

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
ACADEMIA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
INOVAÇÃO

Marcus Vinícius Barcellos de Abreu

**A IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA
EMBRAPA COMO FONTE DE INFORMAÇÃO
TECNOLÓGICA**

Rio de Janeiro
2013

Marcus Vinícius Barcellos de Abreu

**A IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA
EMBRAPA COMO FONTE DE INFORMAÇÃO
TECNOLÓGICA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Academia da Propriedade Intelectual e Inovação, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de mestre em Propriedade Intelectual e Inovação.

Orientadores:
Prof. Dr. Celso Luiz Salgueiro Lage;
Profa. Dra. Luciene Ferreira Gaspar Amaral.

Rio de Janeiro
2013

- A162i Abreu, Marcus Vinícius Barcellos de.
 A Importância da Produção Científica da Embrapa como fonte de Informação Tecnológica / Marcus Vinícius Barcellos de Abreu. – Rio de Janeiro, 2013.
 255 f. : il.color.
- Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) – Coordenação de Programas de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, Rio de Janeiro, 2013.
- Orientadores: Prof. Dr. Celso Luiz Salgueiro Lage e Profa. Dra. Luciene Ferreira Gaspar Amaral.
1. Propriedade intelectual. 2. Produção Científica .3. Informação Tecnológica.
4. Embrapa. I. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil). II. Título.

CDU:001.891

Folha de Aprovação

Marcus Vinícius Barcellos de Abreu

**A IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA
EMBRAPA COMO FONTE DE INFORMAÇÃO
TECNOLÓGICA.**

Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Academia da Propriedade Intelectual e Inovação, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de mestre em Propriedade Intelectual e Inovação, na área de Inovação e Desenvolvimento.

Aprovada em: 12 de Dezembro de 2013.



Prof. Dr. Celso Luiz Salgueiro Lage (Orientador INPI)



Profa. Dra. Luciene Ferreira Gaspar Amaral (Orientadora INPI)



Profa. Dra. Rita de Cassia Pinheiro Machado (Membro da Banca INPI)



Profa. Dra. Ana Cláudia Dias Oliveira - ABIFINA (Membro da Banca Externo ao INPI)

In memoriam

Dedico este trabalho às memórias do meu pai,
Luciano Gadelha de Abreu, e da minha avó e
madrinha, Elizabeth Siqueira.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, razão da minha existência.

À Gerência da Embrapa Informação Tecnológica e, em especial, à Diretoria da Embrapa, pelo acolhimento e interesse, facilitando meu acesso e integração no campo da pesquisa.

À gerente-geral interina da Embrapa Informação Tecnológica (SCT) Selma Beltrão, à equipe do Setor de Gestão de Pessoas (SGP) do SCT, Osmar Farias e Neuza, e à chefe-geral do Departamento de Gestão de Pessoas da Embrapa (DGP), Paule Jeanne Vieira Mendes, que juntamente com os membros de sua equipe Cássia, Neuza Rangel e Juliana pessoalmente se empenharam em tornar a conclusão do meu curso de mestrado possível.

Ao meu conselheiro acadêmico, pela Embrapa, Dr. Emilson França de Queiroz, cuja orientação e disponibilidade em qualquer momento e situação foram fundamentais para o ingresso no mestrado e para sua conclusão.

Aos meus professores orientadores, Dr. Celso Luiz Salgueiro Lage; Dra. Luciene Ferreira Gaspar Amaral, por confiarem nas minhas possibilidades, pela disponibilidade em participarem da banca examinadora do projeto de pesquisa e pelas valiosas orientações.

Aos professores Araken Alves de Lima, Adelaide Antunes, Bruno Lewicki, Carlos Maurício Ardisson, Celso Lage, Dirceu Teruya, Elizabeth Ferreira, Iolanda Fierro, Lucia Fernandes, Patrícia Peralta, Renato Dutra, Sérgio Paulino, pelos momentos que passaram na minha vida como “gestores” do processo de construção de conhecimentos.

Aos professores, Dra. Ana Cláudia Dias Oliveira e Dra. Rita de Cássia Pinheiro Machado, por gentilmente terem aceitado os convites para composição da banca examinadora.

À Profa. Dra. Rita de Cássia Pinheiro Machado, coordenadora da academia, em 2013, por ter sido fundamental na conclusão do meu processo como mestrando do INPI e confiar nas minhas possibilidades, contribuindo com suas valiosas orientações.

Ao coordenador do curso de mestrado no período (2010-2012), professor Dr. Eduardo Winter, e aos demais professores da Academia de Propriedade Intelectual e, em especial, às secretárias do Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, nossos anjos da guarda, Patrícia Eleonora Trotte Caloiero e Juliane Pereira R. Gomes, e à Biblioteca Economista Cláudio Treiguer, pela disponibilidade e presteza.

À doutoranda e amiga Ângela Maria Eugênio Lopes, pela disponibilidade e ajuda com suas valiosas recomendações.

Às minhas amigas da Embrapa Informação Tecnológica e parceiras de trabalho Viviane, Cristiane e Angelita que pacientemente aguardam o meu retorno ao trabalho se revezando e resolvendo os assuntos pertinentes às minhas funções no trabalho.

À minha amiga e colega da Embrapa Informação Tecnológica, Nilda Maria da Cunha Sette, pela valiosa contribuição na revisão gramatical deste trabalho.

À minha querida tia Geisa Maria Miranda Pereira, pela colaboração nos resumos em quatro idiomas (Português, Inglês, Francês e Espanhol) e pela disponibilidade na revisão gramatical final, após a defesa da dissertação, para fins da encadernação da capa dura.

À minha família, especialmente minha esposa, Débora, e às minhas filhas, Luciana e Letícia, que pacientemente aguardam a saciedade da minha sofreguidão, que nunca chega.

Às minhas mães, Maria Helena e Maria de Salette, e aos meus irmãos, Luiz Eduardo, Carlos Henrique e Ítalo Eugênio, pelo incentivo constante em todas as etapas da minha vida.

A todos os amigos e amigas que souberam compreender o meu afastamento de suas vidas e a privação de suas companhias nessa etapa da minha vida.

*“Feliz aquele que transfere o que sabe
e aprende o que ensina”.*
(Cora Coralina, poeta goiana – 1889-1995)

RESUMO

ABREU, Marcus Vinícius Barcellos. **A Importância da Produção Científica da Embrapa Como Fonte de Informação Tecnológica**. Rio de Janeiro, 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) – Academia da Propriedade Intelectual e Inovação, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Brasília/DF, 2013.

Os novos paradigmas da produção do conhecimento e da inovação, associados à ciência e à tecnologia no âmbito da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) ensejaram a análise da produção científica e sua relação com a inovação, em função de a Empresa disponibilizar os resultados de suas pesquisas por meio das Bases de Dados da Pesquisa Agropecuária (BDPA) e, ainda, explorar economicamente alguns desses resultados neste setor por meio da venda de periódicos científicos, livros, cartilhas, entre outros meios. Este estudo de caso buscou, assim, analisar, levando-se também em conta o volume das vendas da Embrapa Informação Tecnológica (SCT) nos últimos 11 anos (2002 a 2012), o volume de acessos de clientes locais e internacionais às bases de informações científicas criadas e mantidas pela Embrapa, com a finalidade de serem analisados os interesses deste público diante da quantidade de informações por eles captadas em *downloads* realizados no período entre 2011 e 2013, a fim de avaliar a importância da produção científica da Embrapa como fonte de informação tecnológica e demonstrar a qualidade destas pesquisas tendo como base os resultados publicados; e, se possível, concluir se todo esse conhecimento gerado no âmbito da Empresa pode ser considerado como condição indispensável para se chegar a inovações que venham a incentivar o agronegócio brasileiro e o mundial. Parte-se do princípio no qual, se o volume de utilização dessas informações é alto e se os pesquisadores do mundo inteiro se interessam pelas mesmas, é provável que, “ao final”, alguns destes pesquisadores possam vir a gerar produtos inovadores para o mercado nacional ou estrangeiro de diversas formas, tais como: patentes, variáveis de plantas, sementes ou novas raças de animais ou ainda nos processos de cultivo de fungos e bactérias, de sementes e plantas, ou ainda na criação de animais. Ao final do estudo espera-se que deste modo sejam propostas melhorias para que a Empresa possa aumentar sua vigilância e suas ferramentas de proteção aos processos vinculados à propriedade intelectual e à inovação no âmbito da Embrapa.

ABSTRACT

ABREU, Marcus Vinícius Barcellos. **The Importance of Scientific Production Embrapa As Source of Technological Information.** Rio de Janeiro], 2013. Dissertation (Professional Master in Intellectual Property and Innovation) - Academy of Intellectual Property and Innovation, National Institute of Industrial Property, Brasilia, 2013.

The new paradigms of knowledge production and innovation associated to science and technology within the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa) gave rise to the analysis of scientific production and its relationship with innovation; according to the Company this is due to the results of their available searches through databases of Agricultural Research (BDPA) and also economical exploration of some of these results in the agricultural sector by the sale of scientific journals, books, pamphlets and other means. This case study sought to analyze, also taking into account the volume of sales of Embrapa Information Technology (SCT) in the last 11 years (2002-2012), the volume of local and international clients access to scientific bases information, created and maintained by Embrapa. The purpose of the interests of this audience are analyzed on the amount of informations capted by them in downloads in the period between 2011 and 2013, to assess the importance of the scientific production of Embrapa as a source of information technology and demonstrate the quality of these studies based on the published results, and, if possible, to conclude whether all this knowledge generated within the Company can be considered as essential for reaching innovations that will encourage the Brazilian and global agribusiness condition. The main idea is, if the volume of this information is high and researchers from Brazil and around the world who are interested in it, it is probably that " at the end ", some of these researchers are able to generate new products to domestic and international markets in many ways, such as: patents, variables plants ,on seeds and plants, or in animal races . So, finishing this study we hope some proposals of improvements for the Company ,to increase their vigilance and their tools of protection to processes related to intellectual property and innovation in the Embrapa.

RESUMEN

ABREU, Marcus Vinícius Barcellos. **La importancia de la Producción Científica Embrapa como fuente de información tecnológica** . Río de Janeiro, 2013 . Tesis (Maestría Profesional en Propiedad Intelectual e Innovación) - Academia de Propiedad Intelectual e Innovación, el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial, Brasilia, 2013 .

Los nuevos paradigmas de producción de conocimiento y la innovación asociados a la ciencia y la tecnología dentro de la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa) dieron lugar al análisis de la producción científica y su relación con la innovación, de acuerdo con los resultados de esta busca a través las bases de datos de Investigación Agrícola (BDPA) y también de l'exploración económica de algunos de estos resultados en el sector agrícola con la venta de revistas científica creada y mantenida por la Embrapa, el propósito de los intereses de su audiencia se analizan en la cantidad de información capturada por ellos en las descargas en el periodo entre 2011 y 2013, para evaluar la importancia de la producción científica de Embrapa como una fuente de información tecnología y demostrar la calidad de estos estudios basados en los resultados publicados, y, si es posible, para concluir si todo este conocimiento generado dentro de la empresa puede ser considerada como esencial para alcanzar innovaciones que favorezcan la condición de la agroindustria brasileña y mundial. Parte es el principio en el que, si el volumen de uso de esta información es alta y los investigadores de todo el mundo que están interesados en el mismo, lo más probable es que "el fin ", algunos de estos investigadores son susceptibles de generar productos innovadores al mercado nacional o extranjera, en muchos aspectos, como las patentes, las plantas las variables, las semillas o las nuevas razas de animales o aún en el proceso de cultivo de hongos y bacterias en las semillas y las plantas, o en la cría de animales . Al final del estudio se espera que de esta manera se mejore para la compañía para aumentar su vigilancia y sus herramientas de protección a los procesos relacionados con la propiedad intelectual y la innovación en la Embrapa propuesta.

RÉSUMÉ

ABREU, Marcus Vinícius Barcellos . L'importance de la production scientifique de l'Embrapa Comme source d'information technique. Rio de Janeiro, 2013. Mémoire (Master professionnel de la propriété intellectuelle et de l'innovation) - Académie de la propriété intellectuelle et l'innovation, l'Institut national de la propriété industrielle, Brasilia, 2013.

Les nouveaux modèles de production de la connaissance et de l'innovation associée à la science et de la technologie au sein de la Société brésilienne de recherche agricole (Embrapa) ont donné lieu à l'analyse de la production scientifique et sa relation avec l'innovation; selon la Société, cela a y lieu à cause de la disponibilité des résultats de ses recherches par moyen des Bases de Données de la Recherche agricole -concernant les bestiaux - (BDPA) et aussi de l'exploitation économique de certains de ces résultats dans le secteur par la vente de revues scientifiques, livres, livrets, brochures et d'autres moyens .Cette étude de cas a donc cherché à analyser, en prenant également en compte le volume des ventes de l'Embrapa technologies de l'information (SCT) au cours des 11 dernières années (2002-2012), le volume de clients locaux et étrangers;l'objet de l'intérêt de ce public est d'analyser la quantité d'informations captées par eux dans des "downloads" - la période entre 2011 2013- pour évaluer l'importance de la production scientifique de l'Embrapa comme une source d'information technologique et démontrer la qualité de ces études basées sur les résultats publiés, et, si possible, de conclure si toutes ces connaissances générées dans l'entreprise peuvent être considérées comme essentielles pour atteindre les innovations qui favoriseront l'état de l'agro-industrie brésilienne et mondiale. Em partant de l'idée que, si le volume de l'utilisation de cette information est élevé et que les chercheurs du monde entier y sont interessés, il est probable que " à la fin ", certains de ces chercheurs soient susceptibles de générer des nouveaux produits lancés sur le marché nationale ou étrangère, tels que les brevets, les variables de plantes, de graines ou de nouvelles races d'animaux ou encore dans le processus de la culture des champignons et des bactéries, ou même dans l'élevage .A la fin de l'étude il est attendu ,que l'on propose ainsi des améliorations pour la surveillance de la Société et dans ses outils de protection des processus liés à la propriété intellectuelle et l'innovation dans l' Embrapa.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura organizacional da Embrapa	75
Figura 2: Manual de Editoração	88
Figura 3: Fluxo Editorial na Embrapa Informação Científica e Tecnológica (Embrapa SCT)	111
Figura 4: Página inicial do sítio de busca de informações científicas Sabiia.....	153
Figura 5: Página do sitio Sabiia, simulando uma busca referente ao tema de biotecnologia.	154
Figura 6: <i>Downloads</i> e consultas por meio do acesso ao repositório INFOTECA-E, no período de 2011 a 6 de agosto de 2012	183
Figura 7: <i>Downloads</i> e consultas por meio do acesso ao repositório INFOTECA-E, no período de 2011 a 5 de março de 2012	184
Figura 8: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório INFOTECA-E, no período de 2011 a 16 de agosto de 2012	185
Figura 9: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório INFOTECA-E, no período de 2011 a 16 de novembro de 2012	186
Figura 10: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório ALICE, no período de 2011 6 de agosto de 2012	187
Figura 11: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório ALICE, no período de 2011 a 5 de março de 2012	188
Figura 12: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório ALICE, no período de 2011 a 16 de agosto de 2013.....	189
Figura 13: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório ALICE, no período de 2011 a 16 novembro de 2013.....	190

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa no período de 2002 a 2012	114
Gráfico 2: Acervo documental (inclusão).....	115
Gráfico 3: Produção científica (inclusão)	116
Gráfico 4: Arrecadação de <i>Royalties</i>	123
Gráfico 5: Empréstimos e Empréstimos Externos	126
Gráfico 6: Total de Empréstimos	127
Gráfico 7: Comparação entre o volume de consultas e de downloads na base de dados INFOTECA-E, no período de 2011 a nov de 2013	131
Gráfico 8: Comparação entre o volume de downloads entre os países TOP 10 na base de dados do INFOTECA-E, no período de 2011 a nov. 2013	134
Gráfico 9: Comparação entre o volume de consultas entre os países TOP 10 na base de dados do INFOTECA-E, no período de 2011 a nov. 2013	136
Gráfico 10: Comparação entre o volume de consultas e de <i>downloads</i> no repositório ALICE, no período de 2011 a nov. de 2013	141
Gráfico 11: Comparação entre o volume de downloads entre os países TOP 10 na base de dados do repositório ALICE, no período de 2011 a nov. 2013.....	144
Gráfico 12: Comparação entre o volume de consultas entre os países TOP 10 na base de dados do repositório ALICE, no período de 2011 a nov. 2013	147
Gráfico 13: Comparação entre o volume de <i>downloads</i> nas base de dados INFOTECA-E X repositório ALICE, no período de 2011 a nov. de 2013	151
Gráfico 14: Comparação entre o volume de consultas nas base de dados INFOTECA-E X repositório ALICE, no período de 2011 a nov de 2013	151
Gráfico 15: Quantidade de publicações vendidas pelo SCT	155
Gráfico 16: Resultados das vendas no SCT (vendas brutas em Reais)	155
Gráfico 17: Resultados das vendas no SCT (Desconto Total em Reais)	156
Gráfico 18: Resultados das vendas no SCT (Vendas líquidas em Reais)	156
Gráfico 19: Valores pagos em Reais (R\$) a título de direitos autorais (DA)	157
Gráfico 20: Resultado operacional da Embrapa, por quantidade de publicações vendidas nas Regiões Geográficas do Brasil e Exterior X Áreas Temáticas, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referente ao período de 2002 a 2012	159
Gráfico 21: Resultado operacional da Embrapa, por quantidade de publicações vendidas nas Regiões Geográficas do Brasil e Exterior X Áreas Temáticas, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referentes ao período de 2002 a 2012	161
Gráfico 22: Totais operacionais apurados referentes às quantidades de publicações da Embrapa vendidas, por Área Temática (em azul) e por Regiões Geográficas do Brasil (em cores diversas)	162
Gráfico 23: Resultado operacional da Embrapa, por arrecadação dos valores das publicações vendidas, em cada uma das Regiões Geográficas do Brasil e Exterior X Áreas Temáticas,	

conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referentes ao período de 2002 a 2012	164
Gráfico 24: Resultados das vendas referentes ao período 2002 a 2012, por valores arrecadados das obras vendidas, em cada uma de suas Áreas Temáticas X Região Geográfica do Brasil, conforme a classificação do SGV.....	166
Gráfico 25: Totais operacionais apurados referentes aos valores arrecadados com as vendas das publicações da Embrapa, por Área Temática (em azul) e por Regiões Geográficas do Brasil (em cores diversas).....	167
Gráfico 26: Resultados das vendas do SCT por área temática “agricultura” X regiões brasileiras e exterior.....	197
Gráfico 27: Resultados das vendas do SCT por área temática “agroindústria e tecnologia de alimentos” X regiões brasileiras e exterior.....	198
Gráfico 28: Resultados das vendas do SCT por área temática “criações diversas” X regiões brasileiras e exterior.....	198
Gráfico 29: Resultados das vendas do SCT por área temática “Infanto-juvenis” X regiões brasileiras e exterior.....	199
Gráfico 30: Resultados das vendas do SCT por área temática meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais X regiões brasileiras e exterior	200
Gráfico 31: Resultados das vendas do SCT por área temática “periódicos científicos” X regiões brasileiras e exterior.....	200
Gráfico 32: Resultados das vendas do SCT por área temática “Produção animal” X regiões brasileiras e exterior.....	201
Gráfico 33: Resultados das vendas do SCT por área temática solos, microbiologia e clima X regiões brasileiras e exterior.....	202
Gráfico 34: Resultados das vendas do SCT por área temática outras publicações X regiões brasileiras e exterior.....	202
Gráfico 35: Resultados das vendas do SCT regiões brasileiras e exterior X área temática ...	205

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Capacitações de pesquisadores, no Brasil e no exterior, financiados pela Embrapa (1974 a 2010).....	51
Tabela 2: Quadro de Pessoal da Embrapa distribuído por cargo (julho de 2012)	74
Tabela 3: Totais da evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa no período de 2002 a 2012	113
Tabela 4: Produção técnico-científica da Embrapa – período 2009-2011	118
Tabela 5: Tipo de cultivar comercializada pela Embrapa Produtos e Mercado X o número de variedades existentes por cultivar	120
Tabela 6: Pedidos de Proteção de Patentes, Marcas, Softwares e Cultivares, até 31 de dezembro de 2003.....	125
Tabela 7: Totais das consultas/empréstimos ao acervo bibliográfico da Embrapa, no período de 2002 a 2012.....	126
Tabela 8: Downloads por países TOP 10 e o respectivo percentual relativo ao número de países que acessaram o sítio do INFOTECA-E nas quatro datas observadas	133
Tabela 9: Consultas por países TOP 10 e o respectivo percentual relativo ao número de países que acessaram o sítio do INFOTECA-E nas quatro datas observadas	135
Tabela 10: <i>Downloads</i> por países TOP 10 e o respectivo percentual relativo ao número de países que acessaram o sítio do repositório ALICE nas quatro datas observadas	143
Tabela 11: Consultas por países TOP 10 e o respectivo percentual relativo ao número de países que acessaram o sítio do repositório ALICE nas quatro datas observadas.....	146
Tabela 12: Relação percentual entre o volume de acessos nos sítios do repositório ALICE e INFOTECA-E nas seis datas observadas referentes aos totais de <i>downloads</i> e consultas	151
Tabela 13: Resultado operacional da Embrapa, por quantidade de publicações vendidas, em cada uma das Áreas Temáticas X Regiões Geográficas do Brasil e Exterior, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referente ao período de 2002 a 2012	158
Tabela 14: Resultado operacional da Embrapa, por quantidade de publicações vendidas, em cada uma das Regiões Geográficas do Brasil e Exterior X Áreas Temáticas, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referentes ao período de 2002 a 2012	160
Tabela 15: Resultado operacional da Embrapa, por arrecadação dos valores das publicações vendidas, em cada uma das Regiões Geográficas do Brasil e Exterior X Áreas Temáticas, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referentes ao período de 2002 a 2012	163
Tabela 16: Resultado operacional da Embrapa, por arrecadação dos valores das publicações vendidas, em cada uma das Áreas Temáticas X Regiões Geográficas do Brasil e Exterior, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referentes ao período de 2002 a 2012	165
Tabela 17: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2002 e 2003).....	191
Tabela 18: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2004 e 2005).....	192
Tabela 19: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2006 e 2007).....	193

Tabela 20: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2008 e 2009)	194
Tabela 21: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2010 e 2011)	195
Tabela 22: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2012).....	196
Tabela 23: Resultados das vendas na Embrapa Informação Tecnológica (SCT), no período de (2002-2012).....	196
Tabela 24: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática: agricultura X regiões brasileiras e exterior	197
Tabela 25: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática agroindústria e tecnologia de alimentos X regiões brasileiras e exterior.....	197
Tabela 26: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática “Criações diversas” X Regiões brasileiras e exterior.....	198
Tabela 27: Resultado das vendas de publicações da Embrapa no período 2002-2012 por área temática infanto-juvenil X regiões brasileiras e exterior.....	199
Tabela 28: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012 por área temática meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais X regiões brasileiras e exterior	199
Tabela 29: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática “Periódicos científicos” X regiões brasileiras e exterior.....	200
Tabela 30: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática “produção animal” X regiões brasileiras e exterior	201
Tabela 31: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática “Solos, microbiologia e clima” X regiões brasileiras e exterior	201
Tabela 32: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática outras publicações X regiões brasileiras e exterior	202
Tabela 33: Resultado das vendas de publicações da Embrapa na região Norte do Brasil, no período 2002-2012, por área temática	203
Tabela 34: Resultado das vendas de publicações da Embrapa na região Nordeste do Brasil, no período 2002-2012, por área temática	203
Tabela 35: Resultado das vendas de publicações da Embrapa na região Centro-Oeste do Brasil, no período 2002-2012, por área temática.....	203
Tabela 36: Resultado das vendas de publicações da Embrapa na região Sudeste do Brasil, no período 2002-2012, por área temática	204
Tabela 37: Resultado das vendas de publicações da Embrapa na região Sul do Brasil, no período 2002-2012, por área temática	204
Tabela 38: Resultado das vendas de publicações da Embrapa para o exterior, no período 2002-2012, por área temática.....	204

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Demonstração da evolução do conhecimento sobre agricultura no país por meio das datas de criação das instituições brasileiras voltadas para a pesquisa agropecuária	38
Quadro 2: Organizações estaduais de pesquisa agropecuária distribuídas por suas regiões geográficas.....	62
Quadro 3: Difusão da informação por meio da linha editorial de “Transferência de Tecnologia” da Embrapa em mídia impressa e eletrônica.....	104
Quadro 4: Difusão da informação por meio da linha editorial de “Ensino-aprendizagem” da Embrapa em mídia impressa e eletrônica	109
Quadro 5: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de Algodão.....	226
Quadro 6: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de banana	226
Quadro 7: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de aveia.....	227
Quadro 8: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de café.....	228
Quadro 9: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de canola	228
Quadro 10: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de pastagens	228
Quadro 11: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de cevada	229
Quadro 12: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de citros ortanique.....	229
Quadro 13: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de citros em ambiente protegido.....	230
Quadro 14: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de feijão	230
Quadro 15: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de citros.....	230
Quadro 16: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de citros sem sementes.....	231
Quadro 17: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de milho saracura	231
Quadro 18: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de híbrido de milho	231
Quadro 19: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de milho para cilagem.....	232
Quadro 20: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de milho (Continuação)	232

Quadro 21: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de milho (Continuação)	232
Quadro 22: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de soja	233
Quadro 23: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de soja	248
Quadro 24: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de sorgo	250
Quadro 25: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de trigo	251
Quadro 26: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de uva	253
Quadro 27: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa na área de desenvolvimento de equipamentos	254

LISTA DE SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABPI	Associação Brasileira de Propriedade Intelectual
AJU	Assessoria Jurídica
BDPA	Bases de Dados da Pesquisa Agropecuária
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
CAR	Coordenadoria de Assuntos Regulatórios
C&T	Ciência e Tecnologia
CGE	Comitê Gestor das Estratégias
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CGP	Comitê Gestor da Programação
CIBio	Comitês Internos de Biossegurança
CLP	Comitê Local de Publicação
CLPI	Comitês Locais de Propriedade Intelectual
CNCT/CCT	Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPI	Coordenadoria de Propriedade Intelectual
CTI	Comitê Técnico Interno
DA	Direito autoral/direito de autor
DNPEA	Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária
DPCT	Departamento de Política Científica e Tecnológica
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GC	Gestão do conhecimento
ID	Investigação e desenvolvimento experimental
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
INB	Indústrias Nucleares Brasileiras
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
LDA	Lei de Direitos Autorais
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia

MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
NUCLEP	Nuclebras Equipamentos Pesados
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEPAs	Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária
OGMs	Organismos geneticamente modificados
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMPI/Wipo	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONU	Organização das Nações Unidas
PBCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PCN	Ponto de Contato Nacional
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PCT	Cooperação em Matéria de Patentes
PDU	Plano Diretor da Unidade
PED	Programa Estratégico de Desenvolvimento
PI	Propriedade Intelectual
PIB	Produto Interno Bruto
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNPs	Programas Nacionais de Pesquisa
POV	Proteção de Obtenções Vegetais
SCPA	Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária
SCT	Embrapa Informação Científica e Tecnológica
SECIS	Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social
SEG	Sistema Embrapa de Gestão
SEPED	Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento
SEPIN	Secretaria de Política de Informática
SETEC	Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
SI	Sistema de Inovação
SIA	Sistema de Inovação Agrícola
SNE	Secretaria de Negócios
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SNPA	Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária
TRIPS	<i>Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights</i>
TT	Transferência de Tecnologia

UC	Unidades Centrais
UD	Unidades Descentralizadas
UF	Unidade da Federação
UEPAES	Unidades de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual
UNICAMP	Universidade de Campinas
UPOV	Unidade de Proteção de Obtenções Vegetais
WIPO	<i>World Intellectual Property Organization</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

- © Copyright.
- € Euro (moeda oficial dos países pertencentes ao Mercado Comum Europeu).
- ® Marca Registrada.
- R\$ Real (moeda oficial do Brasil).

