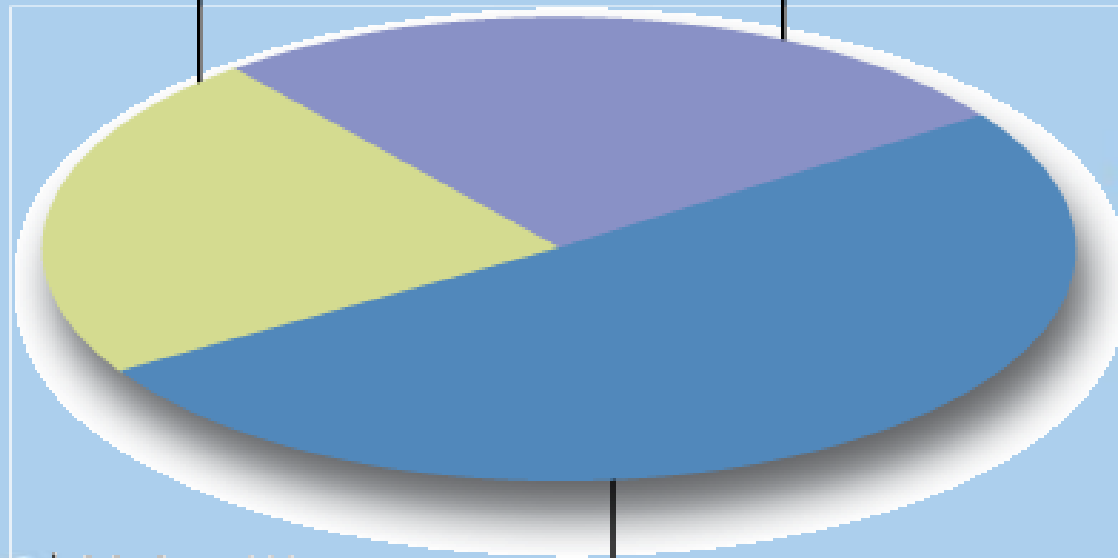
USD 132 Milhões em 13 Anos

COST OF A NEW PLANT BIOTECH TRAIT (MILLIONS)

Regulatory Testing and Registration: \$35.1 26%

Discovery: \$31.0 23%

Development: \$69.9 51%



Fonte: PhillipsMacDougall

Requisitos da Patenteabilidade

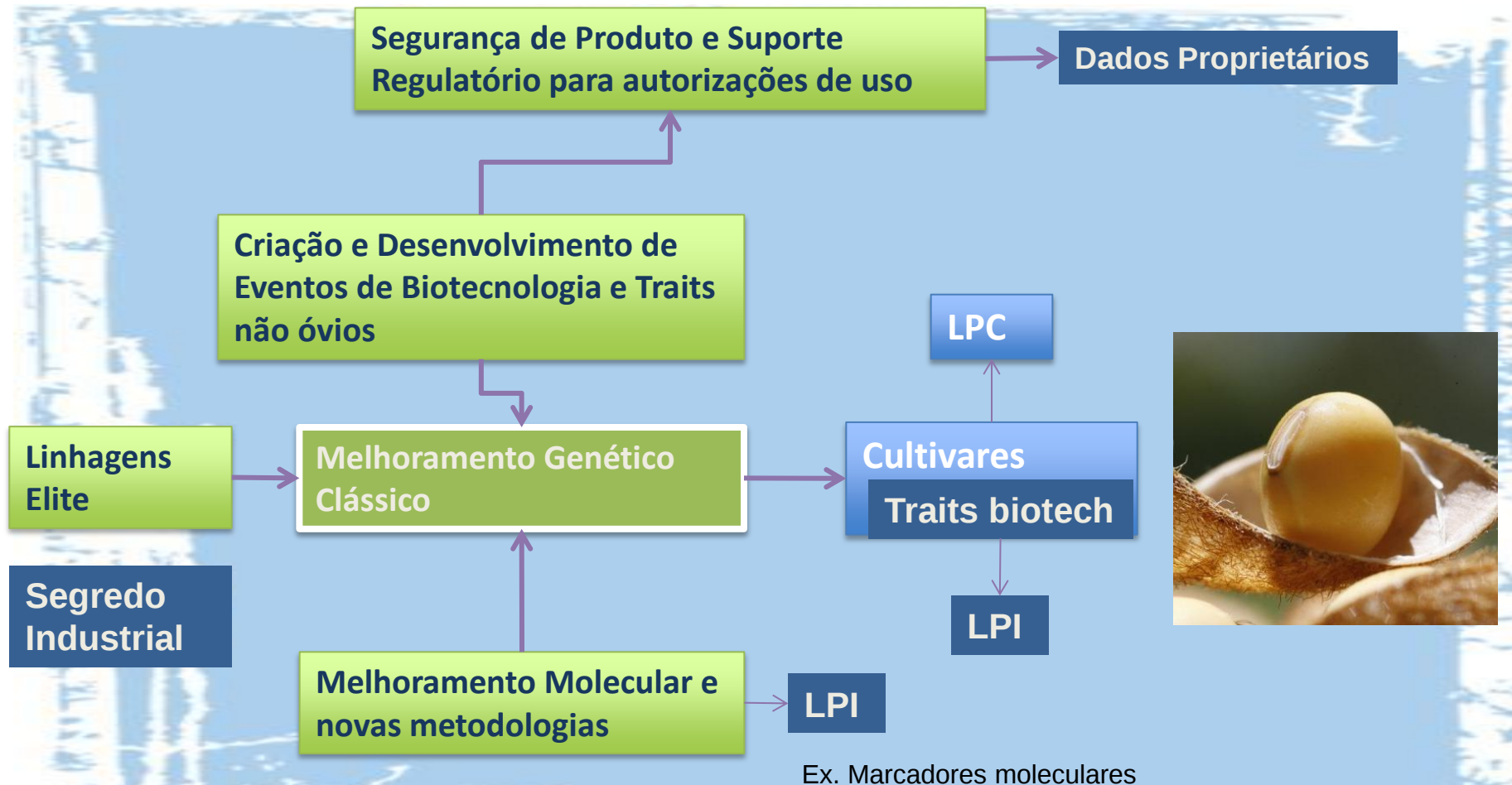
- Novidade
- Atividade Inventiva
- Industriabilidade
- Desimpedimento
 - Não são suscetíveis de patente por não serem considerados na Lei n. 9.729/96, invenção ou modelo de utilidade:

O todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou, ainda que dela seja isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais

Fonte: Curso de Direito Comercial - Fábio Coelho – 17ª Ed. 2013

O Valor das Modernas Cultivares

Busca Amparo na LPC e na LPI



Ajustes Necessários

- Assegurado o “Direito de Melhorista” (UPOV) de acessar variedades protegidas como fonte de variabilidade (background genético)...
-como estimular o desenvolvimento e disponibilização no mercado de Traits inovadores, não óbvios, de valor, assegurando ao autor da inovação a exploração exclusiva do Trait?

XXXIII

Congresso Internacional
da Propriedade Intelectual - ABPI

A Propriedade Intelectual e a Sociedade
do Conhecimento na nova Economia

Grato!

Renato Luzzardi

LatAm Rice B&TD

Bayer CropScience

renato.luzzardi@bayer.com