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	25
1.1 OBJETIVO GERAL	27
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
1.3 METODOLOGIA	28
1.3.1 Coleta de dados	28
1.3.2 Local da pesquisa	33
1.3.3 Sujeitos da pesquisa	34
1.3.4 Período da coleta de dados	34
2 A PESQUISA AGROPECUÁRIA NO BRASIL E A CRIAÇÃO DA EMBRAPA ..	35
2.1 A EVOLUÇÃO DOS PROCESSO DE GESTÃO DA EMBRAPA E DE SUAS POLÍTICAS DE PD&I	64
3 GESTÃO DO CONHECIMENTO NA EMBRAPA	76
3.1 APRENDIZADO TECNOLÓGICO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO NA EMBRAPA	81
3.2 A TECNOLOGIA DA EMBRAPA DISPONIBILIZADA POR MEIO DE SUA PRODUÇÃO CIENTÍFICA	86
3.2.1 Normatização	86
3.2.2 Produtos da Linha Técnico-Científica	89
3.3 PRODUÇÃO, ORGANIZAÇÃO, MANUTENÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NA EMBRAPA	95
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	102
4.1 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA	102
4.2 A BASE DE DADOS AINFO	112
4.3 A BASE DE DADOS <i>INFOTECA-E</i>	127
4.4 O REPOSITÓRIO ALICE	137
4.5 ANÁLISE DA COMPARAÇÃO ENTRE O VOLUME DE ACESSO ÀS BASES DE DADOS <i>INFOTECA-E</i> E REPOSITÓRIO ALICE	148
4.6 O SISTEMA ABERTO E INTEGRADO DE INFORMAÇÃO EM AGRICULTURA (SABIIA)	152
4.7 PUBLICAÇÕES VENDIDAS NA EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA (SCT), NO PERÍODO DE 2002 A 2012	155
4.7 CONCLUSÃO	168
4.8 RECOMENDAÇÕES À EMBRAPA	172
REFERÊNCIAS	177

5.1	SITES INSTITUCIONAIS DA EMBRAPA CONSULTADOS NO PERÍODO DE 2002 A 2013. (WWW.EMBRAPA.BR).....	182
	ANEXO I - IMAGENS DAS PÁGINAS INSTITUCIONAIS DA EMBRAPA INFOTECA- E E REPOSITÓRIO ALICE ACESSADAS NAS SEGUINTE DATAS: 06/08/2012; 05/03/2013; 16/08/2013 E 16/11/2013.....	183
	ANEXO II – TABELAS E GRÁFICOS.....	191
	ANEXO III – LISTA DE PROVEDORES DE DADOS.....	206
	ANEXO IV – PROJETO EDITORIAL DA COLEÇÃO TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA	218
	ANEXO V – PROJETO EDITORIAL DA COLEÇÃO MEMÓRIA EMBRAPA	221
	ANEXO VI – RELAÇÃO DE CULTIVARES COMERCIALIZADAS PELA EMBRAPA PRODUTOS E MERCADO	222

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como finalidade analisar como se dá o processo da gestão dos conhecimentos resultantes da produção científica no âmbito da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), procurando focar na importância das descobertas e dos novos paradigmas da produção do conhecimento e buscando associar a Informação Tecnológica e Científica no âmbito da Embrapa, a fim de se chegar à inovação.

A análise da produção tecnológica e científica disponibilizada pela Embrapa,, por meio das mais diversas mídias e projetos, nos leva a imaginar qual poderia ser a sua relação com as diversas inovações lançadas no mercado pela Empresa.

A Embrapa explora economicamente os seus resultados de pesquisa no setor agropecuário por meio da venda de periódicos científicos, livros, cartilhas, entre outros artigos. Além disso, disponibiliza, ainda, em bancos de dados organizados e mantidos por ela, os resultados de suas pesquisas com o objetivo de disponibilizar à sociedade todas as tecnologias geradas por meio do trabalho de seus pesquisadores ajudando, assim, outros cientistas a complementarem seus estudos e experimentos ou, simplesmente, a compartilhar os conhecimentos gerados no âmbito da Empresa para que possam servir de base para outras pesquisas ou estudos; poderão, assim, gerar inovações para o agronegócio brasileiro (sítios institucionais Embrapa¹, 2010 a 2013.)

Diante disso, a partir do contato com a produção científica da Embrapa, de suas normas de editoração, das leis vigentes no país, este trabalho cria as primeiras aproximações com o problema voltado para as possibilidades e diversas formas com que a Empresa disponibiliza todo o conhecimento gerado em seu meio.

¹ Livraria Embrapa: <http://vendasliv.sct.embrapa.br/liv4/principal.do?metodo=iniciar>; AINFO: <http://www.ainfo.cnptia.embrapa.br/>; INFOTECA-E - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>; BDPA: <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/>; ALICE: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>; SABI: <http://www.sabi.cnptia.embrapa.br/>; Agência de Informação: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>; Sistemas de Produção: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>.

A Embrapa adota como uma de suas principais estratégias somente dar acesso a resultados tecnológicos e informações científicas, se forem estes devidamente testados e aprovados, com suas respectivas recomendações técnicas para o uso adequado daqueles que se dispuserem a implementá-los de forma eficaz. Dessa forma, este trabalho pretende demonstrar a importância da capacidade tecnológica da Embrapa, tendo sua produção científica como parte fundamental e precursora na viabilização de novos processos e produtos para o agronegócio brasileiro.

O contato com a produção científica da Empresa² despertou o interesse pela temática, em vista das dificuldades existentes para a quantificação e sua transformação nas diversas formas de difusão, por exemplo: as bases de dados da pesquisa agropecuária; artigos em periódicos científicos; livros técnicos e científicos; boletins com resultados de pesquisa; cartilhas de recomendações de boas práticas agrícolas, tanto para o cultivo de sementes e de plantas quanto para as diversas criações de insetos ou animais; entre outras formas.

Entretanto, com o desenvolvimento das novas tecnologias e do conhecimento científico agregado a todos os processos e produtos desenvolvidos na Empresa e disponibilizados à sociedade por meio de todas as formas já citadas anteriormente, configura-se um desafio maior a proteção da Propriedade Intelectual (PI), no que se refere à sua produção científica, pois a Lei nº 9.610, de 19/02/1998, regula os direitos autorais (entendendo-se sob esta denominação os direitos de autor e os que lhes são conexos), bem como seus direitos patrimoniais sobre os conhecimentos gerados no âmbito da Empresa e disponibilizados à sociedade brasileira e mundial, conforme citado.

Acredita-se que a relevância e as contribuições deste estudo estão em subsidiar à Embrapa um conjunto de informações passíveis de avaliação dos impactos sob diversas

² O autor trabalha no setor de produção editorial – na Embrapa Informação Científica e Tecnológica (SCT) – como analista de contratos de propriedade intelectual.

formas, da produção científica da Empresa em suas áreas de atuação no setor agropecuário, sugerindo, ao final, possíveis melhorias nessas formas de divulgação, com a finalidade de garantir à mesma os direitos legais e patrimoniais sobre suas obras e sobre sua contribuição ao desenvolvimento tecnológico e científico na área do agronegócio nacional e internacional.

1.1 OBJETIVO GERAL

Demonstrar a importância da capacidade tecnológica da Embrapa, por meio de sua produção científica, como parte fundamental e precursora na possível viabilização de novos processos e produtos para o agronegócio brasileiro.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.2.1 Apresentar como se deu a preparação da Embrapa e a formação de seus pesquisadores, a fim de evidenciar a qualidade da produção científica da mesma.

1.2.2 Mostrar como estão formados o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) e as Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (OEPAS) em suas áreas de atuação geográfica, demonstrando seus vínculos com a Embrapa, o que evidencia a importância de suas contribuições para o desenvolvimento regional do país.

1.2.3 Apresentar a ordem das linhas editoriais da Embrapa e quais as contribuições que a Empresa pretende agregar à sociedade com cada uma dessas linhas.

1.2.4 Demonstrar a capacidade tecnológica da Embrapa em função do interesse nacional e internacional na sua produção científica, por meio do volume de vendas de suas obras, bem como através dos acessos e *downloads* de cada uma das bases de dados, criadas e mantidas pela Empresa, referentes a toda produção científica gerada para o agronegócio brasileiro.

1.3 METODOLOGIA

1.3.1 Coleta de dados

Os dados foram apresentados primeiramente a partir da identificação das OEPAS por regiões geográficas, pois são instituições importantes que fazem parte do SNPA, do qual a Embrapa é a coordenadora e atua como parceira nas pesquisas agropecuárias dentro dos estados brasileiros; muitos dos seus pesquisadores atuam nessas organizações.

Em seguida apresentamos a produção científica, na Embrapa, que se divide em quatro linhas editoriais: linha técnico-científica; linha transferência de tecnologia; linha ensino-aprendizagem e linha memória Embrapa. Diante disso, quando um dos pesquisadores da Empresa apresenta algum tipo de texto – fruto do seu trabalho e/ou derivado dos resultados de pesquisa pessoal ou de sua equipe de projeto – ao comitê de publicação de sua Unidade da Embrapa, esse texto deverá se enquadrar em alguma dessas linhas editoriais sob a forma de artigos científicos, resenhas, livros, capítulos de livros, comunicados técnicos, recomendações de pesquisa, entre tantas outras.

Com essa finalidade a Embrapa, por meio de sua Unidade Descentralizada Informática Agropecuária (CNPTIA), administra e mantém algumas bases de dados, a fim de fomentar a pesquisa nessa área e atender a um público variado, utilizando o armazenamento da produção científica para garantir informações de qualidade testadas e validadas por seus pesquisadores.

Assim, os quadros 3 (p. 104-109) e 4 (109-110) foram elaborados a partir do manual de editoração da Embrapa, concebido pela equipe de editores da Embrapa Informação Tecnológica (SCT), que estabelece todos os padrões das linhas editoriais da Empresa a serem seguidos por todos aqueles que desejam ter suas obras por ela publicadas. Nos quadros supracitados estão descritas cada uma das características dessas linhas editoriais, os seus propósitos e a quem se destinam. Além disso, a figura 3 mostra como deve ser o fluxo

editorial dentro da Empresa, não importando a Unidade da Embrapa na qual a obra estiver sendo produzida.

As tabelas de 13 a 18 (p. 158-192) foram elaboradas a partir das informações cedidas pela Embrapa Informática Agropecuária³, retiradas da base de dados do AINFO⁴, que é um sistema informatizado para gestão de acervos impressos e digitais de bibliotecas, que inclui todas as fases do fluxo de tratamento da informação a saber o registro das publicações, movimentações (aquisição, empréstimos, devoluções, reservas, inventário); isto posto, nota-se que a participação da Embrapa no Sistema de Inovação Agrícola não é apenas como coordenadora do SNPA: a Empresa procura agregar todo conhecimento gerado nas instituições de pesquisa por meio da BDPA, na qual a Embrapa reúne os documentos do acervo de suas bibliotecas, abrangendo toda a literatura gerada na Empresa, bem como a literatura adquirida na forma de livros, folhetos, teses, separatas, trabalhos apresentados em eventos técnico-científicos, documentos digitais, mapas, entre outros.

O serviço está disponível aos interessados na WEBS, preferencialmente para produtores rurais, pesquisadores, técnicos, professores, estudantes, bibliotecários, profissionais da área de informação, cooperativas, universidades, instituições de pesquisa, empresas de extensão rural, escolas e empresas privadas. Assim, por esta disponibilidade essas bases de dados têm abrangência no mercado nacional e internacional. Ressalta-se, porém, que toda a produção científica gerada na Embrapa, disponível na BDPA, pela natureza do trabalho, trata de produtos e, ainda, que os resultados encontrados para cada um deles

³ (CNPTIA < <http://www.cnptia.embrapa.br/>>).

⁴ AINFO: Ao contrário do que o leitor possa imaginar não é uma sigla, por isso não aparece na lista inserida no início desta dissertação. Trata-se, portanto, do nome dado a um sistema informatizado para gestão de acervos impressos e digitais de bibliotecas, que inclui todas as fases do fluxo de tratamento da informação, desde o registro das publicações, movimentações (aquisição, empréstimos, devoluções, reservas, inventário), até a sua disposição aos usuários por meio de uma avançada interface de buscas, na qual são apresentados registros referenciais e com texto integral. O seu desenvolvimento e evolução são de responsabilidade da Embrapa Informática Agropecuária, com o acompanhamento da Comissão Permanente para o AINFO (CP-AINFO)". Disponível em: <<http://www.agropediabrasilis.cnptia.embrapa.br/WEB/ainfo>>. Acesso em: 1º fev. 2013.

referem-se a produtos que foram testados sob condições específicas por terem sido desenvolvidos sob demanda, voltados para determinadas regiões de onde foram coletados os dados de determinada cultura.

Dessa forma, consultar a Embrapa, para maiores esclarecimentos, torna-se fundamental para que se possa alcançar os resultados esperados. Vale ressaltar que todas as informações disponibilizadas estão em domínio público e, portanto, seu acesso e sua utilização – principalmente dos processos e métodos já qualificados pela Embrapa – não ferem as normas existentes referentes à propriedade intelectual, desde que citada a fonte.

Diante disso, elaborou-se a tabela 3 (p. 113), por meio da qual consolidam-se os dados das tabelas de 13 a 18, constantes do Anexo II (p. 191-205), cedidas pela Embrapa Informática Agropecuária e retiradas da base de dados do AINFO no que se refere à evolução e à distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa, no período de 2002 a 2012, seguidos de suas representações nos gráficos 1, 2 e 3 (p. 114, 115 e 116), respectivamente. A tabela 5 (p. 120) e os gráficos 4 e 5 (p. 123-126) também consolidam as tabelas de 13 a 18, no que se refere aos totais de consultas/empréstimos referentes ao acervo bibliográfico da Embrapa no mesmo período.

Nessa mesma linha de atuação e a fim de atender não só a comunidade científica, mas também tentar fazer chegar os resultados de suas pesquisas, ganhos tecnológicos e inovações aos produtores rurais, extensionistas, técnicos agrícolas, estudantes e professores de escolas rurais, cooperativas e outros segmentos da produção agrícola para que eles possam assimilar com facilidade e, então apropriarem-se das tecnologias geradas pela Embrapa, a Empresa disponibiliza o serviço de Informação Tecnológica em Agricultura (INFOTECA-E) cujo sítio⁵ pode ser acessado gratuitamente.

⁵ www.infoteca.cnptia.embrapa.br

Os conteúdos dispõem as tecnologias produzidas pela Embrapa e as relacionam às áreas de atuação dos seus centros de pesquisa, bem como as coleções formadas e editadas na própria instituição na forma de cartilhas, livros entre outras. Assim, demonstra-se por meio das figuras 6-9, constantes no Anexo I, (p. 183-185) e das tabelas 6 (p. 125); 7 (p. 127) e seus respectivos gráficos 6 (p. 127) e 7 (p. 131), além do gráfico 8 (p. 134), o que afirmamos. São muitos os interessados, em níveis nacionais e internacionais, e as consultas e *downloads* feitos na base do INFOTECA-E durante os anos de 2011, 2012 até novembro de 2013 demonstram uma tendência de crescimento em progressão geométrica, reforçando a hipótese de que a importância da produção científica da Embrapa como fonte de informação tecnológica se torna cada vez mais evidente.

Vale ressaltar que a INFOTECA-E, no período de maio de 2011 a outubro de 2012, superou a marca de um milhão de *downloads* e foram realizadas 467.084 consultas (BIS, 2012).

Outra forma de buscar o desenvolvimento e fomentar a inovação no setor agropecuário por meio de sua produção científica é o Repositório Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa (ALICE), também mantido e administrado pela Empresa no sítio alocado no CNPTIA⁶. Esse repositório utiliza tecnologias padronizadas adotadas também pela comunidade científica mundial, sendo, assim, interoperável com outros sistemas de acesso aberto. Integra, assim, a rede global de informações científicas e contribui de forma direta e automática para o aumento do impacto dos resultados de pesquisa, o que garante aos pesquisadores da Embrapa maior visibilidade e participação nos avanços tecnológicos para o agronegócio brasileiro e, conseqüentemente, vincula a Embrapa às inovações que surgem no setor agropecuário como um todo.

⁶ Disponível no sítio <www.alice.cnptia.embrapa.br>.

O repositório ALICE destina-se, portanto, a reunir, organizar, armazenar, preservar e disseminar, na íntegra, informações científicas produzidas por pesquisadores da Embrapa e editadas em capítulos de livros, artigos em periódicos indexados, artigos em anais de congressos, teses e dissertações, notas técnicas, entre outros meios. As obras ali acessadas estão em domínio público e destinam-se, mais especificamente, ao desenvolvimento da pesquisa e à troca de informações entre a comunidade científica nacional e internacional. Dessa forma, como veremos mais adiante com o fluxo de acesso e as trocas de *downloads* que se registra em sua página: figuras **9-12**, constantes no Anexo I (p. 186-189) e nas tabelas **8** (p. 133); **9** (p. 135); **10** (p. 143) e seus respectivos gráficos **11-12** (p. 144-131); **13** (p. 151); **14** (p. 151), construídos a partir das figuras supracitadas, pode-se afirmar que o repositório ALICE está se tornando uma importante ferramenta para a troca de valiosas informações entre pesquisadores de todo o mundo, bem como é bastante valiosa sua contribuição para o aumento da qualidade da produção científica e da obtenção de mais resultados inovadores e em menos tempo.

Este estudo evidencia, por meio do gráfico 4 e da figura 4, outro sistema que a Embrapa administra, mantém e disponibiliza de forma aberta e integrada de informação em agricultura (Sabiia). Esse sistema permite o acesso a documentos, livros, capítulos de livros, artigos em periódicos, folhetos, teses, entre outros artigos e permite a interface de informações sobre agricultura e áreas afins, possibilitando o acesso ao texto integral de milhares de publicações científicas disponíveis em diversas instituições nacionais e internacionais, sendo um mecanismo bastante eficiente de busca automatizada que coleta e centraliza dados científicos de provedores – dados esses de acesso aberto e previamente selecionados (A lista completa dos sítios desses provedores pode ser consultada no Anexo III).

Somando-se a tudo isso, a Embrapa – por meio de suas unidades de pesquisa e de serviços – edita, publica e comercializa publicações para o setor agropecuário, cujo conteúdo

reflete os principais resultados da pesquisa, e que são utilizados, sobretudo, por pequenos e médios produtores e agricultores familiares, estudantes e extensionistas, além de investir em projetos de incentivo à leitura e à inclusão produtiva na perspectiva da promoção do desenvolvimento sustentável no meio rural. Assim, a Minibiblioteca da Embrapa é desenvolvida, organizada, mantida e distribuída pela Embrapa Informação Tecnológica, por meio de editais de chamada pública.

As representações gráficas de 15 a 19 (p. 155-157) e sua respectiva tabela 19 (p. 193) constantes do Anexo II; os gráficos 20-25 (p. 159-166); os gráficos 23-25 (p.164-166); as tabelas 11 (p. 147) e 12 (p. 151); as tabelas 20-28 e seus respectivos gráficos 26-34, constantes do Anexo II (p. 197-202) e as tabelas 29-34 (p. 200-203) e seu respectivo gráfico (p. 205) também no Anexo II, demonstram toda a força das vendas das obras editadas e publicadas pela Embrapa Informação Tecnológica (SCT) e comercializadas por meio do seu sistema de vendas (SGV), o que permite medir a produtividade da unidade editora da Embrapa e dos funcionários da Empresa que são autores de artigos científicos, capítulos de livros, livros técnico-científicos, livros didáticos e que integram a mídia impressa comercializada.

Vale ressaltar que o período levantado foi de 2002 a 2012 e todos os dados coletados foram fornecidos diretamente do SGV da SCT e dizem respeito somente às vendas dessa Unidade, pois não temos acesso às informações sobre o volume das vendas das outras unidades da Embrapa.

1.3.2 Local da pesquisa

A pesquisa documental e bibliográfica foi realizada simultaneamente na Embrapa Sede, assim como na SCT e na CNPTIA.

1.3.3 Sujeitos da pesquisa

Publicações e Documentos diversos, Sistemas de Informações Bibliográficos da Embrapa e suas respectivas Bases de Dados (BDPA, AINFO, INFOTECA-E, ALICE e SABIIA), Sistemas de Vendas da Embrapa Informação Tecnológica (SCT), e documentação cedida pela Secretaria de Gestão Estratégica (SGE) (Relatório de Gestão da Embrapa 2011).

1.3.4 Período da coleta de dados

Os dados foram coletados no período de abril de 2011 a novembro de 2013.

2 A PESQUISA AGROPECUÁRIA NO BRASIL E A CRIAÇÃO DA EMBRAPA

No passado, foi realizado no Brasil um significativo esforço para a criação de infraestruturas de pesquisa agrícola.

Schwartzman (1982) discute muitas questões relacionadas à Velha República (1889) e à Revolução de 1930, entre elas a centralização do Império no Rio de Janeiro com o apoio das aristocracias do Nordeste que se identificavam com a agricultura baseada no braço escravo. Com a mudança do regime político da Monarquia para a República, observou-se também que o regime tornou-se mais descentralizado e associado ao desenvolvimento de uma nova economia agrícola fundamentada no trabalho livre e na imigração europeia para as províncias meridionais, que eram agora estados federados. As elites paulistas em 1889 tiveram um papel muito ativo na queda do Império e, durante a Primeira República, pela primeira vez na história do Brasil, compartilharam o poder com outros estados importantes e com os militares. Porém, em 1930, elas ficaram entre os perdedores no conflito com um grupo de jovens militares e as oligarquias políticas do Rio Grande do Sul, de Minas Gerais e do Nordeste. Em 1932, o Estado brasileiro foi sacudido por uma tentativa armada, que não teve êxito, de por fim às políticas intervencionistas do regime Vargas. Como resultado, os principais membros da elite paulista foram exilados na Europa, tendo retornado ao Brasil, em 1933 e 1934, um período de reconciliação, quando se esperava que uma nova Assembleia Constituinte trouxesse ao país a descentralização e a democracia política.

Schwartzman (1982) deixa claro que, para alguns autores, as últimas décadas do século XIX e as primeiras do século XX tornaram-se conhecidas como a fase da “ilustração brasileira”, pois foi uma época de contatos intensos com a Europa, especialmente a França, introduzindo no Brasil os conceitos de evolução, do darwinismo biológico e social, do positivismo e do materialismo filosófico e político. O positivismo reinava nos círculos militares, e o próprio Imperador difundia com entusiasmo as novas tecnologias. As elites

política, cultural e intelectual aceitavam essas ideias, cada grupo adotando o aspecto que mais lhe interessava.

Diante disso, percebe-se que, para Schwartzman (1982), a Europa influenciou o desenvolvimento intelectual, institucional e político do Brasil, que recebeu o transplante de versões muitas vezes distorcidas de modelos institucionais e intelectuais franceses e alemães, quase sempre atrasados. A elite intelectual brasileira ia estudar no exterior, especialmente na França. Muitos cientistas e pesquisadores que deveriam chefiar as instituições de pesquisa brasileiras vinham da França e da Alemanha. A cultura inglesa não tinha muita influência, embora a Grã-Bretanha fosse o principal parceiro econômico do Brasil. Com efeito, a economia e a cultura não caminhavam juntas.

Assim, devido à importância fundamental que atribuía-se à ciência, rejeitando a visão especulativa ou contemplativa da realidade, o positivismo encorajou os brasileiros a aceitar as novas técnicas e os novos conhecimentos que dominavam o cenário intelectual europeu durante tanto tempo. E, ao mesmo tempo, o positivismo trouxe consigo uma perspectiva que pouco tinha que ver com a realidade brasileira e contrariava também a forma como as atividades científicas se desenvolveram na Europa (BARROS, 1959; MANCHESTER, 1933; R. GRAHAM, 1968; NEEDLE, 1987; citados por SCHWARTZMAN, 1982).

O positivismo religioso chegou ao Brasil com Benjamin Constant Botelho de Magalhães, militar que foi um dos fundadores da República, e que afirmava:

O positivismo é uma nova religião a mais racional, a mais filosófica, e a única que emana das leis da natureza. Não poderia ter sido a primeira religião porque exige o conhecimento das leis da natureza, e é uma consequência espontânea desse conhecimento. Assim, não poderia ter surgido durante a infância da razão humana, ou mesmo quando as ciências ainda estavam em embrião; e mesmo hoje não teria surgido não fosse por esse gênio notável, Auguste Comte, cuja grande inteligência lhe permitiu dar um salto de séculos na direção do futuro, colhendo a ciência em sua forma definida e nos dando, com sua religião científica, a religião definitiva da humanidade. (SCHWARTZMAN, 1982, p.6).

Para o positivista, a ciência era uma meta já atingida e o mundo havia sido completamente compreendido. Assim, não podia haver mais espaço para questionamentos, dúvidas ou experiências.

Enquanto no Brasil se via a ciência como terminada e pronta para usar, na Europa e nos Estados Unidos a excitação da pesquisa científica mal começava. Em 1940, o Brasil contava com dez escolas de engenharia, onze escolas de medicina, catorze de farmácia e odontologia, cinco de agronomia e veterinária, além de vinte escolas de direito, tanto públicas como particulares, todas inspecionadas pelo governo (SCHWARTZMAN, 1982, p.6).

A pesquisa na área agropecuária e a organização do conhecimento sobre agricultura fazem parte da tradição e do processo de construção e geração de informações científicas e tecnológicas para o setor agropecuário do Brasil e teve a participação de diversas instituições relevantes para o desenvolvimento do país que, desde a chegada da família real ao Brasil, passou pela criação de várias instituições, principalmente em São Paulo, até a criação da Embrapa. O quadro 1, demonstra a evolução histórica que destaca as datas de criação de algumas das mais importantes instituições brasileiras voltadas para a pesquisa agropecuária, e, nas quais, podemos constatar o forte interesse das diversas esferas de governo na institucionalização da vocação brasileira para agricultura por intermédio da investigação científica organizada.

A chegada da família Real Portuguesa, em 1808, abre os portos as nações amigas e eleva o Brasil à categoria de Reino, permite então a instalação de algumas indústrias, incentiva atividades culturais e ainda funda, em 1812, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro – **primeiro marco das ciências agrárias no Brasil que em 2012 completará 200 anos**” [grifo nosso] (EMBRAPA, 2002, págs. 11 e 12).

Quadro 1: Demonstração da evolução do conhecimento sobre agricultura no país por meio das datas de criação das instituições brasileiras voltadas para a pesquisa agropecuária

Nº	Ano de Criação	Instituição	Observações
01	1812	Jardim Botânico do Rio de Janeiro	Primeiro marco das ciências agrárias no Brasil, que em 2012 completará 200 anos.
02	1859 e 1861	Instituto Baiano de Agricultura	Apoiava-se no imposto sobre o açúcar e outros produtos. Serve de base para a criação da IEAB.
03	1877	Imperial Escola Agrícola da Bahia (IEAB)	Primeira turma se formou em 1880.
04	1887	Estação Agrícola de Campinas e que hoje é conhecido como Instituto Agrônômico de Campinas – IAC	Primeira instituição brasileira de pesquisa agropecuária.
05	1892	O Instituto Vacinogênico	Criado para o desenvolvimento de vacinas.
06	1893	A Escola Politécnica de São Paulo	
07	1893	O Instituto Bacteriológico	
08	1893	O Museu Paulista	
09	1894	O Museu Paraense	
10	1896	A Escola de Engenharia Mackenzie	
11	1896	A Escola de Engenharia de Porto Alegre	
12	1897	Sociedade Nacional de Agricultura	Assume o espaço deixado pelo Ministério da Agricultura após sua extinção em 1892.
13	1898	A Escola Livre de Farmácia de São Paulo	
14	1899	O Instituto Butantã	Criado para ser um centro de pesquisa de venenos e produção de antídotos. Os Institutos Vacinogênico e o Instituto Bacteriológico foram incorporados ao Butantã, em 1925.
15	1900	O Instituto de Manguinhos	Criado no Rio de Janeiro para a pesquisa biomédica. Responsável por muito do que foi produzido pela ciência brasileira até a década 1930, juntamente com o instituto Butantã e os demais incorporados a ele a partir de 1925.
16	1901	Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária do Rio de Janeiro	
17	1902	A Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – ESALQ	Antiga Escola Agrícola Luiz de Queiroz, na cidade de Piracicaba.
18	1902	As Escolas de Comércio do Rio de Janeiro e de São Paulo	
19	1905	Posto Zootécnico da Moóca	Hoje transformado em Instituto de Zootecnia (IZ).
20	1908	Escola Superior de Agricultura de Lavras	
21	1909	Ministério da Agricultura	Extinto em 1892 e transformado numa diretoria do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas. Após 14 anos, o Ministério da Agricultura é recriado, em 1906, mas só passa a existir três anos depois.
22	1910	Estação Experimental de Cana-de-açúcar, em Campos/RJ	Primeira tentativa do Governo Federal de desenvolver a pesquisa agropecuária de forma sistematizada.
23	1910	Escola Superior de Medicina Veterinária do Rio de Janeiro	
24	1918	Instituto de Química	Órgãos Sistema Federal de Pesquisa Agropecuária até o final da década de 1920.
25	1920	Instituto Biológico de Defesa Vegetal RJ	
26	1922	Universidade de Viçosa	Minas Gerais.

Nº	Ano de Criação	Instituição	Observações
27	1930	Diretoria Geral de Pesquisas Científicas	Criada pelo Ministério da Agricultura e que muitos consideram o primeiro passo para a independência da pesquisa e, como consequência, seria a predecessora da Embrapa.
28	1933	Serviço Técnico do Café	Transformado posteriormente no Instituto Brasileiro do Café – IBC.
29	1934	Universidade de São Paulo	
30	1943	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ	Surge como a Universidade Rural do Brasil.
31	1943	Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola – IEEA	
32	1962	Departamento de Pesquisa e Experimentação Agropecuária – DPEA	A missão desse departamento era coordenar todos os organismos de pesquisa até aquele momento. Algum tempo depois, o DPEA foi transformado em Escritório de Pesquisa e Experimentação – EPE, sendo transferido para Brasília, em 1970, e em 1971 passa a ser o Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária – DNPEA.
33	1973	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa	Criada em 1973, com a finalidade de ser o órgão central do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das informações contidas em EMBRAPA, 2002, págs. 11 e 15 e SCHWARTZMAN, 1982, p.1 a 9.

Em 1972, O Ministério da Agricultura nomeou um comitê especial para avaliação das atividades do Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária (DNPEA). O relatório final, relacionando aspectos positivos e negativos, sugere a criação de uma empresa pública de pesquisa agrícola⁷, conjuntamente com a criação de um Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, no intuito de agregar a Embrapa, universidades, OEPAS, órgãos de extensão rural e de fomento ao desenvolvimento, agentes financeiros oficiais, ONGs, entidades associativas e cooperativas, e inúmeras outras formas de atuação da iniciativa privada, o que

⁷ “O relatório do Grupo apontou 7 pontos positivos e 31 pontos negativos. Dentre os pontos principais, destaque para: a existência de uma rede apreciável de instituições de pesquisa e experimentação; a existência de resultados de pesquisa de reconhecido valor; a organização das Comissões Nacionais; e a consciência existente de uma programação integrada da pesquisa agropecuária, com base nas necessidades e prioridades estabelecidas para o desenvolvimento. Dentre os principais pontos negativos, foram citados: a estrutura técnico administrativa pouco dinâmica; o caráter precário das atividades de coordenação e a comunicação, tanto no plano nacional como no regional e local; a acentuada deficiência na coordenação entre os órgãos de pesquisa e serviços de apoio; a adoção limitada dos conceitos de ação interdisciplinária, tanto em planejamento como execução de pesquisa; e o subaproveitamento das mais recentes conquistas científicas e tecnológicas, obtidas por países desenvolvidos ou em desenvolvimento, especialmente a dos centros internacionais de pesquisa agrícola” (FUCK, 2005, p.42).

foi considerado um avanço (PESSÔA e BONELLI, 1997; RIBEIRO, 1999; GUEDES e MARINHO, 2006).

Assim, a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa⁸, em 1973, representou um marco significativo no desenvolvimento e na organização de uma metodologia para a realização da pesquisa no Brasil (RODRIGUES, 1987a, b, c; FLORES, 1990, 1991).

Em 1974, foi criada a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater) e a Comissão Nacional de Pesquisa Agropecuária e de Assistência Técnica e Extensão Rural (Compater), assumindo grande parte das funções antes exercidas pelo Conselho Técnico da Embrapa.

Dessa forma, a criação de uma empresa pública vinculada ao Ministério da Agricultura⁹ passa a assumir toda a infraestrutura de pesquisa já existente, assim como as demais Instituições de Pesquisa, as estações experimentais e projetos de pesquisa pertencentes ao DNPEA. A partir de então, foram delegadas à Embrapa as atribuições de elaborar as políticas de pesquisa agrícola em âmbito nacional, definir prioridades, coordenar, supervisionar e realizar pesquisas por meio de seus centros nacionais, unidades de execução e por meio das empresas e instituições estaduais de pesquisa, além de se tornar coordenadora do SNPA¹⁰¹¹ e, conseqüentemente, participar do Sistema de Inovação Agrícola.

⁸ Lei de Criação da Embrapa. Disponível em: http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%205.851-1972. Acessada em 1.nov.2013.

⁹ Percebe-se, já neste período, a preocupação em criar uma instituição com uma estrutura mais dinâmica, com flexibilidade, principalmente com relação à captação e ao manejo de recursos financeiros e humanos (EMBRAPA, 2006; SOUZA E TRIGUEIRO, 1989).

¹⁰ O SNPA, em sua forma vigente, foi instituído em 1992, pela Portaria nº 193 (7/8/1992) do Ministério da Agricultura, autorizado pela Lei Agrícola (Lei nº 8.171, de 17/1/1991). Disponível em http://www.embrapa.br/a_embrapa/snpa. Acessado em 1.nov.2011.

¹¹ O SNPA: Inclui a Embrapa, as Organizações Estaduais de Pesquisa (OEPAs); todo o sistema universitário de pesquisa e pós-graduação em apoio ao agronegócio brasileiro; empresas privadas e organizações não governamentais, que, de forma cooperada, executam pesquisas nas diferentes áreas geográficas e campos do conhecimento científico, disponível em: http://www.embrapa.br/a_embrapa/snpa/oepas/mostra_documento. Acessado em 10.11.2011).

Contudo, diante de tantos desafios surgem as primeiras dúvidas. A Embrapa seria capaz de obter êxito diante destes desafios impostos a ela no momento de sua criação? Quais são os caminhos que deveriam ser tomados para que a Empresa obtivesse o sucesso esperado? Quais seriam os gargalos e os principais obstáculos à eficiência e à eficácia da Empresa diante dos desafios impostos a ela? (ALVES;1980(a), EMBRAPA, 2002; 2006).

Entretanto, Carvalho (2003) afirma que a Embrapa, como coordenadora do SNPA, está à frente de outras instituições de pesquisa que a empresa mantém parcerias, em razão dessa coordenação, entre elas organizações estaduais de pesquisa agropecuária e as universidades. A Embrapa adotou um posicionamento que enfatizava a pesquisa pública e, como consequência, um de seus principais resultados foi conseguido por meio da relevância dada à propriedade intelectual, que levou a um grande fortalecimento da institucionalidade da pesquisa pública como um todo; fato este que gerou uma nova conotação para o SNPA, levando o melhoramento genético a se manter numa posição majoritária frente ao mercado nacional.

Assim, torna-se imprescindível a capacitação de outras instituições que lidam com melhoramento vegetal referentes à gestão de outros campos de proteção jurídica da propriedade intelectual, na medida em que existe uma complementaridade desses campos na proteção de invenções na agricultura (CARVALHO, 2003).

Esse processo enfatiza a pesquisa pública, a partir do posicionamento da Embrapa e instituições com as quais mantém parcerias. Entre os principais resultados pode ser listada a relevância da propriedade intelectual no fortalecendo da institucionalidade da pesquisa pública como um todo, dando uma nova conotação para o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (que inclui, além da Embrapa, as organizações estaduais de pesquisa agropecuária e as universidades), fazendo com que a presença nacional no melhoramento genético se mantenha majoritária. Outro resultado relevante é a necessidade de capacitação

das instituições que lidam com melhoramento vegetal na gestão de outros campos de proteção jurídica da propriedade intelectual, na medida em que há complementaridade desses campos na proteção de invenções na agricultura (CARVALHO, 2003).

Ribeiro (1999), com relação à constituição do SNPA, faz uma síntese das principais organizações que o integram, e seus respectivos papéis, a saber:

- As universidades, cujo escopo maior em termos de esforço está concentrado nas pesquisas científicas com propósitos acadêmicos e de contribuição para o avanço do conhecimento;
- A Embrapa, que atua com projetos de P&D, por meio de 47 unidades descentralizadas presentes na maioria das unidades da federação¹²;
- As organizações estaduais de pesquisa agropecuária – OEPA's, que compreendem as empresas estaduais e os institutos de pesquisa, vinculados à secretarias de estado de agricultura e de ciência e tecnologia, hoje em número de 18 (RIBEIRO, 1999, p. 134).

Nesse sentido, o contexto social, político e econômico no qual estava inserido o surgimento da Embrapa favorecia o desenvolvimento de suas ações a fim de obter o êxito sobre os supracitados desafios. Apesar de o período ser de autoritarismo militar, Matias-Pereira (2008) relata que essa fase teve como base a nova gestão pública, a qual estava focada na maior efetividade da ação governamental, com a introdução de valores gerenciais circunscritos ao Decreto-Lei nº 200, de 1967¹³, o qual definia novos rumos para a Administração Pública e cita como exemplos a autonomia de gestão, a descentralização

¹² Ver Organograma/ Estrutura organizacional da Embrapa na figura 1, p. 68.

¹³ Decreto Lei 200. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm. Acessado em 1.nov.2013.

administrativa do aparelho do Estado com a expansão da Administração indireta, principalmente por meio da criação de organizações estatais.

Dessa forma, programa-se, assim, a denominada “Administração para o Desenvolvimento”. Com isso, explica Matias-Pereira (2008), conserva-se forte centralização política na União e verifica-se o início da expansão e consolidação do Estado desenvolvimentista, do Estado empresário-produtor no Brasil. Nessa linha, Aguiar (1986) defende que o surgimento da Embrapa tinha como meta buscar maior eficiência de um organismo público, de forma que estava inserida no processo de institucionalização da atividade de planejamento como mecanismo político de promoção do desenvolvimento econômico e parte integrante dos esforços de modernização do país e internacionalização da agricultura.

Portanto, o Decreto-Lei nº 200, de 1967, representou um avanço na busca em romper com a rigidez burocrática e pode ser entendido como o pontapé experimental de implantação da administração gerencial do país, instituindo como princípios de racionalidade administrativa: o planejamento e o orçamento. Teve como propósito aumentar o dinamismo operacional por meio da descentralização funcional, na qual se ampliou a Administração indireta, a fim de dotar as atividades econômicas do Estado com maior operacionalidade (MATIAS-PEREIRA, 2008).

Com efeito, afirma Aguiar (1986), a disseminação da atividade de planejamento tornava-se condição necessária à crescente intervenção do Estado, pois visava garantir a efetividade dessa ação por meio da flexibilização da organização e da execução indireta no momento em que se altera a própria configuração do Estado e garante um salto qualitativo sobre os mecanismos burocráticos e tradicionais do serviço público e, por essa razão, no período de 1968 a 1973 surgem, em situações estratégicas, as organizações estatais.

Nessa época, entretanto, devido à falta de um sistema de planejamento corporativo na Embrapa, os projetos de pesquisa eram elaborados a partir de um elenco de prioridades, em que quase tudo era prioritário. Sendo assim, em face da capacidade dos pesquisadores, cada um dava prioridade ao assunto ligado à sua especialidade. O fato, porém, de a Embrapa ter se definido desde a sua criação como uma instituição voltada à pesquisa aplicada contribuiu para o amadurecimento da ideia de que o processo de geração de conhecimento agrícola era constante, nascendo, assim, um projeto de pesquisa inspirado nos problemas do agricultor e que termina quando ele incorpora às suas atividades os resultados da pesquisa (EMBRAPA, 2002; 2006).

Em seguida, foram instituídos os Programas Nacionais de Pesquisa (PNP) ligados aos produtos/temas de responsabilidade das unidades de pesquisa da Empresa como figuras programáticas vinculadas ao modelo circular. Essa prática, com o tempo, contribuiu para o aumento do número de projetos em detrimento da formação de equipes em torno de projetos mais vigorosos, pois, praticamente, cada pesquisador tinha o próprio projeto de pesquisa (EMBRAPA, 2002, CABRAL, 2005, EMBRAPA, 2006).

Concomitante a isso, o mundo passa a ser contagiado pela “Revolução Verde”¹⁴, que teve origem na década de 1950. Diante disso, são criados diversos institutos internacionais de pesquisa agrícola, objetivando aumentar a produtividade de alimentos, com utilização de sementes geneticamente melhoradas, uso de fertilizantes e modernas técnicas agrícolas (FUCK, 2009).

A década de 1970 pode ser caracterizada como o período de internacionalização do modelo de produção agrícola intensiva em insumos e tecnologia, denominado de “Revolução Verde”, tendo requerido de países como o Brasil a implementação de políticas públicas ativas para sua viabilização: políticas de crédito rural, de assistência técnica pública, de pesquisa e desenvolvimento apropriados à agricultura tropical e políticas de implantação de indústrias de insumos básicos (fertilizantes, corretivos, defensivos agrícolas, etc.). Nesse período, a geração de novos

¹⁴ O movimento denominado de “Revolução Verde” é caracterizado pelo estímulo às pesquisas com sementes geneticamente melhoradas, uso intensivo de fertilizantes e a mecanização da produção e da colheita (FUCK, 2009; SALLES FILHO e ALBUEQUERQUE, 1991; BIN, 2004).

conhecimentos na área de Ciência, Tecnologia e Inovação – CT&I – tornou-se um imperativo para a competitividade, levando ao início da estruturação de um sistema de PD&I para o agronegócio, com forte investimento na formação de pessoal e, conforme será discutido neste capítulo, com significativos impactos no agronegócio nacional[...] (EMBRAPA, 2003, p.13/14).

Por tudo isso é que o principal objetivo da pesquisa agropecuária, desde a criação da Embrapa, foi a geração de conhecimentos que permitissem o aumento da produtividade dos fatores de produção (terra, capital e trabalho) e a otimização dos recursos existentes, utilizando-se, para tanto, dos conhecimentos e do entrosamento entre os diferentes atores envolvidos no processo de desenvolvimento rural, principalmente de pesquisadores, extensionistas e produtores rurais (EMBRAPA, 2002, CABRAL, 2005, EMBRAPA, 2006).

A política agrícola do período da criação da Embrapa foi marcada, também, pela ênfase à captação de recursos externos e à promoção das exportações. Para tanto, era necessário dotar o setor agropecuário de competitividade, com uma ampla reestruturação e modernização do sistema brasileiro de P&D. Para concretização desta ideia, foi aprovado um aumento substancial no volume de recursos destinados à pesquisa agropecuária¹⁵.

[...] a chamada modernização da agropecuária significava maior racionalidade e eficiência do seu processo produtivo, buscando: (1) aumentar a oferta de alimentos nas cidades, reduzindo o custo da mão-urbana; (2) ampliar o mercado interno de insumos, máquinas e equipamentos, atendendo a segmentos bastante representativos dos novos interesses na economia; (3) habilitar a agricultura a produzir matérias-primas de boa qualidade e a baixo custo para o setor industrial processador, situação à jusante do processo produtivo agropecuário; e (4) aumentar a produção de grãos exportáveis, visando o equilíbrio e à expansão do saldo no balanço de pagamentos (SOUZA e TRIGUEIROS, 1989, p. 279-280).

Mendes (2009) também reforça que com a criação da Embrapa, em 1973, foi adotado um novo modelo de pesquisa, que buscava congregar as competências e capacidades nacionais e regionais, a saber:

Um dos argumentos que respaldaram à criação da Embrapa, apresentado por Freitas *et al* (1986), foi que o modelo de gestão de P&D anterior àquela Empresa era considerado difuso e inadequado para atender às condições e necessidades do Brasil. Para superar limitações como essas, foi concebido um novo arranjo que ficou conhecido como modelo concentrado e que pressupunha a integração das

¹⁵ Neste mesmo período, o projeto de expansão da fronteira agrícola encontrava barreiras. O Centro-Oeste e o Norte, que ofereciam um amplo potencial, apresentavam problemas agrônômicos específicos, evidenciando a necessidade da realização de estudos mais aprofundados.

competências e capacidades **nacionais** e **estaduais** para atender tanto as demandas de pesquisa mais amplas como as especificidades regionais e locais. Por trás desse modelo estava o compromisso de atender à demanda existente por tecnologias e, ao mesmo, tempo garantir recursos para atender às demandas potenciais (MENDES, 2009, p.86).

A pesquisa agropecuária no Brasil é realizada por instituições públicas federais e estaduais, universidades, empresas privadas e fundações presentes nas diferentes regiões, ainda não articuladas de modo sistêmico, embora tenha sido constituído o SNPA, conforme consta na Lei Agrícola de 1991, e regulamentado por meio da Portaria Ministerial de 1992, (BEITEMA, AVILA, PARDEY, 2001).

Os objetivos do SNPA vão desde assegurar constante organização e coordenação das instituições que compõem o sistema, favorecer o desenvolvimento de um sistema nacional de planejamento para pesquisa, proporcionar a execução conjunta de projetos de pesquisa de interesse comum, até coordenar o esforço de pesquisa para atendimento às demandas de regiões, estados e municípios. Dentre os objetivos, destacam-se:

- Compatibilizar as diretrizes e estratégias de pesquisa agropecuária com as políticas de desenvolvimento, definidas para o país, como um todo, e para cada região, em particular.
- Assegurar constante organização e coordenação das matrizes de instituições que atuam no setor, em torno de programação sistematizada, visando eliminar a dispersão de esforços, sobreposições e lacunas não desejáveis.
- Favorecer o desenvolvimento de um sistema nacional de planejamento para pesquisa, acompanhamento e avaliação.
- Estabelecer um sistema brasileiro de informação agrícola, com formação de banco de dados para a pesquisa e desenvolvimento agropecuário, facilitando o acesso aos usuários e clientes da pesquisa agropecuária.

- Promover o apoio à organização e racionalização de meios, métodos e sistemas com desenvolvimento em informatização das instituições.
- Proporcionar a execução conjunta de projetos de pesquisa de interesse comum, fomentando uma ação de parceria entre instituições, no desenvolvimento de ciência e tecnologia para a agropecuária.
- Coordenar o esforço de pesquisa para atendimento às demandas de regiões, estados e municípios, a fim de proporcionar melhor suporte ao desenvolvimento da agropecuária.
- Promover o intercâmbio de informações e documentação técnico-científica nas áreas de interesse comum.
- Favorecer o intercâmbio de pessoal, para capacitação e assessoramento interinstitucional.
- Possibilitar apoio técnico, administrativo, material e financeiro entre instituições integrantes, na medida das necessidades e interesses da programação e missões a desempenhar (BRASIL, Ministério da Agricultura, Portaria nº 193, de 07.08.1992).

Diante disso, a Embrapa é hoje a principal instituição de pesquisa agropecuária do Brasil, com destaque também na esfera internacional como principal centro de tecnologia agropecuária tropical. Essa instituição tem como missão viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural, com foco no agronegócio, por meio da geração, da adaptação e da transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade brasileira (FUCK; BONACELLI, 2007).

Observa-se, nos últimos anos, especificamente na área agrícola, um avanço significativo na fronteira do conhecimento científico, alterando as relações entre a oferta e a

demanda de tecnologias e entre os atores do sistema de pesquisa e inovação agropecuária. Cita-se, como exemplo, o advento das leis de propriedade intelectual e de patentes de organismos vivos, os avanços nas técnicas de melhoramento genético utilizando a biotecnologia; o crescimento econômico do mercado de cultivares¹⁶¹⁷; e a grande participação de conglomerados transnacionais no mercado de sementes (MENDES e ALBUQUERQUE, 2007; BEINTEMA, AVILA, PARDEY, 2001).

Torna-se importante esclarecer que, no Brasil, a Lei da Propriedade Industrial (LPI)¹⁸ em seu Artigo 18, inciso III, proíbe o patenteamento de organismos vivos no todo ou em parte.

Lei da Propriedade Industrial - Lei nº 9.279/97

Art. 18 - Não são patenteáveis: [...]

III o todo ou parte dos seres vivos, exceto os microorganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial - previstos no art. 8º e que não sejam mera descoberta.

Parágrafo único - Para os fins desta Lei, microorganismos transgênicos são organismos, exceto o todo ou parte de plantas ou de animais, que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais.[...].

Consequentemente, pode-se afirmar que a reestruturação dos órgãos de pesquisa e universidades, visando um maior aprofundamento dos estudos técnicos agronômicos e o incentivo à apresentação de resultados práticos que levassem ao aumento das produtividades

¹⁶ Cultivar1 - [Do ingl. cultivar < cultiv(ated) var(iety).] Substantivo feminino. Bot. 1. Variedade híbrida de vegetal obtida mediante cultivo. [T. criado para estabelecer a distinção entre o híbrido cultivado e o híbrido silvestre.] “Estes ensaios têm por objetivo a avaliação contínua das diferentes cultivares de milho em praticamente todo o território nacional”; “O programa busca a obtenção de cultivares modernas, que apresentem porte mais baixo, tolerância à seca e a estresse mineral.” (em Relatório Técnico Anual do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo 1980-1984, Sete Lagoas, EMBRAPA, 1986) (AURÉLIO, Novo Dicionário Eletrônico versão 7.0, 2010).

¹⁷ Cultivar: a variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que seja claramente distinguível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos (Art. 3º, Inciso IV da Lei de Proteção de Cultivares, LEI 9.456/1997 (LEI ORDINÁRIA) 04/25/1997, publicada no DOU DE 28/04/1997, p. 25162. Disponível em : https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19456.htm, Acessado em 01.nov, 2013.

¹⁸ Lei da Propriedade Industrial - Lei nº 9.279/97, (LEI ORDINÁRIA) 05/14/1996. Publicado no DOU em 15.mai 1996, p. 8.353. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm. Acessado em 1. Nov 2013.

físicas por área e do trabalho, foi a medida que mais surtiu efeito no desenvolvimento da pesquisa agropecuária no Brasil (SANTOS e ICHIKAWA, 2003).

Alguns autores, segundo Fuck e Bonacelli (2007), dividem a trajetória da Embrapa em dois momentos: no primeiro período, compreendido entre 1973 a 1984, houve uma concentração de esforços para organizar tanto a instituição recém-criada como os sistemas de pesquisa agropecuária já existentes, com foco no papel de “repassadora e adaptadora de tecnologias”; e, no segundo período, a partir de 1985, quando passa-se à consolidação da instituição como geradora e difusora de novas tecnologias (FUCK e BONACELLI, 2007; SALLES FILHO *et al*, 2000).

Assim, o primeiro período foi caracterizado por uma concentração de esforços no sentido de organizar o Sistema de Pesquisa Agropecuária (SPA), elencando-se a pesquisa agropecuária aplicada como prioridade a nível nacional, a ser desenvolvida pela Embrapa e pelo Serviço Nacional de Pesquisa Agropecuária (posteriormente renomeado para Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária - SCPA). De forma complementar, a pesquisa básica ficaria a cargo das universidades e das redes estaduais de pesquisa agropecuária, responsáveis também pelas prioridades estaduais (DOSSA e SEGATTO, 2009).¹⁹

Para Fuck (2005, p. 43), esta “divisão de trabalho” ao mesmo tempo em que enfraquecia os institutos de pesquisa agropecuária estaduais, visto à forte dependência dos recursos financeiros públicos estaduais para custeio das pesquisas e sua competência residual²⁰, permitia o aumento da “cobertura da pesquisa agropecuária, com o estabelecimento

¹⁹ Souza e Trigueiro (1989) explicam detalhadamente esta divisão de competências. A atuação direta da Embrapa seria realizada por meio dos centros nacionais e unidades de execução de pesquisa de âmbito estadual – UEPAEs, com objetivo de desenvolver produtos considerados prioritários para a agropecuária nacional.

²⁰ Para FUCK (2005, p.44), as Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária - OEPA foram encarregadas de adaptar as tecnologias geradas nos centros da Embrapa e de trabalhar com áreas não cobertas pelos mesmos, a exceção de alguns Estados, onde já havia uma tradição em pesquisa e na geração de conhecimento, como no caso de São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná. Porém, toda a coordenação, a programação e o financiamento das pesquisas eram de competência da Embrapa.

de centros e unidades de pesquisa próprios, e incentivava a criação de novas empresas de pesquisa estaduais, subordinadas tecnicamente à própria Embrapa” (FUCK, 2005, p.44)²¹.

Ainda nesta primeira fase, nas décadas de 1970 e 1980, o aumento e a qualificação dos recursos humanos foram adotados como prioridade pela Embrapa²². Acreditava-se que “o potencial de uma instituição de pesquisa media-se pela qualidade de seus recursos humanos” (EMBRAPA, 2002, p.26). Para tanto, foi implementado um amplo programa de pós-graduação, em instituições nacionais e internacionais, com financiamento do Governo Federal (BEINTEMA, AVILA, PARDEY, 2001; FUCK; BONACELLI, 2007).

A partir de então, a Embrapa instituiu um arrojado programa de capacitação, visando à construção de um corpo tecnológico de conhecimento científico que lhe permitisse cumprir sua incumbência de formar uma “massa crítica de pesquisadores”, assim é que, conforme Freitas Filho *et al.* (2009), o programa de pós-graduação instituído pela Empresa teve participação expressiva na formação do quadro técnico da Embrapa no período de 1974 a 1984. Em 1974, apenas 17% dos pesquisadores – incluindo os que vieram do DNPEA – tinham mestrado e/ou doutorado; em 1984, esse percentual elevou-se para 80% e foi decisivo na consecução de resultados significativos para a agropecuária brasileira. A tabela 1 exemplifica o aumento do quantitativo e da qualificação dos pesquisadores da Embrapa.

²¹ “Um ponto a ser destacado é que a criação da Embrapa alterou, necessariamente, o papel tradicionalmente desenvolvido pelas organizações estaduais de pesquisa agrícola. Perde-se em termos de pesquisas que privilegiassem condições regionais e ganha-se na cobertura geográfica da pesquisa agropecuária, pois os institutos estaduais, apesar de um comportamento mais conservador (privilegiando linhas de pesquisa mais consolidadas e pesquisadores reconhecidos), apresentavam vantagens em termos de capilaridade, conhecimento das condições edafo-climáticas locais, conhecimento do patrimônio genético local, conhecimento da realidade socioeconômica, política e cultural local, legitimidade junto aos produtores rurais, proximidade da rede de assistência técnica e extensão rural” (BIN, 2004, p.86).

²² Grande parte dos pesquisadores era oriunda do DNPEA. Do total de 5.060 servidores, foram aproveitados 637 pesquisadores e 2.785 auxiliares, totalizando 3.422 servidores (EMBRAPA, 2002).

Tabela 1: Capacitações de pesquisadores, no Brasil e no exterior, financiados pela Embrapa (1974 a 2010)

Capacitações no exterior	Década 1970/1979	Década 1980/1989	Década 1990/1999	Década 2000/2010
Pós-doutorado	-	-	06	163
Doutorado Sanduíche	-	-	01	03
Doutorado	07	-	37	70
Mestrado	64	-	10	03
Total	71	-	54	239

Capacitações no Brasil	Década 1970/1979	Década 1980/1989	Década 1990/1999	Década 2000/2010
Pós-doutorado	-	22	127	35
Doutorado Sanduíche	-	-	03	22
Doutorado	185	471	522	307
Mestrado	969	449	329	153
Total	1.154	942	981	517

Total de treinandos	Década 1970/1979	Década 1980/1989	Década 1990/1999	Década 2000/2010
Brasil/exterior	1.225	942	1035	756
Total geral de capacitação no Brasil e no exterior (1974 a 2010)				3.958

Fonte: a partir dos dados cedidos pelo Departamento de Gestão de Pessoas da Embrapa – DGP/Sede (2012).
Elaboração do autor.

Conforme Flores (1991, p.17), em conjunto com a política de qualificação formal dos pesquisadores/servidores, a Embrapa implementou um “programa de capacitação contínua, visando formar, especializar, atualizar e desenvolver habilidades e conhecimentos técnicos específicos”, com a realização de diversas atividades, dentre elas: congressos, conferências, cursos de curta duração no Brasil e no Exterior, treinamentos em serviço, reuniões técnicas, cursos de reciclagem e pós-doutorados.

A partir de 2004, a Embrapa incluiu, em seu programa de capacitação, as especializações em nível *lato sensu* ou MBA e, desde então, foram capacitados, até o ano de 2010, 286 funcionários: entre analistas e pesquisadores. Assim, o total geral de pessoas capacitadas passou de 3.958 (total da tabela 1) para 4.244 empregados. Nesse sentido, a meta audaciosa proposta, na primeira reunião de diretoria, em 1973, foi atingida ainda na década de 1980 e já foi dobrada, atingindo, em 2010, o percentual de 112,2% de sua meta original²³, resultando num crescente aumento dos empregados da Empresa devidamente capacitados, bem como número crescente de pesquisadores doutores e pós-doutores. Vale ressaltar que este

²³ A Meta original estabelecida pela Diretoria Executiva da Embrapa, em 26/04/1973, era o treinamento de 2000 pesquisadores com o programa de pós-graduação (CABRAL, 2005, p.24).

continua sendo um dos pilares e compromissos mais importantes da alta administração da Embrapa.

O Brasil apresenta uma agropecuária dinâmica e, com seus custos de produção de soja, laranja, açúcar, carne, entre outros, forma ampla cesta de produtos competitivos e de qualidade, frutos da geração de conhecimento e ações advindas do SNPA e da criação da Embrapa. Entretanto, afirma Rossetti (2009) que os sistemas de pesquisa agropecuários brasileiros foram constituídos nas décadas de 1960 e 1970, baseados em modelos internacionais praticamente reproduzidos por aqui. O autor ressalta também que esse período foi caracterizado pela simplificação da ciência sem se dar conta de outras possíveis consequências, ou seja, no momento de se eliminar determinada praga ou doença de uma lavoura, imediatamente usava-se um pesticida ou outra ação apropriada, independentemente dos riscos que a eles tivessem associados.

Nesse contexto, Aguiar (1986, p. 170) complementa: “A implantação do sistema nacional de pesquisa agropecuária veio acompanhada de uma nova proposta técnica metodológica de geração e difusão de tecnologia, assentada na montagem de pacotes tecnológicos por produtos”.

O pacote tecnológico: é um conjunto de técnicas, práticas e procedimentos agrônômicos que se articulam entre si e que são empregados indivisivelmente numa lavoura ou criação, segundo padrões estabelecidos pela pesquisa. Em outras palavras, o pacote tecnológico corresponde, por assim dizer, a uma linha de montagem, onde o uso de determinada tecnologia ou componente – sementes melhoradas, por exemplo – exige o uso de determinadas tecnologias ou componentes anteriores – máquinas e equipamentos para serviços de preparo do solo; calagem para correção do solo – e leva ao emprego de determinadas tecnologias ou componentes posteriores – adubação e combate químico de pragas. O sucesso – ou o insucesso – da atividade produtiva, portanto, ficaria totalmente condicionado ao uso completo do pacote tecnológico (AGUIAR, 1986, p. 42-43).

O pacote tecnológico é, em si, um conhecimento intangível, pois significa, na realidade, um saber fazer, que, após sua disseminação no meio rural, torna-se de domínio público. Não é, portanto, suscetível de apropriação privada. Por meio do pacote tecnológico, o

capital²⁴ induz o uso de fertilizantes, defensivos, máquinas e outros insumos, mas ele, o “pacote”, não constitui uma mercadoria. O “pacote” indica “o modo de emprego dos insumos de origem industrial” (AGUIAR, 1986, p. 122). Assim, torna-se materializado, sob a forma de organizações públicas, a intervenção do Estado²⁵.

A importância do conhecimento científico para apoiar o desenvolvimento agrícola no Brasil foi marcada, segundo Alves (1980a), pela Portaria nº 143, de 18 de abril de 1972, do Ministério da Agricultura, que constituiu um grupo de trabalho para estudar o assunto. O resultado desse trabalho culminou com a edição da Lei nº 5.851, de 7 de dezembro de 1972, que criou a Embrapa como órgão da Administração indireta²⁶, sendo uma Empresa pública²⁷, vinculada ao Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), instalada em 26 de abril de 1973. Suas contribuições, nesses últimos 40 anos, têm dado ao mundo, em particular ao Brasil, a produção de conhecimentos, tecnologias e inovações no setor agropecuário.

Portanto, na implantação da Embrapa, as principais diretrizes de atuação foram estipuladas a fim de proporcionarem o progresso tecnológico na agricultura e garantirem as inovações necessárias ao setor, que poderiam ser basicamente de três tipos:

²⁴ O Capital na visão de Aguiar, 1986, tem o significado de financiamento externo como forma de levar o governo, por meio da Embrapa e das instituições de pesquisa agropecuária da época, ao uso dos insumos e das tecnologias que eles exportavam para o Brasil e que nós adaptávamos às nossas realidades.

²⁵ Intervenção do Estado – o conceito de Estado abrange um território, um povo e um poder político, porém o Estado, também, se apresenta como um agente econômico, pois realiza despesas e investimentos, a fim de que os serviços a serem prestados à sua população nunca parem e sejam prestados com a devida qualidade. O Estado possui como função principal garantir o bem-estar social a todos os indivíduos que pertençam a seu território. Por essa razão, cabe ao Estado corrigir desigualdades, proporcionando a todos os cidadãos as mesmas oportunidades, devendo, inclusive, impulsionar a economia e o mercado caso seja necessário. Assim, a intervenção do Estado na Economia deve ser entendida como uma forma que o Estado possui para equilibrar as forças entre os agentes econômicos que atuam no país e para garantir o desenvolvimento, em seu território, das áreas cujo interesse lhe é maior.

²⁶ Administração indireta – compreende as seguintes categorias de entidades, dotadas de personalidade jurídica própria: a) Autarquias; b) Organizações Públicas; c) Sociedades de Economia Mista; d) Fundações Públicas. (incluído pela Lei nº 7.596, de 1987); parágrafo único. As entidades compreendidas na Administração indireta vinculam-se ao Ministério em cuja área de competência estiver enquadrada sua principal atividade (artigo 4º, inciso II, do Decreto-Lei 200, de 25 de fevereiro de 1967).

²⁷ Empresa pública – entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio e capital exclusivo da União, criada por lei, para a exploração de atividade econômica que o governo seja levado a exercer por força de contingência ou de conveniência administrativa, podendo revestir-se de qualquer das formas admitidas em direito (redação dada pelo Decreto-Lei nº 900, de 1969), (artigo 5º, inciso II, do Decreto-Lei 200, de 25 de fevereiro de 1967).

- 1) As inovações mecânicas que afetam a intensidade e o ritmo da jornada de trabalho, exemplos: máquinas e implementos agrícolas para preparo da terra, para plantio, para pulverização e controle de pragas, para irrigação, para colheita e para pós-colheita;
- 2) As inovações físico-químicas, por exemplo, que modificam as condições naturais do solo, proporcionando maior produtividade nas mais diferentes culturas; e,
- 3) As inovações biológicas que podem melhorar uma cultura ou criação, aumentando o processo produtivo, reduzindo os períodos das safras ou dos abates e ainda podem potencializar os efeitos das inovações mecânicas e físico-químicas.

Entretanto, para Aguiar (1986, p. 25), o grupo de trabalho, instituído a fim de definir os principais objetivos e funções da pesquisa agrícola de acordo com as necessidades do desenvolvimento do país, produziu um relatório denominado “livro-preto”, que detalhava as informações, os conceitos e os fluxos necessários ao desenvolvimento da pesquisa agropecuária brasileira e estipulava como condição necessária e suficiente a transformação institucional do DNPEA, órgão da Administração direta, sob a responsabilidade do MAPA, que coordenava todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão rural, na escala federal, em favor de a criação de um novo modelo organizacional, formado por um sistema setorial cujo órgão central seria a Embrapa – Empresa pública como entidade da Administração indireta, cuja autonomia as normas legais determinariam.

As funções principais da Embrapa seriam: formular, coordenar, programar, executar e avaliar a política e as atividades de pesquisa agropecuária no Brasil. Para Rossetti (2009), a Embrapa destaca-se nesse cenário em razão das transformações produzidas nas áreas antes consideradas impróprias para a agricultura, e atualmente já adaptadas e com grandes produtividades, como consequência do conhecimento, de tecnologias e inovações produzidas e transferidas ao setor agrícola.

Nesse sentido, é possível observar que a criação da Embrapa se insere perfeitamente no sentido da modernização do Estado, pois a pesquisa agropecuária passou a constituir, de fato, uma forma pela qual se estabeleceriam padrões de uso para determinadas inovações mecânicas, físico-químicas e biológicas no meio rural. Essa modernização do Estado, por sua vez, tornou-se imprescindível, pois, com as organizações estatais, os governos se tornaram mais ágeis tinham uma flexibilidade maior para os mecanismos de intervenção, superando a rigidez burocrática, os limites funcionais e o tradicionalismo próprios da Administração direta, reforça Aguiar (1986). Anteriormente, o DNPEA, órgão da Administração direta, subordinado ao Mapa, coordenava todos os órgãos de pesquisa existentes até sua extinção, pelo Governo Federal, por meio de uma portaria do Poder Executivo que encerrou sua existência no final de 1973 (EMBRAPA, 2002).

Segundo Aguiar (1986); Matias-Pereira (2008) e Rosseti (2009), a criação da Embrapa não acontece por acaso, além de outros fatores, foi consequência de um processo de desenvolvimento econômico que pode ser contextualizado pela conjunção de uma série de fatores, entre os quais se destacam como principais:

- 1) A tradição da pesquisa na área agropecuária e a organização do conhecimento sobre agricultura;
- 2) Um ambicioso e arrojado programa de capacitação dos pesquisadores e empregados da Embrapa;
- 3) A intervenção do Estado por meio das políticas sociais do regime militar e das diretrizes editadas no Decreto Lei nº 200, de 1967, que impunha ao país um novo modelo de administração; e,

- 4) Pela conjuntura econômica financiada pelo capital estrangeiro, que visava à solução de problemas tecnológicos na agricultura por intermédio de pacotes de produtos.

O processo de construção e geração de informações científicas para o setor agropecuário no Brasil teve a participação de diversas instituições relevantes para o desenvolvimento do país. Rossetti (2009) afirma que uma das primeiras preocupações da Embrapa foi arrumar a área de pesquisa agropecuária no Brasil. Em análise sobre organizações de pesquisa, Alves (1980b) destaca que unidades de pequeno porte, sem massa crítica de pesquisadores, são pouco eficientes, porque nelas não existe o clima apropriado à competição e ao estímulo à criatividade. As de tamanho excessivamente grande apresentam problemas complicados de administração. O critério é manter o tamanho ideal, que permita à administração contatos individuais frequentes com os pesquisadores, mas sem perder de vista a necessidade de uma massa crítica de cientistas, com conhecimentos diversos, nos campos de biologia e ciências sociais.

Para ele, o modelo ideal era o modelo cooperativo, de que veio o primeiro modelo institucional de pesquisa agropecuária implantado na Empresa, denominado Sistema Cooperativo da Pesquisa Agropecuária. Esse modelo, segundo Freitas Filho²⁸ (citado por Rosseti *et al.*, 2009) praticado a partir de 1973, apoiou-se no estabelecimento de um sistema cooperativo de pesquisa entre o Governo Federal e os governos estaduais.

As atividades de pesquisa nas instituições estaduais não tinham uma expressão de muita relevância até a década de 1970. As pesquisas, em sua maioria, eram realizadas principalmente pelas escolas de Agronomia, que tiveram e ainda continuam a ter papel fundamental no desenvolvimento de pesquisas. Alguns institutos de pesquisa foram criados

²⁸ FREITAS FILHO, Luiz Antônio *et al.* **O modelo institucional da pesquisa agropecuária do Ministério da Agricultura: fundamentos e razões**. Brasília: Embrapa-DEP, 1986. 35p. (Embrapa-DEP. Documentos, 25).

ainda nas décadas de 1940 e 1960, vinculados às Secretarias de Agricultura estaduais e ao próprio MAPA (CHAGAS; ICHIKAWA, 2009; BEINTEMA; AVILA; PARDEY, 2001).

O marco no desenvolvimento da pesquisa agrícola nos estados teve início com a criação da Embrapa que, em seus primeiros anos de funcionamento, implementou um modelo centralizado da pesquisa agrícola, simultaneamente à realização de um processo de expansão da cobertura territorial da pesquisa. Estimulou a criação de Empresas estaduais de pesquisa agropecuária, utilizando como padrão o seu modelo jurídico-administrativo (semipúblico), o que permitiu maior flexibilidade gerencial. Esta “expansão geográfica” resultou na criação de estações experimentais e laboratórios em locais considerados estratégicos para a pesquisa agropecuária, tanto pelos estados, quanto pela Embrapa (DOSSA; SEGATTO, 2009; BEINTEMA; AVILA; PARDEY, 2001; CGEE, 2006).

Além de incentivar a criação, a Embrapa disponibilizou apoio científico e tecnológico para esta expansão, cedendo pesquisadores, tecnologias a serem adaptadas, financiou pesquisa cooperativa e a formação de pesquisadores para as OEPAS (DIAS; SILVEIRA, 2009).

Não obstante, a Embrapa era a responsável por determinar as diretrizes das pesquisas realizadas, culminando em uma diversificação das investigações, com ampliação do número de culturas e produtos pesquisados (CHAGAS; ICHIKAWA, 2009; BEINTEMA; AVILA; PARDEY, 2001).

Com a criação da Embrapa alterou-se, necessariamente, o papel tradicionalmente desenvolvido pelas organizações estaduais de pesquisa agrícola. Perdeu-se em termos de pesquisas que privilegiavam as condições regionais, mas ganhou-se na cobertura geográfica da pesquisa agropecuária. As OEPAS contam com vários dos elementos necessários, ainda que insuficientes, que lhes dão condições de sustentabilidade institucional no novo modelo: capilaridade; conhecimento das condições edafoclimáticas locais; conhecimento, pelo menos em parte, do patrimônio genético local; conhecimento da realidade socioeconômica política e

cultural local; legitimidade junto a produtores rurais; e proximidade da rede de assistência técnica e extensão rural, com a qual partilha, muitas vezes, conhecimentos tácitos e/ou codificados, que, em alguns casos, são inacessíveis a outras instâncias governamentais e instituições (CARVALHO, 1996, p. 36).

Diante disso, era necessário repensar a dinâmica das atividades de pesquisa, a natureza e a participação dos atores nela envolvidos. Assim, as instituições estaduais, seguindo os passos da Embrapa, procuraram adotar novo modelo de pesquisa, baseado na demanda, induzindo, assim, maior aproximação com o setor produtivo privado, nele buscando apoio para manter sua programação de pesquisa contornando a “crise” instaurada (CHAGAS; ICHIKAWA, 2009; BEINTEMA; AVILA; PARDEY, 2001).

Distintas foram as soluções encontradas para tal crise. Algumas Unidades da Federação optaram pela fusão das estruturas de pesquisa e extensão rural, como ocorrido nos estados da Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina e Sergipe. Outras simplesmente extinguíram suas instituições, como os estados do Ceará e Maranhão (CHAGAS; ICHIKAWA, 2009; BEINTEMA; AVILA; PARDEY, 2001).

Contudo, na concepção de Ribeiro (1999), uma alternativa foi pensada para os institutos estaduais de pesquisa agropecuária: uma reconfiguração nos moldes de um sistema estadual de pesquisa, envolvendo todas as categorias e organismos públicos e privados que atuavam em pesquisa, incluindo universidades e unidades descentralizadas da Embrapa.

Percebe-se, já neste período, clara preocupação em agregar todos os agentes envolvidos no processo produtivo e inovativo, nos moldes de um sistema estadual de inovação, contudo não houve amadurecimento concreto dessa ideia, encontrando, também, como empecilho a recusa de algumas Unidades da Federação em aprovar as propostas de reestruturação das instituições estaduais de pesquisa (SICSÚ, *et all*, 2009).

Diante disso, muitas das ações planejadas não foram realizadas e os processos de reorganização, exceto algumas situações específicas, não lograram o êxito esperado. Sendo mais otimista, Carvalho (1996) analisa algumas justificativas que levam a acreditar em uma necessária reestruturação das OEPAS, servindo como estímulo à criação de sistemas estaduais de pesquisa agropecuária.

Essa situação de crise levou à realização de um estudo coordenado pelo Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT), da Unicamp (ALBUQUERQUE; SALLES-FILHO, *et all*, 1997), para avaliar a crise das OEPAS, no final da década de 1990. Os pesquisadores observaram, então, quatro situações distintas: i) aquelas que apresentavam problemas estruturais graves; ii) as que necessitavam corrigir rumos e adequar a missão; iii) organizações que dependiam da modernização do aparato institucional; e, iv) aquelas que demandavam apenas ajustes institucionais e maior agilidade organizacional (MENDES, 2009).

Ao longo dos anos seguintes, o processo de desestruturação destas instituições foi agravado pelas restrições orçamentárias para os financiamentos. A título de exemplo, a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), praticamente suspenderam o auxílio à pesquisa a partir de 1991. Os baixos salários tornaram pouco atrativos o ingresso de pesquisadores nas instituições de pesquisa do país, e a ausência de treinamento e capacitação contínua dificultava a permanência dos integrantes dos quadros dessas OEPAS. Com isso, é gerado um ciclo vicioso, em que faltam profissionais com qualificação, faltam resultados pesquisa, o que culmina na falta de recursos para financiamento de pesquisas (SICSÚ, *et all*, 2009).

Não obstante, o relatório final do estudo coordenado pelo DPCT da Unicamp elencou uma série de possíveis caminhos a serem seguidos, visando à reestruturação das OEPAS, a saber: i) alternativas jurídicas; ii) reforma administrativa; iii) estrutura e sistema de

planejamento e avaliação da pesquisa; iv) programas de capacitação, atualização e incentivo aos recursos humanos; e, v) diversificação das fontes de financiamento, captação e geração de recursos.

Em 2008, um plano de reestruturação foi colocado em prática, exigindo-se das OEPAS a criação de um Programa de Gestão Estratégica. Foram então encaminhados 17 programas ao Ministério do Planejamento, confirmando a existência de uma heterogeneidade entre as OEPAS, o que iria exigir tratamentos distintos para cada uma delas. Dois grupos foram formados: o primeiro, formado por OEPAS que poderiam alcançar resultados satisfatórios com a promoção de ajustes organizacionais e institucionais, do qual fazem parte Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA-SP); Empresa de Pesquisa Agrícola do Rio Grande do Norte (Emparn); Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri-SC); Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig-MG); Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (Fepagro-RS); Instituto Agrônômico do Paraná (Iapar); Instituto de Pesquisa Agropecuária (IPA-PE); Fundação Universidade de Tocantins (Unitins).

O segundo grupo foi formado pela Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (Agraer-MS); Divisão de Pesquisa Agropecuária (Dipap-AL); Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (Emepa-PB); Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (Emdagro-SE), Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (Empaer-MT); Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper-ES); Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Irrigação (Seagro-GO), cuja situação foi considerada mais crítica, visto a inexistência de apoio dos respectivos estados (MENDES, 2009; SICSÚ *et al.*, 2009).

A Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RJ) e a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA-BA), que em princípio integrariam o

primeiro grupo, não foram incluídas em vista das discussões políticas sobre sua estruturação, naquele período, ainda não estarem concluídas.

Observam-se significativas disparidades de capacitação técnica e gerencial entre as OEPAs. As entidades de pesquisa das regiões Sul e Sudeste têm demonstrado ao longo do tempo bom nível de competência. Mesmo nessas regiões, no entanto, existem diferenças entre as OEPAs, apresentando algumas delas problemas estruturais e/ou organizacionais. Na Região Centro-Oeste, as OEPAs têm menor tradição em pesquisa, executando programações menos abrangentes. Já na Região Nordeste, as OEPAs estão, em sua maioria, em situação mais precária, com maior nível de dependência de apoio da Embrapa. Mas, mesmo nessa região, algumas entidades mais antigas e com maior tradição em pesquisa apresentam programação abrangente, de bom nível e/ou com nichos de competência específicos, bastante voltados para demandas locais. O quadro 2, a seguir, identifica e situa as OEPAS por regiões geográficas: (FUCK; BONACELLI, 2007, p. 93).

Quadro 2: Organizações estaduais de pesquisa agropecuária distribuídas por suas regiões geográficas

Região Sul	Região Sudeste	Regiões Norte e Centro-Oeste	Região Nordeste
EPAGRI Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.	APTA – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (compreende os seis institutos abaixo): Instituto Agrônômico de Campinas (IAC); Instituto Biológico (IB); Instituto de Economia Agrícola (IEA); Instituto de Pesca (IP); Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAl); Instituto de Zootecnia (IZ).	AGÊNCIA RURAL Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário.	EBDA Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A.
FEPAGRO Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária.	EPAMIG – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.	EMPAER-MT Empresa Mato-Grossense de Pesquisa e Assistência Técnica e Extensão Rural S.A.	EMDAGRO Empresa de Desenvolvimento Agropecuário do Estado de Sergipe.
IAPAR Instituto Agrônômico do Paraná.	INCAPER Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural.	IDATERRA-MS Instituto de Desenvolvimento Agrário, Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul.	EMEPA Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A.
	PESAGRO-RJ Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio de Janeiro.	UNITINS Universidade do Estado do Tocantins.	EMPARN Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte.
			IPA Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária.

Fonte: elaboração do autor

Os pontos que dificultam esta reestruturação são cada vez maiores. A realidade que se observa é de uma restrição, cada vez maior, de recursos públicos, quer federal, quer estadual, para atender às demandas da agenda de pesquisa do setor agrícola, induzindo muitos dos Institutos Públicos de Pesquisa (IPP) a promover um processo de reorganização, buscando alternativas para sobreviver à atual conjuntura de escassez de recursos, entre as quais se destaca o esforço de captação de recursos de outras fontes, particularmente do setor privado (MENDES, 2009; SICSÚ *et al.*, 2009).

Como coordenadora do SNPA, a Embrapa, por meio da Secretaria de Apoio aos Sistemas Estaduais (SSE), tem procurado alternativas de revitalização desse sistema, incentivando a formulação de novos arranjos institucionais em nível estadual e suporte para superação de outras fragilidades, como as restrições orçamentárias, o êxodo dos pesquisadores ou o desenvolvimento de tecnologias (MENDES, 2009).

Uma dessas alternativas poder-se-ia pautar na concepção de Ribeiro (1999), pois o pesquisador afirma que o padrão produtivista vem sendo substituído por um modelo diversificado, qualitativista e de dinâmica concorrencial²⁹, fazendo surgir novos padrões tecnológicos a fim de resolverem problemas referentes ao controle de pragas e doenças, bem como na fertilização de plantas e, inclusive, na nutrição animal que gera como resultado direto a alteração da matriz energética para o agronegócio brasileiro, viabilizando e diversificando as espécies de interesse comercial. Diante disso, afirma o autor:

A tendência em questão deve resultar em tecnologias menos agressivas ao meio ambiente e que contribuam para a melhoria da sustentabilidade ecológica, econômica e social da agricultura, fundamentada numa base de conhecimento pautada na biologia molecular e na microeletrônica. Abre-se, assim, espaço para uma profunda reorganização da pesquisa agrícola (RIBEIRO, 1999, p. 139).

No entanto, ainda é incerto o futuro das OEPAS. Poucas agências conseguiram implementar programas de reestruturação gerencial – envolvendo não só aspectos administrativos, mas de planejamento, execução de pesquisa e transferência de tecnologias e conhecimentos – de modo a atender à agenda de pesquisa de forma eficiente. Algumas foram fundidas com suas respectivas agências estaduais de extensão rural ou extintas. O ciclo vicioso parece não ter fim (BEINTEMA; AVILA; PARDEY, 2001).

Entretanto, a alternativa recente, ainda no “Governo Lula” de se criar um Plano de Aceleração de Crescimento (PAC) específico para a Embrapa e incluir as OEPAS nesse

²⁹ Tem como base modelo do tipo Schumpeteriano, cuja produção de alimentos e matéria-prima segue a lógica da diversificação qualitativista e possui uma dinâmica concorrencial; baseado na necessidade de permanente geração de assimetrias entre os agentes econômicos na busca de lucros maiores, apoiados na introdução de inovações (RIBEIRO, 1999, p. 138).

projeto surge como um alento para os órgãos de pesquisa agropecuária nos estados. O plano possui quatro grandes pilares: um novo arranjo institucional para a Embrapa, com a implantação de novos centros de pesquisa e com a ampliação de sua atuação internacional por meio dos Labex (Laboratórios virtuais no exterior: Estados Unidos da América do Norte, França, Holanda, China e Coreia do Sul) e das unidades de transferência de tecnologia instaladas em países latino-americanos e no continente africano (escritórios de negócios na Venezuela e na África); ampliação no quadro de pessoal, por meio de novas contratações, e nas condições de infraestrutura; avanço na fronteira do conhecimento, com relação às pesquisas em genômica, nanotecnologia e tecnologias da informação; e recomposição do orçamento, de modo a viabilizar as metas apresentadas nos outros pilares do programa (FUCK e BONACELLI, 2010, p. 143).

Nesse contexto, as OEPAS também devem se submeter ao que se denomina “financiamento competitivo” (realizado por meio de editais das agências de fomento à pesquisa), tendo como fontes o CNPq, a Finep e o Banco do Nordeste, entre outros. Como as OEPAS, a cada ano, veem seus recursos humanos diminuírem e sua infraestrutura de pesquisa comprometida, enquanto o pessoal e os equipamentos dos concorrentes crescem ou são repostos (a Embrapa e as universidades são exemplos), o poder de competição das instituições estaduais se reduz significativamente (CGEE, 2006, p. 6; FERREIRA, 2001).

No próximo tópico demonstra-se como ocorreu a evolução dos processos de gestão administrativa e de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) na Embrapa.

2.1 A EVOLUÇÃO DOS PROCESSO DE GESTÃO DA EMBRAPA E DE SUAS POLÍTICAS DE PD&I

O fenômeno da globalização ao final da década de 1980 e início da 1990, facilitou o acesso à informação de diferentes categorias de usuários em tempos cada vez menores. Essa

velocidade na comunicação foi um dos grandes responsáveis pelas diversas mudanças ocorridas no mundo até os dias de hoje. Diante disso, surgiram novas regras concorrenciais para todos os tipos de mercado. Consequentemente, uma das áreas mais afetadas, por esse fenômeno, foi a pesquisa científica, levando-se em conta que as mudanças nos parâmetros das fronteiras tecnológicas e a chegada de inovações ao mercado estão acontecendo em um espaço de tempo cada vez menor e com uma qualidade cada vez maior.

Assim, o setor tecnológico está definitivamente condenado a se modernizar continuamente e cada vez mais rápido ou pelo menos na mesma velocidade que seus concorrentes. Na pesquisa agrícola ocorreram mudanças substanciais nos paradigmas de transferência de tecnologias e difusão do conhecimentos, além do fato de terem ocorrido cortes significativos no financiamento público das investigações científicas, notando-se, portanto, uma forte transformação ocorrida nos institutos de pesquisa (CAMPANHOLA, 2004).

A partir da década de 1980, deu-se início à discussão internacional sobre o papel da ciência e da tecnologia. Nessa discussão, a ciência e a tecnologia passavam a ser utilizadas como instrumentos estratégicos no desenvolvimento econômico e social das nações. Como consequência disso, ocorreram mudanças no padrão tecnológico produtivista vigente e questionamentos sobre o papel do Estado no financiamento das pesquisas agrícolas (BIN, 2004; FLORES, 1990; RIBEIRO, 1999; CAMPANHOLA, 2004).

A partir do final dos anos 80 e início dos anos 90, profundas mudanças nos padrões de produção agropecuária têm sido verificadas. As bases de sustentação do sistema tradicional de produção estão sendo alteradas de forma simultânea (os mecanismos reguladores do modo de produção, o papel da agricultura no contexto de toda a economia e as bases do conhecimento científico-tecnológico). Constata-se, também, o aparecimento de uma crise de profundidade no aparelho do Estado, com reflexos na necessidade de reorganização das organizações públicas setoriais, em geral, e de pesquisa agropecuária, em particular, bem como uma reconceituação dos padrões

estruturais, metodológicos e gerenciais da pesquisa setorial (RIBEIRO, 1999, p. 137/138)³⁰.

O Brasil ainda atravessava uma fase político-institucional instável, quando a abertura comercial, no início dos anos de 1990, impôs a modificação na gestão de diversos segmentos do agronegócio³¹ brasileiro. Assim, diversos produtos e setores, antes protegidos pelas barreiras alfandegárias e fiscais, foram expostos a uma competição acirrada com produtos internacionais. Dessa forma, fatores como: preço, preocupação com a qualidade, eficiência e competitividade passaram a influenciar as gestões nesses setores. As principais transformações ocorreram junto aos institutos de pesquisa com o fortalecimento da orientação das pesquisas aplicadas. Antes com foco no conhecimento do estado da arte e na constituição de uma base teórico-científica, considerada necessária para fundamentar um planejamento das investigações realizadas, as pesquisas passam, então, a considerar, além do desenvolvimento de novos conhecimentos e tecnologias, os problemas e os interesses de clientes (estes tanto públicos quanto privados) (RIBEIRO, 1999; SALLES FILHO; ALBUQUERQUE, 1991).

No esteio dessas transformações, encontrava-se a Embrapa. Era necessário, conseqüentemente, rediscutir a natureza do papel desta instituição e uma reorientação da trajetória de sua missão institucional. Para tanto, uma série de estudos prospectivos realizados por um grupo de pesquisadores e técnicos da Empresa foram realizados, no intuito de construir alguns cenários alternativos para a pesquisa agropecuária (BEINTEMA; AVILA; PARDEY, 2001; FUCK; BONACELLI, 2007).

³⁰ Para Ribeiro (1999, p.138), o padrão produtivista, que tem como base a produção de alimentos e matéria-prima para a indústria, a baixo custo e em quantidades crescentes, como correspondente preservação da renda dos produtores, cede lugar a um novo modelo diversificado, qualitativista e de dinâmica concorrencial, baseado na necessidade de permanente geração de assimetrias entre os agentes econômicos na busca do sobrelucro, apoiada na introdução de inovações (modelo tipo schumpeteriano).

³¹ Para fins deste trabalho, o agronegócio é definido como um conjunto de operações de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização de insumos e de produtos agropecuários e agrofloretais. Inclui serviços de apoio e objetiva suprir o consumidor final de produtos de origem agropecuária e florestal. Conforme definido por CASTRO, Antônio Maria Gomes in **PROSPECÇÃO DE CADEIAS PRODUTIVAS E GESTÃO DA INFORMAÇÃO**. p.4: disponível em : <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/secex/sti/indbrasopodesafios/trainformacao/art05AntonioGCastro.pdf> acessado em 1.nov.2013.

A gestão administrativa da instituição, cuja Diretoria Executiva acabara de ser nomeada, optou pela implementação de um programa de planejamento estratégico, apoiando-se não só em referências conceituais, mas também em experiência de outras organizações (FLORES, 1991; GUEDES, FRONZAGLIA, BALSADI, 2008; CAMPANHOLA, 2004; GUEDES e GOMES, 2010; GUEDES e MARINHO, 2006), resultando na elaboração do I Plano Diretor da Embrapa (PDE), referente ao período de 1988 a 1992, e de um manual para elaboração dos Planos Diretores das Unidades Descentralizadas (PDUs). Estabeleceu-se como missão do instituto no I PDE:

a geração e estímulo à produção científica e tecnológica que possibilite o desenvolvimento da agropecuária e agroindústria nacionais, visando ao bem estar social e econômico da coletividade brasileira, através do uso racional dos recursos naturais e preservação do meio ambiente (EMBRAPA, 1988).

Adotou-se, então, um novo modelo organizacional, que incluiu um planejamento institucional, o enfoque em P&D à atividade de geração de tecnologia, bem como um sistema de planejamento e avaliação de resultados e desempenho individual e das unidades como diretrizes estratégicas, utilizando-se, para tanto: ferramentas de prospecção de mercado, envolvendo a análise precisa dos cenários nacional e internacional, identificando-se ameaças e oportunidades, pontos fortes e fracos. (FLORES, 1990, 1991; RIBEIRO, 1999; BEITEMA, AVILA, PARDEY, 2001)³²³³.

A partir de 1995, a empresa iniciou a implantação de projetos estratégicos com vistas a estruturar e dar consistência ao seu modelo gerencial. Em 1997, definiu sua Política Global de Administração, composta por: Pesquisa e Desenvolvimento, Negócios Tecnológicos e Comunicação Empresarial (EMBRAPA/SEA, 1998).

³² Alguns autores (GUEDES; MARINHO, 2006; FLORES, 1991; RIBEIRO, 1999) consideram que, entre o período 1990 a 1995, a Embrapa primou pela implementação do planejamento estratégico na instituição; contudo, na fase posterior, descrita no III Plano Diretor da Embrapa (PDE), de 1994 a 1998, como “Realinhamento Estratégico”, houve efetiva adequação da estrutura institucional aos princípios norteadores antes destacados. Também é necessário salientar que este período de transição institucional pelo qual passou a Embrapa coincide com as mudanças governamentais do Brasil, a saber: governos de José Sarney (1985 a 1990); Fernando Collor (1990 a 1992); Itamar Franco (1992 a 1994); Fernando Henrique Cardoso (1995 a 2002, cumprindo dois mandatos); e Luiz Inácio Lula da Silva (2003 a 2010, cumprindo dois mandatos).

³³ O trabalho realizado por Mendes e Albuquerque (2007) delineou em uma linha de tempo um conjunto de inovações implementado pela Embrapa, contemplando áreas como gestão de P&D, desenvolvimento humano, políticas de C&T e planejamento e gestão. Salienta-se que a estrutura organizacional da Embrapa, uma empresa pública, permitiu à instituição implementar este conjunto de inovações organizacionais que lhe transformaram na maior instituição de pesquisa tropical do mundo.

“Antever o problema, planejar a solução, executar e avaliar” (EMBRAPA, 2008). Esse foi o lema adotado pela empresa, procurando focar a valorização da componente tecnológica e científica, a criação de centros de referência e a realização de parcerias estratégicas para realização de sua missão institucional. Hoje, como ontem, essa sequência de ações estratégicas tem sido o cerne da cultura de gestão da Embrapa. Desde então, seus mecanismos de gestão têm sido ajustados para atender à complexidade própria de cada época.

Mas as mudanças não ocorrem apenas no ambiente administrativo. A Embrapa, ao longo de sua trajetória, buscou implementar novos modelos de pesquisa, incorporando, continuamente, novas visões e perspectivas na gestão da P&D, procurando inserir a empresa nos principais cenários políticos, socioeconômicos e tecnológicos” (MENDES e ALBUQUERQUE, 2007, p. 13).

Percebe-se, então, que durante o aperfeiçoamento do modelo de pesquisa adotado pela Embrapa algumas questões foram sendo continuamente incorporadas. Dentre elas, destacam-se: a priorização pela criação de centros de excelência; e a busca pela formação de parcerias estratégicas, tanto com instituições públicas como privadas, nacionais, internacionais e estaduais, objetivando a formação de redes de pesquisa integradas, orientadas para temas de interesse da clientela determinado por meio de estudos específicos de prospecção tecnológica³⁴³⁵; e a adoção, em 1996, de uma forte política de propriedade intelectual, Política Institucional para a Gestão da Propriedade Intelectual, procurando ativamente a proteção legal

³⁴ A política de PD&I implementada na Embrapa nos anos de 1990 tem como uma de suas diretrizes a aderência à missão institucional, em que estabelece que a programação de PD&I atenda prioritariamente às demandas dos planos do governo e à formulação de suas políticas econômicas e sociais, bem como as necessidades do mercado, conforme estipulado em sua missão, sua visão de futuro e objetivos globais expressos no PDE. Entende-se, assim, como clientela, tanto as demandas do Estado, quanto as necessidades do mercado (MENDES; ALBUQUERQUE, 2007).

³⁵ “Na perspectiva da expansão da nossa rede de pesquisa, sem ampliação dos custos fixos, estamos fortalecendo o trabalho de forma articulada com outras organizações de pesquisa, como as Organizações Estaduais de Pesquisa e as universidades, por meio de consórcios ou Unidades Mistas de P&D. Assim, sem a necessidade de construção e manutenção de estruturas físicas, integram-se os pesquisadores que já atuam na Região/Estado, ou mesmo alocam-se novos pesquisadores, buscando-se o planejamento integral de P&D, a racionalização dos recursos, a maior interação entre as instituições de pesquisa, ensino e extensão, além do acompanhamento e avaliação conjunta das metas e resultados” (CAMPANHOLA, 2004, p. 38).

dos resultados de suas pesquisas, maximizando o uso de direitos de propriedade intelectual mediante a licença de processos e produtos sem comprometer sua missão social e incorporando ferramentas comerciais cotidianamente utilizadas pelas demais instituições privadas de pesquisa.

Entre as mudanças ocorridas nas duas últimas décadas do século XX, houve uma aproximação dos bens públicos com os bens privados, não mais havendo uma clara separação entre esses elementos. Dessa forma, os institutos públicos de pesquisa agropecuária (IPPA) passaram a apresentar elementos mais empresariais em seus trabalhos, como o monitoramento de mercados, a clarificação de suas forças e fraquezas, formação de redes de pesquisa entre outros, enquanto que os centros privados de pesquisa agroindustriais apresentaram uma maior integração com as tendências dos processos inovativos, buscando redução de custos de transação e aumento da competitividade (DOSSA e SEGATTO, 2009, p.13).

Nesse sentido, também apontam Mendes e Albuquerque (2007):

Em síntese, considerando os diferentes modelos desenvolvidos e implantados, um dos principais balizadores de inovação tem sido a busca de uma maior participação dos *stakeholders*³⁶ na elaboração e condução de uma agenda de pesquisa que amplie a capacidade da Empresa de atuar em novas áreas da ciência e que resulte em tecnologias que contribuam para uma maior competitividade do país no mercado global. Também merecem destaque outras inovações mais abrangentes, como as políticas de propriedade intelectual e de negócio tecnológicos, visto que são iniciativas associadas ao modelo de P&D e que visam incentivar o processo de inovação, promover a interação entre os setores público e privado e contribuir para melhor aproveitamento de oportunidades econômicas e tecnológicas (MENDES e ALBUQUERQUE, 2007, p.14).

No período Itamar Franco (1995-2002), ou seja, a partir de 1995, a Empresa iniciou a implantação de projetos estratégicos, com vista a estruturar e dar consistência ao seu modelo gerencial. Em 1997, definiu sua Política Global de Administração, composta por pesquisa e desenvolvimento, negócios tecnológicos e comunicação Empresarial (EMBRAPA/SEA, 1998).

O trabalho realizado por Mendes e Albuquerque (2007) estabeleceu em uma linha de tempo um conjunto de inovações implementados pela Embrapa, contemplando áreas como: gestão de PD&I, desenvolvimento humano, políticas de C&T e planejamento e gestão.

³⁶ A tradução da palavra *Stakeholder* pode ser entendida como 'parte interessada' designa uma pessoa, um grupo ou uma entidade com legítimos interesses nas ações e no desempenho de uma organização e cujas decisões e atuações possam afetar, direta ou indiretamente, essa outra organização. Estão incluídos nos *stakeholders* os funcionários, gestores, proprietários, fornecedores, credores, Estado (enquanto entidade fiscal e reguladora), sindicatos e diversas outras pessoas ou entidades que se relacionam com a empresa. MITCHEL, R. K., AGLE, Bradley R. e WOOD, D.J. in *Toward a Theory of Stakeholder* Disponível em <<http://www.knoow.net/cienceconempr/gestao/stakeholder.htm>>. Acessado em 1 nov.2013.

Salienta-se que a estrutura organizacional da Embrapa, uma Empresa pública, permitiu à instituição implementar este conjunto de inovações organizacionais que a transformaram na maior instituição de pesquisa tropical do mundo.

Todas as parcerias da Embrapa com o setor privado são fortemente monitoradas, obedecendo a rígidas normas sobre transferência de tecnologia, de modo a evitar favorecimento a Empresas ou grupos de Empresas (MENDES; ALBUQUERQUE, 2007).

No geral, a Embrapa realiza parcerias com o setor privado nas fases finais de pesquisa e na colocação das tecnologias no mercado. Os acordos estabelecem que o parceiro privado aporte recursos na pesquisa e, em contrapartida, receba o direito de ser licenciado de forma exclusiva para explorar esses materiais. Essa exclusividade é relativa na medida em que os parceiros em questão são as fundações de produtores de sementes, o que aumenta a amplitude de absorção dessa tecnologia. Como consequência, a Embrapa aumenta o volume de recursos arrecadados com a venda de produtos e serviços, como consultorias, patentes e *royalties*, que representaram 20,7% dos recursos de custeio e investimento do orçamento da Empresa, possibilitando a garantia da excelência dos produtos e serviços ofertados (FUCK *et al.*, 2008, p. 55).

Dessa forma, Albuquerque e Salles-Filho (1997) consideram que as tendências atuais de reorganização das atividades de PD&I, na área agrícola, apontam no sentido de preservar o caráter público das Instituições Públicas de Pesquisa, mas com um fortalecimento cada vez maior dos laços com a demanda/clientela, procurando adequar os temas de pesquisa às necessidades sociais, às competências técnicas desenvolvidas, introduzindo novas formas de gestão e, sobretudo, de financiamento, com vista a aumentar sua autonomia e flexibilidade.

Assim, ainda segundo os autores Albuquerque e Salles-Filho (1997), permanecer como Instituição Pública de Pesquisa significa estar preparada para atender aos diferentes tipos de demandas, entretanto trabalhar sob demanda não significa atender apenas àquelas formuladas pelos usuários diretos, o que poderia conduzir à concentração de esforços de pesquisa em áreas já conhecidas. Deve-se considerar também que as Instituições Públicas de Pesquisa desenvolvem projetos para monitorar áreas estratégicas ou para apoiar outros projetos de pesquisa.

Portanto, como já retratado, o modelo institucional de criação da Embrapa, uma Empresa pública, permitiu a introdução dessas inovações organizacionais e certa flexibilização nesse setor. Permitiu também que a instituição estreitasse laços com o setor privado; no entanto, a grande maioria das Organizações Estaduais de Pesquisa Agrícola ainda permanece com um modelo gerencial inflexível, a depender quase que exclusivamente de verbas públicas estaduais para financiamento de suas investigações científicas, o que compromete a realização efetiva de suas respectivas missões institucionais. Albuquerque e Salles-Filho (1997).

Nesse sentido, a fim de aprimorar esse processo, um grupo de trabalho, formado por cinco unidades, foi instituído, em 1997-1998, para construir o referencial para o novo Plano Diretor da Embrapa (PDE). Por isso, as unidades tiveram de esperar a consolidação do II PDE para o período de 1994-1998, para validar o seu Plano Diretor da Unidade (PDU), que veio a ser o II PDU 2000-2003 (EMBRAPA, 1994). Nota-se, em decorrência disso, uma descontinuidade, de 1998 a 2000, entre o primeiro e o segundo PDU. Em sua concepção, o Sistema Embrapa de Planejamento (SEP) apoiava-se em duas colunas: o projeto com proposta de pesquisa densa e uma equipe na sua formação; um líder com substancial conhecimento técnico e competência gerencial. Os projetos de pesquisa eram elaborados de acordo com as demandas da sociedade, levantadas no curso do planejamento estratégico e inseridas no PDU como proposta institucional.

Novas demandas da sociedade e do agronegócio por resultados em grandes temas foram surgindo e suscitaram em uma revisão do SEP em busca de responder às questões do momento. Essa revisão deu ensejo a transformações que levaram à concepção de um novo modelo institucional de pesquisa, que recebeu o nome de Sistema Embrapa de Gestão (SEG), criado e implantado, a partir de 2002, pela Deliberação nº 010/2002, de 9 de outubro de 2002, ainda em vigência na Empresa (EMBRAPA, 2002). Esse modelo é composto de figuras

programáticas em três níveis: estratégico, tático e operacional, cada um com o próprio comitê gestor, que os gere juntamente com a diretoria-executiva, outros órgãos da administração central (em níveis estratégico e tático) e com as chefias das unidades de pesquisa, em nível operacional.

Em nível estratégico, a gestão é exercida na sede da Empresa, pelo Comitê Gestor das Estratégias (CGE) auxiliado por órgãos da administração central; em nível tático, cabe a gestão ao Comitê Gestor da Programação (CGP), que gerencia a programação da carteira de projetos e processos baseada nos macroprogramas, atualmente em número de seis: 1) Grandes Desafios Nacionais; 2) Competitividade e Sustentabilidade Setorial; 3) Desenvolvimento Tecnológico Incremental do Agronegócio; 4) Transferência de Tecnologia e Comunicação Empresarial; 5) Desenvolvimento Institucional e Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar; e, 6) Sustentabilidade do Meio Rural.

Em nível operacional, os projetos de pesquisa são elaborados por pesquisadores e parceiros, norteados pelos PDE e PDU, submetidos aos editais dos macroprogramas ou de outras fontes de financiamento, cujos temas estejam alinhados com os programas da Empresa. A figura 1, (p.68) apresenta o Organograma da Embrapa e demonstra que a instituição se apoia em uma estrutura organizacional departamentalizada, composta por uma diretoria-executiva, por órgãos deliberativos, de fiscalização por assessorias, além de 15 unidades centrais (UC) e 47 unidades descentralizadas(UD), distribuídas em quase todos os estados da Unidade da Federação (UF), nos diferentes biomas brasileiros: sendo 17 unidades ecorregionais (retângulos laranja); 14 unidades de produto (retângulos azuis), 11 unidades de temas básicos (retângulos verdes); e 5 unidades de serviço Conta (retângulos vermelhos), também, com laboratórios virtuais (Labex) no exterior (Estados Unidos da América do Norte, França, Holanda, China e Coreia do Sul) e escritórios de negócios na África e na Venezuela.

A Embrapa atualmente executa o V PDE 2008-2011-2023, que inclui um horizonte estratégico que alcança o ano de 2023, no qual a Embrapa completa 50 anos. Para cumprir a

sua missão, a Empresa conta com uma força de trabalho constituída de 9.739 empregados, dos quais 2.410 são pesquisadores, representando 25% do quadro de pessoal: 82% com doutorado e/ou pós-doutorado, 17% com mestrado e apenas 0,8% especialistas ou graduados. A área de apoio à pesquisa é composta por analistas, técnicos e assistentes (técnicos agrícolas, laboratoristas, operários rurais e suporte administrativo), dentre os quais aqueles que possuem nível superior equivalem a 25% do quadro de funcionários.

Num total de 2.413 empregados, 37,5% possuem mestrado ou doutorado ou estão na Empresa há mais de oito anos e têm, pelo menos, uma especialização e/ou mestrado e/ou doutorado. As demais funções descritas acima se enquadram nos cargos de assistente, com obrigatoriedade apenas do nível médio, e envolve 4.916 empregados, representando 50% do quadro de pessoal. Muitos desses são graduados e aguardam a oportunidade de aprovação em novos concursos da Embrapa para ascenderem aos cargos de analista ou pesquisadores (conforme a tabela 2, a seguir).

Vinculadas a tudo isso encontram-se as Unidades Descentralizadas da Embrapa (UDs), que, por meio dos seus respectivos PDUs, têm definidas as funções, as respectivas missões e os objetivos que norteiam as atividades de PD&I; assim cada uma delas possui suas tarefas próprias e administra efetivamente a pesquisa agropecuária na Empresa, sustentada por uma estrutura gerencial, técnico-científica e de apoio à pesquisa, formada em função dos problemas nos quais se procuram as soluções locais e globais, dependendo do caso.

Tabela 2: Quadro de Pessoal da Embrapa distribuído por cargo (julho de 2012)

Cargo	Nº de empregados por cargo	% relativa aos cargos	% relativa ao quadro de pessoal
Assistente A	1.831	37,25	18,80
Assistente B	1.991	40,50	20,44
Assistente C	1.094	22,25	11,23
Total de assistentes	4.916	100%	50%
Analista A	905	37,51%	9,29
Analista B	1.508	62,49	15,48
Total de analistas	2.413	100%	25%
Pesquisador A	1.978	82,07	20,31
Pesquisador B	413	17,14	4,24
Pesquisador I	19	0,79	0,20
Total de pesquisadores	2.410	100%	25%
Total de empregados da Embrapa (jul. 2012)	9.739	-	100%

Fonte: Embrapa (2012). Elaboração do própria.

A Embrapa é, portanto, constituída por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores (cientistas) de diversas especialidades que, normalmente, cobrem as áreas de ação de pesquisa, objeto da missão da unidade. O apoio a esse trabalho é efetivado por laboratórios, estações experimentais, áreas de gestão financeira, jurídica, de pessoal, de patrimônio, material e serviços, de tecnologia da informação, de comunicação e bibliotecas especializadas de técnicos e trabalhadores de campo, de laboratórios, dentre outras entidades.

Na sequência, iniciaremos uma breve discussão sobre o modelo de Gestão do Conhecimento que tem sido adotado pela Embrapa, a fim de discutir a importância deste tema para que a Empresa possa garantir à sociedade brasileira a continuidade do seu sucesso dos últimos 40 anos.

Organograma da Embrapa

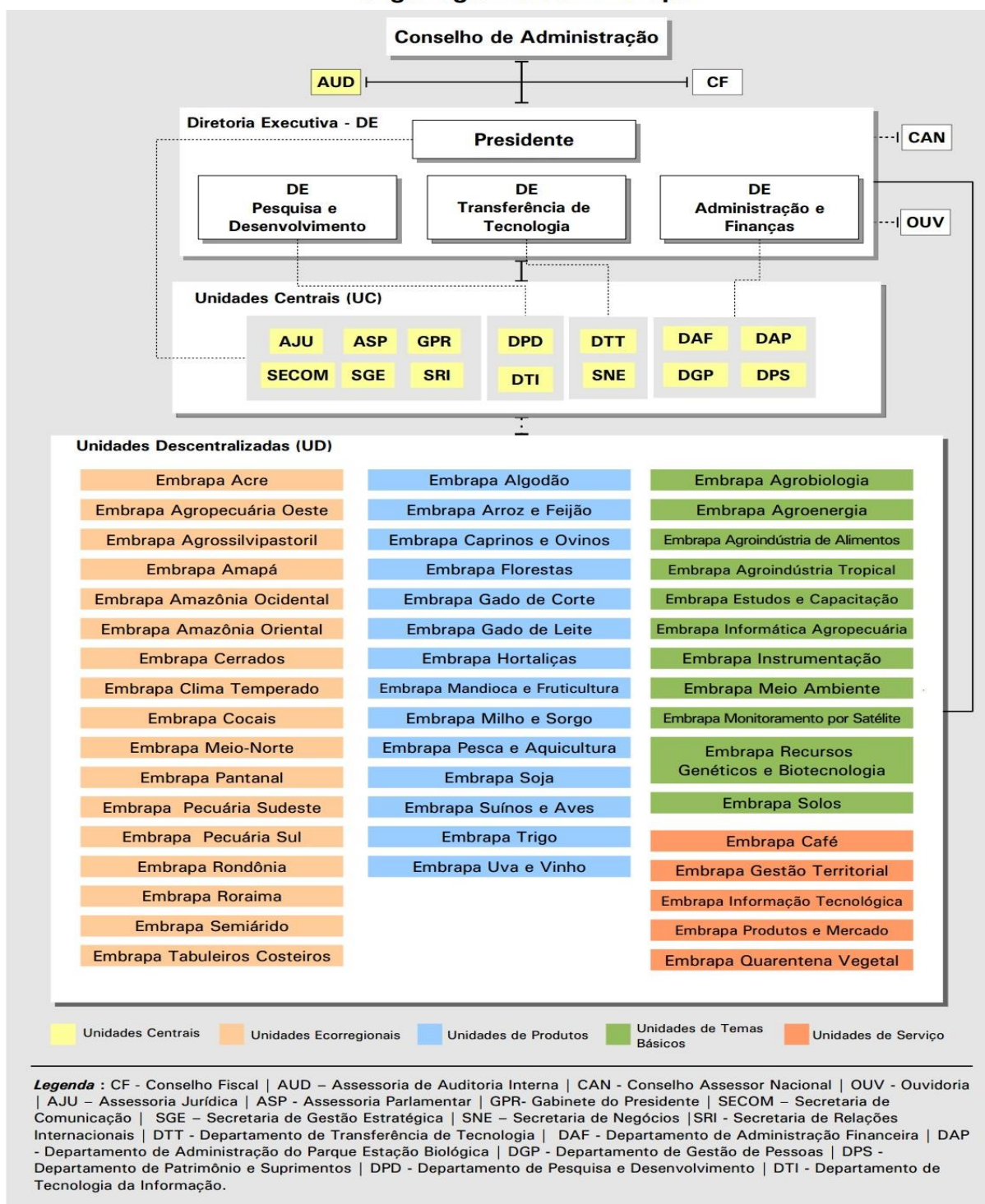


Figura 1: Estrutura organizacional da Embrapa

Fonte: Site institucional da Embrapa,. Disponível em: < http://www.embrapa.br/a_embrapa/Organograma-Embrapa>.

3 GESTÃO DO CONHECIMENTO NA EMBRAPA

O Modelo de Gestão do Conhecimento na Embrapa subsidia a construção de uma Política de Gestão do Conhecimento produzido internamente e um plano de ações nessa área para a Empresa, com o objetivo de orientar, articular e integrar as ações de geração, proteção, compartilhamento e disseminação do conhecimento. Dentre as principais diretrizes do modelo construído, estão o estabelecimento e a legitimação de um comitê pluridisciplinar de governança para o processo de gestão do conhecimento, que se reporta à alta administração; e, o estímulo e a recompensa à formação de uma cultura de colaboração, com a valorização de comportamentos de compartilhamento e aprendizagem, incorporando-os aos processos de avaliação de desempenho e mobilidade na carreira.

Esse Comitê é responsável pela organicidade da Embrapa e é reconhecido e legitimado por funcionários e colaboradores. Porém, até o presente momento, a Gestão do Conhecimento, conforme proposta pelo grupo de trabalho da Secretaria de Gestão Estratégica (SGE)³⁷ e aprovado pela diretoria-executiva, ainda não foi implementada no âmbito da Empresa (EMBRAPA, 2002).

Diante disso, partindo do pressuposto de que o conhecimento é dinâmico, pois está sempre se renovando, observando a trajetória da Embrapa, pode-se notar que, mesmo não tendo uma efetiva gestão do conhecimento implementada de modo formal na Empresa, as iniciativas pontuais, algumas vezes autônomas e não coordenadas, acabam existindo e cumprindo seu papel no desenvolvimento da mesma; é o que se pode observar ao verificar os resultados alcançados, por meio dos diversos programas institucionais existentes, tais como os da agência Embrapa de produtos e serviços de informação das comunidades de prática; o data

³⁷ “A Secretaria de Gestão Estratégica - SGE é uma Unidade Central subordinada ao Presidente, responsável pelo assessoramento à Diretoria-Executiva nos processos relacionados à gestão estratégica da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa.” – Retirado do Regimento Interno da Unidade aprovada por meio da Deliberação nº 56 de 20 de dezembro de 2011 e Publicada no Boletim de Comunicações Administrativas – BCA de n.7 de 2012, em 13 de fevereiro de 2012.

warehouse; a inteligência competitiva; e, a gestão da propriedade intelectual. Todos na categoria de apoio aos negócios da Empresa e que, anualmente, são publicados nos relatórios de sua gestão e os de suas unidades descentralizadas.

Outros exemplos a serem destacados são: o Programa de Gestão de Pessoas por Competências e a Educação Corporativa, categorizados na classe gestão de pessoas, cujos resultados publicados nos relatórios supracitados, normalmente, superam as expectativas da Empresa. Tem-se, também, na categoria de apoio à gestão, o banco de boas práticas que a Embrapa desenvolveu e mantém – ainda pouco difundido na Empresa e pouco utilizado como ferramenta para disseminação e retenção do conhecimento –, além dos modelos de Gestão Estratégica, de Gestão por Processos e de Gestão de Relacionamentos com o público.

Por fim, na categoria de tecnologia da informação, a Embrapa investe na intranet, no sítio corporativo, no portal Embrapa e nas listas de discussão. Acredita-se que a Empresa carece de uma política mais efetiva de uso dessas ferramentas a fim de evitar o uso inadequado e o excesso de informações por tais canais de comunicação.

Configura-se, dessa forma, uma gestão do conhecimento transversal, ou seja, percebe-se que permeia todas as áreas da Empresa, seja na administração de sua sede, seja em outra unidade pequena, média ou grande, nas áreas de suporte e apoio técnico e, principalmente, nas áreas de Pesquisa Desenvolvimento & Inovação (PD&I).

O crescimento das organizações, em suas respectivas áreas de atuação, de modo geral, deve-se, sobretudo, ao dinamismo com que a gestão do conhecimento chega aos mercados, de forma relevante, para que passe a ser compreendida como fator essencial para qualquer empresa se manter em uma posição de destaque perante seus pares (PELAEZ *et al.* 2006).

Nos últimos anos, para continuarem competitivas, as organizações têm desenvolvido competências organizacionais e individuais para atender, de maneira mais eficiente, a seus

parceiros e clientes; consequentemente, os serviços caracterizados por maior rapidez, precisão e qualidade estão obtendo um destaque maior. Nesse ambiente, a relevância da gestão do conhecimento destaca-se na medida em que a maioria das organizações está se submetendo às mudanças necessárias e exigidas pelos diversos tipos de mercados (PELAEZ *et all.* 2006).

Assim, pode-se entender que um aumento na velocidade do desenvolvimento das atividades organizacionais e de pesquisa na Embrapa permitirá mais sucesso na análise de suas ações, as quais deverão ser incorporadas por seus empregados, a fim de atender melhor aos anseios da sociedade, tanto no desenvolvimento de seus planos estratégicos, quanto no atendimento de suas metas organizacionais.

Para tanto, a política de aperfeiçoamento da Embrapa e estímulos disponibilizados a seus empregados foi preponderante durante todo o primeiro período, pois o objetivo era capacitar o maior número possível de pesquisadores no menor espaço de tempo. Naquela época foi fundamental o envio de vários pesquisadores para estudarem no exterior, impactando fortemente o orçamento da Empresa. Diante disso o retorno não foi imediato, levando algum tempo para que os resultados comesçassem a se tornar efetivos; entretanto, nos últimos 40 anos, como consequência direta destes investimentos, a Empresa alcançou metas significativas, com cultivares adaptadas às diferentes condições ambientais, criação e produção de novos insumos agropecuários, máquinas, equipamentos e instalações, zoneamento e monitoramento agrícola, novas tecnologias, práticas e processos agropecuários, agroflorestais e agroindustriais, raças e/ou tipos de animais e microrganismos de importância econômica, além do aproveitamento sustentável do Cerrado.

Dessa forma, a principal contribuição em termos da melhoria de produtos agrícolas ocorreram naqueles que integravam a cesta básica dos consumidores, seja *in natura* ou transformados em proteína animal, como milho, mandioca, leite, arroz, feijão, soja e carnes (FLORES, 1991).

A partir de então, a Embrapa se torna uma Empresa geradora de conhecimentos para a agropecuária. Construir um sistema produtivo eficiente e competitivo no que se refere a este setor implicou diretamente no domínio tecnológico em ambiente tropical e, em consequência, permitiu ao país fazer uso da abundância de solo, de sua luminosidade, de sua temperatura e da oferta de água como vantagens competitivas para o setor agropecuário, possibilitando, assim, que o agronegócio brasileiro tivesse se consolidado, e hoje desempenhasse um importante papel no mercado internacional (CABRAL, 2005; EMBRAPA 2002; 2006).

Pode-se, portanto, inferir que os resultados fundamentais da gestão do conhecimento para a Embrapa é seu desejo, e que após sua implementação efetiva esse resultado seja devolvido à sociedade:

- a) A valorização do empregado detentor do conhecimento nas áreas de apoio ou pesquisa.
- b) A identificação dos recursos de produção não mais como fatores determinantes, uma vez que as novas tecnologias geradas podem resolver a questão.
- c) A materialização dos conhecimentos em novas tecnologias e inovações seja incremental ou radical, com sua respectiva proteção e garantia de transferência à sociedade brasileira, melhorando, cada vez mais, o processo produtivo na agropecuária do país.
- d) A tendência acentuada para expansão do setor agropecuário, seja na criação, no cultivo ou no comércio de bens e serviços para o setor, mais especificamente, nas pesquisas das áreas de biotecnologia, matriz energética (biocombustíveis, energia limpa, entre outros), crescimento sustentável, melhoria dos alimentos, das pastagens, das criações, preservação das florestas, entre outros.

O diferencial da Embrapa não está mais relacionado ao fato de ela ser uma Empresa pública com recursos, em grande parte, advindos do Governo Federal, mas sim do seu processo produtivo referente ao conhecimento tecnológico e científico gerado no ambiente da PD&I.

É necessário mais investimentos nos requisitos referentes ao conhecimento coletivo gerado e adquirido, às habilidades criativas e inventivas, aos valores, às atitudes e à motivação das pessoas, para atender às expectativas da sociedade brasileira.

A partir dessa percepção, nota-se que os ativos intangíveis da Embrapa assumem importância significativa, ainda mais pelo fato de ser frequente a necessidade de se desenvolver novas formas de criar, multiplicar e utilizar, eficaz e adequadamente, conhecimentos e habilidades na pesquisa agropecuária.

O conhecimento é composto por um *mix* de experiências, valores, informações e *insights*, o que permitiria a existência de uma estrutura que torna possível, não apenas a incorporação de novas experiências e informações, mas também a avaliação da relevância delas (PELAEZ *et al.* 2006).

Levando esse fato para o ambiente organizacional, nota-se que, apesar do conhecimento ser originário na experiência, na cultura, nos usos e costumes e no cérebro das pessoas de forma tácita ou explícita, sua presença nas organizações é de fato comprovável. Não se restringe apenas ao conteúdo ou produção de documentos técnicos e científicos, mas, principalmente, à aplicação de rotinas, processos e práticas inovadoras ou atualizadas que geram o aprendizado tecnológico da instituição (PELAEZ *et al.* 2006).

O próximo tópico aborda a questão do aprendizado tecnológico e discute a importância do tema inserido na Gestão do Conhecimento para a Embrapa, com a finalidade

de discutir a sua relevância para a Empresa, visando à manutenção e ao crescimento cada vez maior do posicionamento da Embrapa frente ao Agronegócio Mundial.

3.1 APRENDIZADO TECNOLÓGICO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO NA EMBRAPA

Na Embrapa, o processo de aprendizado tecnológico é materializado nos resultados de pesquisa, nas publicações científicas no aprimoramento das equipes, tanto de pesquisa quanto de apoio, pois torna possível a disseminação das informações e a internalização dos conteúdos. Daí a importância dos programas citados anteriormente, como a agência Embrapa de produtos e serviços de informação; as comunidades de prática; inteligência competitiva, gestão da propriedade intelectual; o programa de gestão de pessoas por competências e a educação corporativa; o banco de boas práticas; o modelo de gestão estratégica, o portal Embrapa e as listas de discussão (SÍTIOS INSTITUCIONAIS EMBRAPA, 2010 a 2013)³⁸.

A Embrapa é uma organização empresarial, mas antes disso é uma sociedade de pessoas com objetivos bem definidos, que reúnem e operacionalizam especialidades de conhecimento que para ter maior eficiência e eficácia precisam ser geridos adequadamente, com a intenção de levar a Empresa a cumprir sua missão. Nesse sentido, o papel da Embrapa, no processo de criação do conhecimento está relacionado ao fornecimento do contexto apropriado para facilitar as atividades em grupo e criar e acumular conhecimento individualmente (EMBRAPA, 2008(a)(b)(c); 2009).

Uma vez que a geração do conhecimento está intensamente relacionada com as ações desenvolvidas individualmente, vale ressaltar que a importância do papel desempenhado pela organização, de forma geral, está atrelado às necessidades identificadas no empregado da

³⁸ Livraria Embrapa: <http://vendasliv.sct.embrapa.br/liv4/principal.do?metodo=iniciar>; AINFO: <http://www.ainfo.cnptia.embrapa.br/>; INFOTEC-A - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>; BDPA: <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/>; ALICE: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>; SABI: <http://www.sabi.cnptia.embrapa.br/>; Agência de Informação: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>; Sistemas de Produção: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>.

Empresa. Porém, percebe-se que a construção da base de conhecimentos na Embrapa não está voltada a cada um dos empregados individualmente, mas procura-se disseminar, de forma coletiva, entre todas as pessoas de cada um dos níveis hierárquicos (EMBRAPA, 2008(a)(b)(c); 2009).

É importante para a Empresa que os conhecimentos aprendidos e/ou adquiridos estejam ao alcance de todos. As informações normalmente estão à disposição e acessíveis a todo o momento, para qualquer empregado consultar, por meio do portal, da internet e da intranet, sobre qualquer etapa de atividade dos processos existentes (EMBRAPA, 2008(a)(b)(c); 2009).

O registro dos conhecimentos por meio de relatórios, documentos e procedimentos prescritivos é incentivado por intermédio de projetos, como o da Memória Embrapa, devendo-se levar em conta que o envio de projetos aos diversos macroprogramas da Empresa, buscando atender às diversas áreas de atuação da organização, torna-se uma das formas mais diretas de as unidades da Embrapa e de seus empregados participarem dos rumos da instituição. E, quando eles participam, passam a ser atores do desenvolvimento institucional. Porém, como há descrição de todas as atividades e processos funcionais, de forma clara e de fácil compreensão, para serem utilizados, na medida do interesse e da responsabilidade de cada um, cabe ressaltar que também existem informações abertas e restritas a cada nível hierárquico da Empresa (EMBRAPA, 2008(a)(b)(c); 2009).

Ressalta-se que não basta tornar disponível o conhecimento explícito em moldes de relatórios, projetos, sistemas, textos, seminários, treinamentos, entre outros. Esse conhecimento precisa ser avaliado, refinado e tornado acessível às pessoas que possam utilizá-lo para beneficiar a organização (EMBRAPA, 2008(a)(b)(c); 2009).

Para a Embrapa, a importância do desenvolvimento de atividades dirigidas à gestão do conhecimento contribuiu, de forma prática e objetiva, para o atendimento das metas

estratégicas da organização, a partir do uso das informações e experiências adquiridas e desenvolvidas ao longo de sua existência. Acredita-se que tanto a informação quanto o gerenciamento adequado dessa informação sejam os fatores críticos de sucesso, uma vez que são utilizados não apenas para a geração de conhecimento, mas também para o desenvolvimento de novas oportunidades de negócio (EMBRAPA, 2008(a)(b); 2009 (a)(b)(c)).

Segundo Peter Drucker (2003), algum dia, talvez, o trabalho de um funcionário possa ser feito de forma automática por máquinas ou com o auxílio de tecnologias, no entanto só o ser humano, com habilidade, capacidade e sua inteligência pode aplicar a informação a uma determinada atividade. Isso serve para fundamentar a dependência que uma organização tem de seus funcionários e, por conseguinte, da sabedoria que eles possuem.

No caso da Embrapa, o conhecimento é o recurso básico e o principal papel é desempenhado pelo pesquisador da Empresa, por meio de sua produção científica disponibilizada nas diversas Bases de Dados da Pesquisa Agropecuária (BDPA) desenvolvidas e mantidas pela Empresa em suas diversas formas: textos diversos, livros e mídias digitais como *e-book's*, o rádio e a TV, bem como vendidas por meio da Livraria Virtual da Embrapa (SÍTIOS INSTITUCIONAIS EMBRAPA 2010 a 2013)³⁹.

Drucker (2003) afirma também que o gerenciamento adequado desse bem intangível é importante, visto ser um fator crítico de sucesso e um verdadeiro desafio para uma organização, pois deve ser utilizado com significativa vantagem competitiva. Tal entendimento reforça outra questão: o atual cenário competitivo do mercado mundial torna essencial, para as organizações, a capacidade de aprender.

³⁹ Livraria Embrapa: [http://vendasliv.sct.embrapa.br/liv4/principal.do?metodo=iniciar](http://vendasliv.sct.embrapa.br/liv4/principal.do?metodo=iniciar;); AINFO: <http://www.ainfo.cnptia.embrapa.br/>; INFOTECA-E - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>; BDPA: <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/>; ALICE: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>; SABI: <http://www.sabiia.cnptia.embrapa.br/>; Agência de Informação: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>; Sistemas de Produção: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>.

Para a pesquisa agropecuária, esse fato é primordial, pois, para que o sucesso de um estudo se torne efetivo, é necessário que o aprendizado esteja solidificado e o processo bem marcado. Razão pela qual os resultados de uma pesquisa só podem ser divulgados, bem como multiplicados, depois que estejam devidamente aprovados por rígidos padrões técnicos de cada uma das áreas, e para cada tipo de produto, pelos devidos órgãos responsáveis. A exemplo do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) além das universidades, IPT, OEPA's e da Embrapa para os casos de sementes de cultivares, plantas e animais, garantindo, dessa forma, a qualidade da informação técnica e científica para toda a Empresa, para que, na sequência, possa ser transferida para a sociedade brasileira.

Não deve, de forma alguma, o conhecimento ficar restrito às pessoas que o adquire. Assim, é possível afirmar que uma organização que aprende está habilitada a criar, adquirir, interpretar, transformar e reter conhecimento, bem como, propositadamente, modificar seu comportamento para refletir novos conhecimentos (EMBRAPA, 2008(a)(b); 2009 (a)(b)(c)).

O próprio conceito de aprendizado em organizações passa, necessariamente, por testar continuamente as experiências adquiridas ao longo do tempo de forma a transformá-las em conhecimentos acessíveis a todos os empregados, o que é essencial para seu crescimento (PELAEZ *et al.* 2006).

Pode-se afirmar que a Embrapa está ciente da sua base de conhecimento, em conjunto com seus empregados, a sociedade brasileira e a comunidade internacional, pois todos reconhecem sua competência no mercado agropecuário e, cada vez mais, faz a diferença junto às

suas ações e atividades voltadas ao atendimento dos cinco objetivos organizacionais⁴⁰ e seus desdobramentos definidos no V Plano Diretor da Embrapa (EMBRAPA, 2008(a)(b)(c); 2009).

Também é importante considerar que o atual mundo empresarial é bastante competitivo, compelindo as organizações a desenvolverem a capacidade de aprendizado. A partir daí, o processo de geração do conhecimento torna-se possível, assim como o próprio uso dele para o desenvolvimento de novas atividades e projetos (PELAEZ *et al.* 2006).

Conclui-se, portanto, que a Embrapa se preocupa em incentivar a criação de políticas e programas focados no melhor gerenciamento dos seus ativos intelectuais, os quais foram um dos responsáveis pela posição de destaque internacional que a Empresa hoje ocupa. A aplicação do conhecimento gerado na Empresa tem impacto expressivo na visibilidade da marca Embrapa, pois a materialização do uso desse recurso, bem como a utilização das tecnologias disponibilizadas à sociedade brasileira, nos últimos 40 anos, tornou possível a atuação da Empresa no ambiente globalizado, produzindo benefícios intangíveis que agregam valor para a empresa pública brasileira no mercado nacional e internacional (EMBRAPA, 2008(a)(b)(c); 2009).

O próximo tópico aborda a normatização e as diversas formas de disponibilização das tecnologias e dos conhecimentos gerados pela Embrapa, na forma de sua produção científica disponibilizada à sociedade brasileira e ao mundo, por meio dos diversos sítios criados e mantidos pela Empresa na internet. Além de demonstrar, por meio do volume das vendas (obras editadas e publicadas) a difusão do conhecimento gerado na instituição, bem como o

⁴⁰ Os cinco objetivos estratégicos da Embrapa são:

- i. Garantir a competitividade e a sustentabilidade da agricultura brasileira;
- ii. Atingir um novo patamar tecnológico competitivo em agroenergia e biocombustíveis;
- iii. Intensificar o desenvolvimento de tecnologias para o uso sustentável dos biomas e a integração produtiva das regiões brasileiras;
- iv. Prospector a biodiversidade para o desenvolvimento de produtos diferenciados e com alto valor agregado para a exploração de novos segmentos de mercado;
- v. Contribuir para o avanço da fronteira do conhecimento e incorporar novas tecnologias, inclusive as emergentes. Retirado do V Plano Diretor da Embrapa: 2008-2011-2023. p.21-23. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/docs/pde.pdf>>

cumprimento do seu papel social no desenvolvimento da comunidade rural e na fixação do homem no campo, garante o crescimento cada vez maior do agronegócio brasileiro.

3.2 A TECNOLOGIA DA EMBRAPA DISPONIBILIZADA POR MEIO DE SUA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

3.2.1 Normatização

Apesar de o grande avanço dos meios digitais de comunicação, particularmente da internet, as publicações impressas ainda representam a principal forma de levar a tecnologia e as demais informações resultantes do processo de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) até os usuários (EMBRAPA, 2001, 2009)⁴¹.

No processo de elaboração do conteúdo dessas publicações, deve-se estar atento aos problemas decorrentes da diversidade cultural dos diferentes tipos de público e da consequente capacidade de decodificação e interpretação dos textos (EMBRAPA, 2001, 2009).

O público de destino das informações divulgadas pelas unidades de P&D caracteriza-se por níveis de instrução e de conhecimentos específicos diferenciados. Com base nos níveis de densidade e homogeneidade da instrução e do conhecimento específico, pode-se agrupar esse público em três categorias principais para fins de produção da informação em linguagem adequada a cada um desses níveis: 1) pesquisadores, docentes, estudantes e profissionais; 2) produtores de nível médio (de instrução e de conhecimentos específicos); e, 3) pequenos produtores e público em geral (EMBRAPA, 2001, 2009).

A Embrapa – preocupada com a divulgação de seus resultados de pesquisa para um público cada vez mais variado, tanto externo à Empresa, quanto interno – elaborou o próprio

⁴¹ Manual de Editoração da Embrapa, Versão Impressa, p.414, 2001. A Partir de 2009 a Embrapa só disponibiliza o Manual eletronicamente, disponível em: <<http://manual.sct.embrapa.br/editorial/default.jsp>>, não existe mais a versão impressa.

Manual de Editoração, a fim de buscar um olhar mais atento à forma de divulgação de seus resultados de pesquisa e/ou de suas informações científicas e tecnológicas a serem disponibilizadas à sociedade. A figura 2 mostra a interface gráfica da página inicial de sua versão eletrônica (EMBRAPA, 2001, 2009).

Com isso, buscou a normatização da sua produção científica por meio do Manual de Editoração, que regulamenta todos os projetos editoriais existentes ou que venham a ser criados na Empresa em conjunto com suas subnormas⁴², referentes a cada um desses projetos editoriais. O objetivo do manual é instruir a todos os interessados sobre como editar e publicar informações geradas pela Embrapa, as quais são fundamentais à manutenção e ao fortalecimento da Empresa, de forma a orientar os profissionais envolvidos nas tarefas relacionadas à edição e à publicação⁴³ de obras impressas e digitais. Nele estão incluídos todos os conceitos de produtos editoriais e produção gráfica para a Embrapa, bem como instruções referentes ao uso da nova grafia, da norma culta da língua portuguesa e das normas de referências bibliográficas (EMBRAPA, 2001, 2009).

⁴² Neste trabalho são chamadas de subnormas aquelas contidas no Manual de Editoração da Embrapa destinadas a regulamentar a submissão dos trabalhos originais a cada uma das linhas editoriais da Empresa, em razão de suas características individuais.

⁴³ Os tipos de publicação editados pela Embrapa enquadram-se nas linhas de produtos editoriais cujas definições relacionadas são adaptações das normas vigentes de ABNT, NBR 6023 (ABNT, 2002b), de acordo com as necessidades editoriais da Embrapa. Retirado do Manual de Editoração Eletrônico da aba Tipos de Publicação disponível em :
 <<http://manual.sct.embrapa.br/editorial/nav/nav000?acao=sumario&idiItemConteudo=9&indiceItem=1&texto=true&idiItemConteudo1=1&nomeItemConteudo1=Conceitos%20e%20Normas%20Editoriais&idiItemConteudo2=9&nomeItemConteudo2=Tipos%20de%20publica%E7%E3o>>



Figura 2: Manual de Editoração
Fonte: sítio institucional Embrapa, 2012.

A produção científica na Empresa se divide em quatro linhas de produtos editoriais:

- a) Linha técnico-científica.
- b) Linha transferência de tecnologia.
- c) Linha ensino-aprendizagem.
- d) Linha memória Embrapa.

Na linha técnico-científica, estão inseridas as publicações seriadas periódicas, em que são editados os periódicos: Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira e a Revista Cadernos de Ciência & Tecnologia (CC&T) (EMBRAPA, 2001, 2009).

Na linha transferência de tecnologia, são editadas as publicações seriadas não periódicas, a exemplo das coleções: 500 Perguntas e 500 Respostas sobre temas variados, Coleção Plantar, Coleção Criar, Coleção Saber, Coleção Agroindústria Familiar; Séries Agricultura Familiar, Coleção Frutas do Brasil, Sistemas de Produção, Circular Técnica, Comunicado Técnico, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento e Série Documentos (EMBRAPA, 2001, 2009).

Na linha ensino-aprendizagem, são editadas as publicações não seriadas, como publicações infanto-juvenis, fauna e flora, ciência e arte, pequenos produtores e aproveitamento alimentar (EMBRAPA, 2001, 2009).

Na linha memória Embrapa, são editadas a Coleção História das Unidades da Embrapa e os títulos memorialísticos avulsos, além de livros, folhetos, cartilhas, cartazes e folders (EMBRAPA, 2001, 2009).

A seguir, serão apresentadas cada uma das linhas de editoração citadas.

3.2.2 Produtos da Linha Técnico-Científica

3.2.2.1 Revista de Pesquisa Agropecuária Brasileira (PAB)

O foco da Revista PAB é publicar artigos e trabalhos científicos cujas principais áreas técnicas são: entomologia, fisiologia vegetal, fitopatologia, fitotecnia, fruticultura, genética, microbiologia, nutrição mineral, solos e zootecnia. Para que se possam publicar na revista, esses trabalhos devem ser obrigatoriamente inéditos e não podem ter sido encaminhados a outro periódico científico para publicação. Uma comissão editorial faz a seleção inicial dos trabalhos e submete à assessoria científica. Na seleção dos artigos e trabalhos, são considerados aspectos, como: apresentação segundo as normas da revista, originalidade do objetivo, fundamentação teórica, atualização da revisão de literatura, clareza, precisão e consistência da metodologia, discussão dos fatos observados em relação aos descritos na literatura, qualidade das tabelas e das figuras, originalidade e consistência das conclusões e estilo de redação.

Na hipótese de rejeição dos trabalhos, os autores são comunicados por *e-mail*, caso contrário, seguem para análise de dois ou mais assessores científicos, especialistas nas respectivas áreas técnicas da pesquisa agropecuária. Os trabalhos publicados na PAB são

agrupados pela área técnica do tema, que são periodicamente revisados pela comissão editorial (EMBRAPA, 2001, 2009). São aceitos artigos em português, inglês e espanhol, e a revista está indexada em quatro bases de dados internacionais de informações científicas: CAB Internacional (UK), Agrícola (USA), Agris (FAO), e Agrobase (BR) (Embrapa, 2001, 2009).

3.2.2.2 Cadernos de Ciência & Tecnologia (CC&T)

A revista Cadernos de Ciência & Tecnologia tem seu foco voltado para questões conceituais, metodológicas e substantivas da ciência e tecnologia e do desenvolvimento rural. Publica artigos em português e, na hipótese do artigo ser estrangeiro, publica-os em espanhol ou inglês. É indexada em três bases de dados internacionais: agrícola (USA), agris (FAO) e agrobase (BR). Para serem publicados, os trabalhos devem ser obrigatoriamente inéditos, não podendo ter sido submetidos a outro periódico científico para publicação. Devem estar enquadrados nas categorias de: artigos científicos, artigos de revisão, ensaios, textos para debates e resenhas de livros. O editor-chefe após receber os originais os submete à apreciação crítica de três consultores científicos, especialistas nas áreas de abrangência do trabalho. Nos Cadernos de Ciência & Tecnologia são publicados os seguintes tipos de trabalhos (EMBRAPA, 2001, 2009):

- **Artigo científico:** o conteúdo de cada trabalho deve primar pela originalidade, isto é, ser elaborado a partir de resultados inéditos de pesquisa, que ofereçam contribuições teórica, metodológica e substantiva para o progresso do conhecimento científico e tecnológico e para o desenvolvimento rural;
- **Artigo de revisão:** revisão crítica de contribuições importantes, com o objetivo de apresentar o estado atual do conhecimento sobre determinado tema. Incluem-se,

aqui, análises históricas, discussões conceituais e metodológicas, referentes a aspectos políticos, institucionais, gerenciais e mercadológicos de P&D, e transferência de tecnologia para o desenvolvimento rural;

- **Ensaio:** texto que enfoca determinado assunto sem o aprofundamento de um artigo científico, mas registra, de forma sistematizada, ideias, argumentos e dados, frutos de observações e revisão crítica da literatura pertinente;
- **Texto para debate:** texto livre, na forma de apresentação, destinado à exposição de ideias e de opiniões, não necessariamente conclusivas, sobre temas importantes atuais e controversos. Sua principal característica é possibilitar o estabelecimento do contraditório, ensejando comentários de outros autores que aparecem no número seguinte da revista, sempre acompanhados da réplica;
- **Resenha:** apresentação da análise de conteúdo de uma obra ou de várias obras sobre um mesmo tema, com comentários críticos e conceitos de valor a respeito delas.

3.2.2.3 Títulos avulsos

Os títulos devem reportar o estado da arte de um dado tema para favorecer a formação de pesquisadores, atualizando-os com informações a respeito do desenvolvimento sustentável do Brasil. A intenção é integrar o sistema de educação de nível superior ao sistema de pesquisa, para atender às necessidades complementares de informação qualificada e contribuir para a formação de técnicos e pesquisadores da área. O projeto editorial desse tipo de obra segue as características de um livro e, neste caso, o projeto gráfico é livre, porém, torna-se

obrigatório seguir as normas de padronização do Manual de Editoração da Embrapa (EMBRAPA, 2001, 2009).

3.2.2.4 Linha transferência de tecnologia (TT)⁴⁴

Essa linha editorial da Embrapa visa transferir à sociedade brasileira as conquistas alcançadas nos últimos 40 anos da Empresa, por meio de seus pesquisadores e suas investigações científicas e das inovações que eles conseguiram trazer e implementar no mercado por meio dos investimentos estatais nas diversas áreas da agropecuária brasileira.

3.2.2.5 Linha ensino-aprendizagem

Essa linha de produção editorial da Embrapa está composta por sete temas, entre os quais:

3.2.2.5.1 A Linha Infantojuvenil

Essa linha se assemelha às características dos projetos editoriais de folheto, de cartilha ou de livros. Entretanto, possui regras próprias, normas e padronizações determinadas pelo Manual de Editoração da Embrapa.

Folheto: Publicação com número limitado de páginas (mínimo de 5 e máximo de 49, excluídas as capas), que é objeto de Número Internacional Normalizado (ISBN). Seu conteúdo deve ser formulado em linguagem e estilo simples e acessível ao público a que se destina.

Cartilha: Publicação que contém informações de caráter pedagógico, enfocando noções elementares sobre determinado tema, a qual deve ser redigida, portanto, em

⁴⁴ Diante dos conceitos acadêmicos estudados sobre o que seria uma Transferência de Tecnologia e as diversas formas de implementá-la, acredita-se que a Embrapa esteja adotando uma definição própria para esta linha editorial. Segundo os parâmetros acadêmicos e a linha de pesquisa deste estudo, acredita-se que a terminologia mais adequada, a ser utilizada pela Empresa deveria ser DIFUSÃO DA INFORMAÇÃO. Assim, este trabalho mantém o termo de TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA por ser uma definição interna da Embrapa e não possuímos autorização para alterá-la. Mas isso não significa que concorda-se com ela.

linguagem e em estilos simples e adequados ao seu público-alvo. Não tem número limitado de páginas, sendo objeto de Número Internacional Normalizado (ISBN).

Livro: Publicação com número de páginas a partir de 49, excluídas as capas, sendo também objeto de Número Internacional Normalizado (ISBN). O conteúdo deverá ser redigido em linguagem adequada ao público a que se destina.

Manual de Editoração da Embrapa, versão eletrônica disponível em: <
<http://manual.sct.embrapa.br/editorial/nav/nav000?acao=sumario&idiItemConteudo=20&indiceItem=2&idiItemConteudo1=2&nomeItemConteudo1=Linhas%20de%20Produtos%20Editoriais&idiItemConteudo2=20&nomeItemConteudo2=Linha%20Ensinamento%20e%20Aprendizagem>> Acessado em 21.nov. 2013.

Nesse tipo de obra são excluídos os prefácios e a introdução. As citações e suas respectivas referências são opcionais. Porém, se as tiverem deverão ser em número reduzido e editadas de forma muito simples e didática.

As demais formatações (primeira, segunda, terceira (colofão) e quarta capas, bem como da folha de rosto e do verso de folha de rosto) de uma obra nessa linha editorial seguem às mesmas normas de conteúdo e de padronização determinadas para os livros.

3.2.2.5.2 Linha editorial de Fauna e Flora

As características editoriais dessa linha editorial são as mesmas de um livro e de acordo com o Manual de Editoração da Embrapa, porém os respectivos projetos gráficos da obra são livres.

3.2.2.5.3 Linha editorial Ciência e Arte

A linha editorial Ciência e Arte também se assemelha às linhas de um livro, conforme os padrões determinados pelo Manual de Editoração, sua particularidade é que se os padrões do manual interferirem na liberdade de criação ou coibirem qualquer tipo de licença poética a edição da obra, pela Embrapa, permite sua adequação sem o devido enquadramento das normas do Manual de Editoração da Embrapa, além disso, o projeto gráfico da obra também pode ser livre.

3.2.2.5.4 Linha editorial Pequenos Produtores

Para a linha editorial referente aos Pequenos Produtores suas características podem ser do tipo folheto, cartilha ou de livro e devem seguir rigorosamente as normas padronizadas pelo Manual de Editoração, conforme citado anteriormente, nas páginas 84 e 85, a única discricionariedade para o autor, existente nessa linha, trata-se do projeto gráfico da obra – que é livre.

Nesse tipo de obra utilizam-se os padrões da linha Infantojuvenil, conforme descrito na página 92. Portanto, podem ser excluídos o prefácio, a introdução, citações e referências, tendo sua apresentação de forma opcional. As demais formatações também seguem às normas de conteúdo e de padronização determinadas para os livros.

3.2.2.5.5 Linha editorial Aproveitamento Alimentar

Na linha editorial de Aproveitamento Alimentar seu projeto gráfico é livre. Possui as mesmas características dos projetos editoriais de livro ou de folheto, no entanto sua publicação tem um número limitado de páginas – mínimo de 5 e máximo de 49, excluindo-se dessa contagem as capas. É importante lembrar que esse tipo de obra é objeto de Número Internacional Normalizado (ISBN) e está obrigado a seguir as normas de padronização constantes no Manual de Editoração da Embrapa.

3.2.2.5.6 Linha editorial Agroecologia e Coleção Transição Agroecológica

As obras que se destinam à linha editorial de Agroecologia seguem as mesmas características dos títulos avulsos e possuem projeto editorial livre. A obra tem que ter, no mínimo, 49 páginas, excluídas as capas, e é objeto de Número Internacional Normalizado (ISBN). Também estão obrigados a seguirem as normas de padronização do Manual de

Editoração da Embrapa ou, se preferirem, os autores podem enquadrá-las no projeto editorial da Coleção Transição Agroecológica, que transcrevemos no Anexo III.

3.2.2.6 Linha memória Embrapa

Por fim, a linha editorial memória Embrapa trata-se de um projeto de recuperação histórica da Empresa, contada a partir de cada uma de suas Unidades Descentralizadas, no qual cada volume desta coleção contará a história de uma Unidade da Embrapa, de acordo com a metodologia proposta para coleta, análise e seleção de dados e de informações, bem como em conformidade com os projetos editorial e gráfico apresentados no Anexo IV.

3.3 PRODUÇÃO, ORGANIZAÇÃO, MANUTENÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NA EMBRAPA

Como citado anteriormente, a produção científica, na Embrapa, divide-se em quatro linhas editoriais: linha técnico-científica; linha transferência de tecnologia; linha ensino-aprendizagem; linha memória Embrapa. Quando um dos pesquisadores da Empresa apresenta algum tipo de texto, fruto do seu trabalho e/ou derivado dos resultados de sua pesquisa ou de sua equipe de projeto para o Comitê de publicação de sua Unidade da Embrapa, esse texto deverá se enquadrar em alguma dessas linhas editoriais.

O comitê da Unidade, após aprovação do texto, encaminha para o setor de editoração da Unidade ou do SCT, que revisa e sugere as alterações necessárias ao texto para que ele possa ser publicado. Uma vez publicado o documento (livro, comunicado técnico, boletim de pesquisa, entre outros), o exemplar é encaminhado à Biblioteca da Unidade, que acessa as bases de dados do AINFO e inclui a publicação na BDPA⁴⁵, que por sua vez é administrada pelo CNPTIA, que também administra e mantém as demais bases de dados a fim de fomentar

⁴⁵ A home page da BDPA encontra-se no sítio <www.bdpa.cnptia.embrapa.br>.

a pesquisa agropecuária e atender aos seus vários tipos de públicos, utilizando o armazenamento da produção científica para garantir informações de qualidade testadas e validadas por seus pesquisadores (EMBRAPA, 2001, 2009; sites institucionais 2012).

Diante desse pressuposto, nota-se que a participação da Embrapa no Sistema de Inovação Agrícola não é apenas ser a coordenadora do SNPA, a Empresa procura agregar todo conhecimento gerado nas instituições de pesquisa agropecuária, por meio da BDPA, que reúne os documentos do acervo de suas bibliotecas, abrangendo toda a literatura gerada na Empresa, bem como a literatura adquirida na forma de livros, folhetos, teses, separatas, trabalhos apresentados em eventos técnico-científicos, documentos digitais, mapas, entre outros.

O serviço está disponível na *WEB*, logo está acessível a toda comunidade, seja ela científica ou não, nacional ou internacional, a fim de atender a todos os interessados, preferencialmente aos produtores rurais, pesquisadores, técnicos, professores e estudantes, bibliotecários, profissionais da área de informação, cooperativas, universidades, instituições de pesquisa, empresas de extensão rural, escolas e empresas privadas.

Vale ressaltar que todas as informações disponibilizadas pela Empresa, e, principalmente os processos e métodos já qualificados pela Embrapa, não ferem as normas existentes referentes à propriedade intelectual, pois já se encontram em domínio público e, portanto, o seu acesso e a sua utilização são permitidos, desde que citada a fonte.

Outra forma de incentivar o desenvolvimento e fomentar a inovação no setor agropecuário por meio de sua produção científica é o Repositório Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa (ALICE), mantido e administrado pela Embrapa no sítio: <www.alice.cnptia.embrapa.br>.

O repositório ALICE utiliza tecnologias padronizadas adotadas também pela comunidade científica mundial e é interoperável com outros sistemas de acesso aberto. Dessa

forma, integra a rede global de informações científicas e contribui de forma direta e automática para o aumento do impacto dos resultados de pesquisa, o que garante à produção científica da Empresa, aos pesquisadores da Embrapa, maior visibilidade e participação nos avanços tecnológicos para o agronegócio brasileiro, vinculando, portanto, a Embrapa às inovações que surgem no setor agropecuário como um todo.

O ALICE, destina-se, mais especificamente, ao desenvolvimento da pesquisa e à troca das informações entre a comunidade científica nacional e internacional, mas como veremos mais adiante com o fluxo de acesso e *downloads* que se registra em sua página, já temos condições de afirmar que no ambiente técnico e científico, voltado para a pesquisa agropecuária, esta ferramenta está se tornando uma ferramenta muito importante e tem contribuído sobremaneira para o avanço do setor no Brasil e talvez no mundo (EMBRAPA, 2001, 2009; SÍTIOS INSTITUCIONAIS 2012).

Nessa mesma linha de atuação, porém, a fim de atender não só à comunidade científica, mas principalmente os produtores rurais, extensionistas, técnicos agrícolas, estudantes e professores de escolas rurais, cooperativas e outros segmentos da produção agrícola e assim fazer chegar seus resultados de pesquisa, ganhos tecnológicos e inovações de forma que eles possam assimilar com facilidade e, então, apropriarem-se das tecnologias geradas pela Embrapa. A Empresa disponibiliza o serviço de Informação Tecnológica em Agricultura (**INFOTECA-E**) encontrado no sítio <www.infoteca.cnptia.embrapa.br>. Os conteúdos disponibilizados por esse sítio possuem uma linguagem adaptada, de modo que permite o acesso às tecnologias por ela produzidas e as relacionam às áreas de atuação dos seus centros de pesquisa, bem como as coleções formadas e editadas na própria instituição, na forma de cartilhas, livros para transferência de tecnologia, entre outros.

Vale ressaltar que a **INFOTECA-E** é uma base de dados bibliográficos mantida pela Embrapa, cuja finalidade principal é ser um instrumento para transferência de tecnologia. No

período de maio de 2011 a outubro de 2012, superou a marca de 1 milhão de *downloads* e foram realizadas 467.084 consultas. O repositório ALICE alcançou a marca dos 948.557 *downloads* e 415.421 consultas nesse mesmo período (BIS, 2012)⁴⁶.

Por fim, a Embrapa administra, mantém e disponibiliza o Sistema Aberto e Integrado de Informação em Agricultura (SABIIA). Esse sistema permite o acesso a documentos, como livros, capítulos de livros, artigos em periódicos, folhetos, teses, entre outros; e permite a interface de informações sobre agricultura e áreas afins, possibilitando o acesso ao texto integral de milhares de publicações científicas disponíveis em diversas instituições nacionais e internacionais, sendo um mecanismo bastante eficiente de busca automatizado que coleta e centraliza metadados de provedores de dados científicos de acesso aberto e previamente selecionados.

Somando-se a tudo isso, a Embrapa, por meio de suas unidades de pesquisa e de serviços, edita, publica e comercializa publicações para o setor agropecuário, cujo conteúdo reflete os principais resultados da pesquisa agropecuária que são utilizados, sobretudo, por pequenos e médios produtores e agricultores familiares, estudantes e extensionistas, além de investir em projetos de incentivo à leitura e à inclusão produtiva na perspectiva da promoção do desenvolvimento sustentável no meio rural, como, por exemplo, a Minibiblioteca da Embrapa, desenvolvida, organizada, mantida e distribuída pela Embrapa Informação Tecnológica, por meio de editais de chamada pública.

Pode-se deduzir, então, que a Embrapa, desde sua criação, tem sido uma Empresa que teve sempre como diretrizes o aprendizado coletivo, a disseminação do conhecimento e o

⁴⁶ Boletim Interno Semanal (BIS) é um informativo quinzenal de responsabilidade da Embrapa Informação Tecnológica (Brasília/DF). Gerente-Geral interina: Selma Beltrão; Gerente-Adjunta de Organização e Difusão da Informação: Rúbia Maria Pereira; Gerente-Adjunta de Projetos Editoriais: Lucilene Maria de Andrade; Gerente-Adjunta de Administração: Marlene França. Redação e edição: Katia Marsicano (Mtb 3546 - DF). Estagiária: Patrícia Sousa. Apoio técnico: José Ilton Soares Barbosa e Alexandre Abrantes. Sugestões e críticas, enviar mensagem para: clara.guaraldo@embrapa.br ou fazer contato pelo telefone (61) 3448 2493. Tem o Objetivo de divulgar as ações internas e externas mais relevantes das Gerências, das Chefias e dos empregados da Unidade durante o período decorrido.

aperfeiçoamento tecnológico, procurando equalizar os níveis dos trabalhos e pesquisas desenvolvidas no âmbito da pesquisa agropecuária (EMBRAPA, 2001, 2009; SITES INSTITUCIONAIS 2012).

Não obstante, por meio de sua Unidade Descentralizada Serviço de Informação Científica e Tecnológica, a Embrapa atende aos diversos segmentos da sociedade. Seu nome-síntese foi denominado de Embrapa Informação Tecnológica e sua sigla é (SCT). A unidade, organiza, edita, publica e distribui a maioria das informações técnico-científicas da Empresa. Não foi possível, ainda, centralizar toda a produção científica das outras unidades, a fim de serem publicadas, pelo SCT, nas mídias impressa e eletrônica.

No caso específico da SCT, o objetivo principal de seus canais de distribuição é criar facilidades e oportunidades de disponibilizar aos consumidores finais, por meio dos seus produtos de informação, os resultados de pesquisas científicas e, dessa forma, contribuir para o processo de transferência de tecnologia em benefício do agronegócio brasileiro. Assim, o SCT implementou – como canais de distribuição e vendas das obras da Embrapa – a venda direta ao consumidor na livraria instalada na entrada da própria unidade, por meio de livrarias consignatárias, pela livraria virtual na internet e disponibilização das obras no formato de *e-book*, tendo alcançado, dessa forma, a média de 67.497 publicações vendidas por ano, perfazendo em média um total bruto anual de arrecadação em torno de R\$ 1.481.740,00 (um milhão, quatrocentos e oitenta e um mil, setecentos e quarenta reais), subsidiando aproximadamente 30% dos seus custos em favor dos consumidores finais de suas obras, gerando mais de R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais) em descontos para seu público, valores esses que demonstram, incontestavelmente, a função social das obras editadas, publicadas e comercializadas pela Empresa nos últimos 11 anos, o que em média fica em torno dos R\$ 470.287,00 (quatrocentos e setenta mil, duzentos e oitenta e sete reais) ao ano.

(Embrapa SCT, informações coletadas pelo autor do Sistema de Gestão de Vendas (SGV) em 2012).

Esses produtos necessitam ser disponibilizados não apenas ao grupo de técnicos e trabalhadores da área agrícola, mas a todos os segmentos sociais. O atendimento dessa necessidade requer o estabelecimento de parcerias com agentes intermediários, visando facilitar e tornar os produtos de informação mais acessíveis aos consumidores finais.

O SCT ainda desenvolve, organiza, mantém, distribui e promove o projeto de incentivo à leitura e de inclusão produtiva na perspectiva da promoção do desenvolvimento sustentável no meio rural, por meio das Minibibliotecas da Embrapa. A Unidade lança anualmente no mercado o edital de chamada pública – na busca por interessados em receber o projeto e os conteúdos adequados à região do país ou ao bioma em que se localizam e também para buscar patrocínio e/ou parcerias externas a fim de ajudarem na implantação do projeto; dependendo da localidade e do acesso à comunidade interessada, o SCT passa a ter restrições orçamentárias para levar o projeto até os interessados, necessitando da ajuda externa nas modalidades supracitadas. Além de tudo isso o SCT ainda produz e mantém o programa de televisão denominado “DIA de CAMPO na TV” e o programa de Rádio “PROSA RURAL”, com o objetivo de aumentar a abrangência da disseminação da informação científica e tecnológica produzida pela Embrapa e garantir que de alguma forma essas informações tão importantes para o homem do campo cheguem até eles, não importando o tamanho de sua estrutura, ou seja, se ele é pequeno, médio ou grande produtor (Embrapa, 2008(b), 2008(c)).

Torna-se importante esclarecer que as demais Unidades de Pesquisa da Embrapa, em função de sua autonomia e de suas respectivas necessidades, também podem desenvolver projetos editoriais com o propósito de editar, publicar e comercializar suas respectivas produções científicas para o setor agropecuário, cujos conteúdos demonstrem suas respectivas contribuições à pesquisa agropecuária em suas áreas de atuação, apresentando seus principais

resultados e oportunizando, desta forma, a utilização desses conteúdos por pequenos médios produtores e agricultores, familiares, estudantes e extensionistas. Ressalta-se que investem também em projetos de incentivo à leitura e à inclusão produtiva na perspectiva da promoção do desenvolvimento sustentável do meio rural onde a Unidade se encontra localizada, desde que respeitadas as normas do manual de editoração da Embrapa e as normas internas da Empresa referentes aos Direitos de Autor e à Propriedade Intelectual bem como as Leis vigentes no Brasil a respeito dos temas supracitados (Embrapa, 2008(b), 2008(c)).

A seguir, serão demonstrados alguns dos resultados alcançados pelo acervo bibliográfico da Embrapa, incluídos nas bases de dados supracitadas, bem como pelo sistema de vendas do SCT que este estudo teve acesso.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA

A Embrapa, por meio de um programa rígido para a formação de seus pesquisadores, evidencia como resultado direto a qualidade da produção científica da Empresa que – juntamente com o formado do SNPA e suas parcerias com as OEPAS, IP e Universidades – cada um pesquisando e atuando em suas áreas de competência inseridos em suas respectivas regiões geográficas fortalecem seus vínculos com a Empresa, tornando evidente a importância de suas contribuições para o desenvolvimento ecorregional do país por meio da produção científica identificada nas Bases de Dados da Pesquisa Agropecuária (BDPA) (SITES INSTITUCIONAIS DA EMBRAPA, 2010-2012)⁴⁷, (EMBRAPA, 2001, 2009).

As publicações são organizadas de forma didática e sintética sobre os conhecimentos gerados pela Embrapa e pelas demais instituições do SNPA, pertinentes aos sistemas de cultivo e de processamento pós-colheita das diversas espécies frutícolas, com o objetivo de contribuir para a melhoria das condições de trabalho no setor produtivo, bem como para a adequação desses produtos aos padrões internacionais para a exportação, principalmente frutas, verduras, leguminosas e carnes (bovinas, bubalinas, aviárias e caprinas).

Cada um dos títulos e suas respectivas linhas editoriais servem a um propósito, porém todas elas são derivadas, de alguma maneira, da produção científica da Embrapa, visando ao fomento do desenvolvimento agropecuário no Brasil, indicando que o foco das publicações da Empresa é, de certa forma, uma prestação de contas à sociedade brasileira, na medida em que, entre outras informações, ela divulga seus resultados de forma completa referente aos recursos públicos empregados nos trabalhos de pesquisa e desenvolvimento apresentando, com

⁴⁷ Livraria Embrapa: <http://vendasliv.sct.embrapa.br/liv4/principal.do?metodo=iniciar>; AINFO: <http://www.ainfo.cnptia.embrapa.br/>; INFOTECA-E - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>; BDPA: <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/>; ALICE: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>; SABI: <http://www.sabi.cnptia.embrapa.br/>; Agência de Informação: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>; Sistemas de Produção: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>.

detalhe, as informações correspondentes aos relatos de um ou mais resultados da pesquisa científica, um método ou uma nova tecnologia (nova cultivar, técnica de manejo, maquinário entre outros) ou então um resultado de pesquisa no campo socioeconômico (SITES INSTITUCIONAIS DA EMBRAPA, 2010-2012), (EMBRAPA, 2001, 2009).

Por essa razão, os resultados a seguir demonstram claramente a capacidade Tecnológica da Embrapa em função do interesse Nacional e Internacional na sua produção científica por meio do volume de vendas de suas obras, bem como através dos acessos e *downloads* em cada uma das bases de dados criadas e mantidas pela Empresa referente a toda produção científica gerada para o agronegócio brasileiro pela Empresa e por todos os parceiros do SNPA (SITES INSTITUCIONAIS DA EMBRAPA, 2010-2012), (EMBRAPA, 2001, 2009).

Os quadros 3 e 4, a seguir, demonstram como a produção científica na Embrapa encontra-se dividida, a fim de melhor atender às especificidades do seu público leitor. Os padrões das linhas editoriais da Empresa, que devem ser seguidos por todos aqueles que desejam ter suas obras publicadas pela Embrapa, foram elaborados a partir do Manual de Editoração concebido pela equipe de editores da SCT. Os quadros descrevem cada uma das características dos vinte títulos produzidos e suas respectivas linhas editoriais, seus propósitos e a quem se destinam. Além disso, a figura 3 (p. 111) mostra como deve ser o fluxo editorial dentro da Empresa, não importando a Unidade da Embrapa na qual a obra estiver sendo produzida (SITES INSTITUCIONAIS DA EMBRAPA, 2010-2012), (EMBRAPA, 2001, 2009).

No quadro 3, a seguir, estão discriminadas, de forma resumida, as 14 áreas de produção editorial da linha de Transferência de Tecnologia, destacando: o nome, a descrição, o objetivo da publicação e o público-alvo a que se destinam cada uma delas (EMBRAPA, 2001, 2009).

Quadro 3: Difusão da informação por meio da linha editorial de “Transferência de Tecnologia” da Embrapa em mídia impressa e eletrônica

Nome	Descrição	Objetivo	Público-alvo
Coleção 500 Perguntas 500 Respostas	Formada por dois temas distintos – agricultura e pecuária. É elaborada a partir de perguntas e respostas, agrupadas em torno de assuntos específicos da espécie animal, vegetal, ou do sistema de produção analisado. As perguntas são formuladas por produtores, associações de produtores, cooperativas etc. e encaminhadas à pesquisa para esclarecimento de dúvidas referentes a soluções para uma diversidade de problemas encontrados no dia a dia da produção agropecuária. Sua apresentação está disponível nas versões impressa ou eletrônica (<i>on-line</i>).	Atender aos diferentes produtores e/ou interessados com informações e esclarecimentos de forma clara e objetiva.	Produtores rurais, cooperativas, escolas agrotécnicas e demais interessados
Coleção Plantar	Os seguintes temas estão incluídos nessa coleção: hortaliças, fruteiras, plantas medicinais, condimentos, especiarias, oleaginosas, entre outros. Aborda os aspectos básicos e indispensáveis ao cultivo de cada espécie. Os conhecimentos nela veiculados são testados e validados pela pesquisa. Por isso, são conhecimentos válidos para qualquer categoria de produtor, embora existam aqueles que necessitem de informações complementares que a coleção não contempla.	Atualizar o leitor de maneira didática, clara e compreensível, com informações que o orientem sobre cada etapa do cultivo da espécie em foco. Essas informações são apresentadas no plantio, na adubação e nos cuidados com as espécies de sua escolha.	Pequenos e médios produtores rurais, chacareiros, donas de casa e demais interessados.
Coleção Criar	Nesta coleção abordam-se os aspectos básicos e indispensáveis para a criação bem-sucedida de animais de grande, médio e pequeno porte. Ela aborda, também, aspectos específicos relacionados à criação desses animais, como confinamento, silagem, cruzamento e instalações. Os conhecimentos nela veiculados são testados e validados pela pesquisa. Por isso, são conhecimentos válidos para qualquer categoria de produtor, embora existam aqueles que necessitem de informações complementares que a coleção não contempla.	Atualizar o leitor de maneira didática, clara e compreensível, com informações que o orientem sobre cada etapa de criação da espécie animal em foco ou sobre cada passo a ser seguido para a obtenção do produto pretendido, como silagem, cruzamento, dentre outros.	Pequenos e médios produtores rurais, chacareiros, donas de casa e demais interessados.
Coleção Saber	Nesta coleção encontram-se temas heterogêneos, relacionados ao negócio agrícola ou agroindustrial, como conservação, pós-colheita, embutidos, frios e defumados, mercado do Camarão da Malásia, dentre outros. Contém informações básicas e indispensáveis, ao desenvolvimento do processo ou à obtenção do produto em foco, testado e validado pela pesquisa.	Atualizar o leitor de maneira didática, clara e compreensível, com informações que o orientem sobre cada uma das etapas indispensáveis ao desenvolvimento de determinado processo, a fim de se obter produtos de qualidade.	Pequenos e médios produtores rurais, chacareiros, donas de casa e demais interessados.

Nome	Descrição	Objetivo	Público-alvo
Coleção Agroindústria Familiar	Nesta coleção, o empreendedor interessado no negócio da agroindústria encontra informações sobre processamento industrial de produtos agropecuários, para redução de custos, aumento da renda e garantia da qualidade do produto final assegurada pelas boas práticas de fabricação ou de beneficiamento.	Disponibilizar informação qualificada sobre processamento industrial de produtos agropecuários, como leite, frutas, hortaliças, cereais, leguminosas e outros. Esta coleção oportuniza ao mercado todas as condições para planejar a implementação de sua agroindústria, utilizando, da melhor forma possível, os recursos de que dispõe, transferindo, assim, para cada segmento em questão tudo o que ele precisa para ter sucesso.	Empresários da agroindústria, microorganizações, pequenos ou médios produtores e outros agentes da cadeia produtiva.
Coleção ABC da Agricultura Familiar	As publicações dessa coleção possuem instruções valiosas para que as famílias, de modo independente ou reunidas em associações, diminuam custos, aumentem a produção de alimentos, criem outras fontes de renda e agreguem valor a seus produtos. Esta coleção aborda a criação de animais, as técnicas de plantio, as práticas de controle de pragas e doenças, a adubação alternativa, a fabricação de conservas de frutas, as formas de garantir água na seca, dentre outros temas. A coleção contém, ainda, informações de como criar uma associação, a fim de facilitar a obtenção de crédito para projetos junto às instituições governamentais e o apoio das autoridades para consecução desses projetos, tudo isso com linguagem simples e objetiva voltada para o seu público-alvo.	Disponibilizar informações atualizadas e qualificadas ao pequeno produtor sobre como produzir com tecnologia simples e de fácil acesso, adaptada aos meios disponíveis na propriedade rural da melhor forma possível, os recursos de que dispõe, transferindo, assim, para cada segmento em questão, tudo que ele precisa para ter sucesso.	Pequenos Produtores
Série Frutas do Brasil	A série serve como fonte de orientação técnica sobre a tecnologia relativa às cadeias produtivas das principais espécies frutícolas de interesse econômico, tanto na fase da pré-colheita como na de pós-colheita. Oferece, também, informações e orientações acerca de aspectos econômicos relacionadas, sobretudo ao mercado e à comercialização. Há, para cada espécie frutícola, três manuais assim denominados: produção: aspectos técnicos, fitossanidade e pós-colheita.	Organizar de forma didática e sintética os conhecimentos gerados pela Embrapa e pelas demais instituições do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), pertinentes aos sistemas de cultivo e de processamento pós-colheita das diversas espécies frutícolas, com o objetivo de contribuir para a melhoria das condições de trabalho no setor produtivo, bem como para a adequação de padrões de exportação.	Profissionais ligados à produção rural, em geral, e à fruticultura (pesquisadores, técnicos, produtores, professores e estudantes).

Nome	Descrição	Objetivo	Público-alvo
Série Agricultura Familiar	A Série Agricultura Familiar é enriquecida com experiências vivenciadas por agentes de pesquisa e de extensão (pública e privada) de várias Unidades da Federação e da América Latina, bem como por agentes do terceiro setor e por pequenos produtores. Seu conteúdo procura isolar e caracterizar variáveis de contextos socioculturais específicos e cambiantes que possam se mostrar determinantes para o êxito dessa interação e, como decorrência, para a integração ao mercado desse segmento do negócio agrícola e para a sustentabilidade da agricultura familiar. Assim, esta série destina-se à formulação e à análise dos aspectos teóricos e metodológicos que moldam e condicionam a interação entre os agentes de pesquisa e extensão, bem como agentes do terceiro setor (ONGs) e os pequenos produtores rurais da agricultura familiar.	Disponibilizar informações teóricas e metodológicas de relevância para a organização da agricultura familiar, atualizadas e qualificadas, aos quadros de pesquisa e extensão, públicos e privados.	Pesquisadores, extensionistas, organizações de fomento, cooperativas, ONGs que interagem com a agricultura familiar.
Série Sistemas de Produção	Esta publicação é destinada a apresentar as recomendações técnicas da Embrapa referentes às tecnologias de exploração econômica das espécies animal e vegetal, sob o enfoque de cadeias produtivas, abrangendo também as tecnologias relativas aos sistemas agropecuários e agrossilvícolas integrados ou processos agroindustriais, de forma ampla, objetiva e sistêmica. Cada publicação da série trata de determinado cultivo ou criação, podendo, eventualmente, abordar consórcios de cultivos ou de sistemas integrados de exploração animal e vegetal. O conteúdo deve apresentar o estágio mais avançado da tecnologia de produção correspondente e deve abranger, de forma sistêmica, todas as etapas do processo de cultivo e de criação, desde a introdução e importância econômica até a disponibilização dos produtos no mercado e sua comercialização. Devem ser incluídas também informações sobre rendimentos, custos e rentabilidade, nos diversos níveis de sofisticação tecnológica propostos. Esta série é apresentada em duas versões: uma impressa coordenada pela Embrapa Informação Tecnológica e outra eletrônica na versão <i>on-line</i> . Esta última, porém, só é publicada no endereço do sítio WEB < http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/ > disponibilizado pela Embrapa Informática Agropecuária.	Registrar e divulgar as tecnologias e os resultados dos conhecimentos de P&D das unidades de produtos da Embrapa, complementados por informações de outras fontes, como, por exemplo, de entidades de pesquisa do ramo e experiências de produtores, desde que devidamente validadas.	Usuários de tecnologia: técnicos, extensionistas, produtores, operadores agroindustriais e outros agentes das cadeias produtivas.

Nome	Descrição	Objetivo	Público-alvo
Série Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento	Esta série de publicações da Embrapa é um relatório detalhado dos resultados de um projeto ou subprojeto de P&D concluído, obrigatoriamente escrito em linguagem técnico-científico. Ela é apresentada em duas versões: sendo uma impressa e outra eletrônica na versão <i>on-line</i> .	O foco desta publicação é divulgar os resultados completos dos trabalhos de pesquisa e desenvolvimento da Embrapa, e cada uma das publicações desta série tratará de um assunto específico. Deve apresentar, com detalhe, informações correspondentes ao relato de um resultado de pesquisa científica, um método ou uma nova tecnologia (nova cultivar, técnica de manejo, maquinário etc.) ou um resultado de pesquisa no campo socioeconômico.	Público de nível profissional especializado, pesquisadores, agentes de assistência técnica, professores e estudantes de nível superior
Série Documentos	Esta série de publicações da Embrapa está focada nos estudos que não se enquadram nas demais séries e que trazem informações variadas, como trabalhos que podem ser provenientes de teses, avaliação de impactos de projetos de pesquisa e de tecnologias, resultados de pesquisa, bibliografias, relatórios de reuniões técnicas, zoneamentos (agroecológicos, agrometeorológicos etc.), diagnósticos, entre outros. Cada uma das publicações poderá tratar de um assunto específico ou de vários assuntos e é apresentada em duas versões: uma impressa e outra eletrônica na versão <i>on-line</i> .	Registrar e divulgar informações relacionadas às atividades programadas e desenvolvidas na Embrapa, cujo conteúdo e forma de apresentação não sejam adequados às demais publicações da Empresa.	Público de nível profissional especializado, pesquisadores, agentes de assistência técnica, professores e estudantes de nível superior.
Série Comunicado Técnico	Publicação técnica que apresenta, com detalhes, informações e recomendações de caráter prático, devidamente validadas e resultantes de atividades de P&D da Embrapa. Cada número abrange um assunto específico e deve apresentar o relato de um método ou de uma nova tecnologia (ex.: nova cultivar, técnica de manejo, máquina agrícola, novo processo de poda em uma espécie frutífera etc.) ou, ainda, um resultado de pesquisa validado no campo socioeconômico, sendo apresentada em duas versões: uma impressa e outra eletrônica na versão <i>on-line</i> .	Divulgar, com rapidez, recomendações técnicas de caráter prático, que possam ser imediatamente aplicadas e difundir recomendações de emergência diante de problemas eventuais.	Usuários de tecnologia, técnicos, produtores, extensionistas, operadores agroindustriais e outros agentes das cadeias produtivas; professores e estudantes.

Nome	Descrição	Objetivo	Público-alvo
Títulos avulsos	As publicações de títulos avulsos são publicações que, por seu conteúdo de enfoque variado, não se enquadram nem em coleções e tampouco em séries da linha transferência de tecnologia. Englobam temas diversos referentes à pecuária, à agroindústria e à agricultura, por exemplo, cultivo, avaliação de cultivares, tecnologia de produção, doenças, fungos, pragas, agrotóxicos e adubação.	Suprir o leitor com informações atualizadas sobre os temas em questão.	Produtores em geral, pesquisadores, agentes de assistência técnica, professores, estudantes de nível superior, extensionistas.
Série Circular Técnica	Esta série apresenta um conjunto de informações e recomendações técnicas relacionadas, no todo ou em parte, com sistemas de cultivo e de criação, baseadas em resultados experimentais e, em alguns casos, complementadas por experiências de produtores, desde que devidamente validados, ou por outras fontes, quando se fizer necessário. A Circular Técnica pode dar origem ou complementar uma publicação da série Sistemas de Produção ou vice versa. Cada número desta série tratará de um assunto específico, em linguagem técnica simplificada. Quando se tratar do resumo do Sistema de Produção, o conteúdo deverá abranger todas as etapas do processo de cultivo e criação, incluindo desde a introdução e importância econômica até a disponibilização dos produtos para comercialização, de forma resumida e objetiva, em tópicos breves, e é apresentada nas versões impressa e <i>on-line</i> .	Orientar o público específico sobre a aplicação das recomendações técnicas de caráteres ter prático aplicáveis ao processo produtivo agropecuário, florestal e agroindustrial.	Público de nível profissional especializado, pesquisadores, agentes de assistência técnica, professores e estudantes.

Fonte: Embrapa (2009).

No quadro 4, a seguir, estão discriminadas, de forma resumida, as seis áreas de produção editorial da linha ensino-aprendizagem, destacando: o nome, a descrição, o objetivo da publicação e o público-alvo a que se destinam cada uma delas (EMBRAPA, 2001, 2009).

Quadro 4: Difusão da informação por meio da linha editorial de “Ensino-aprendizagem” da Embrapa em mídia impressa e eletrônica

Nome	Descrição	Objetivo	Público-alvo
Infanto-Juvenil	Os títulos desta linha editorial englobam temas referentes à agropecuária, à agroecologia, às florestas, à preservação do meio ambiente e à agricultura sustentável, reportando-se sempre, de forma didática e lúdica, à realidade dos ecossistemas brasileiros e de seu contexto social, econômico, cultural e político, a fim de contribuir para a formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento sustentável.	Integrar o sistema de educação ao sistema de pesquisa, e, assim, atender às necessidades complementares de informação qualificada para o ensino-aprendizagem de estudantes do ensino fundamental e do ensino médio.	Estudantes do ensino fundamental e do ensino médio.
Flora e fauna	Nesta linha editorial, a Embrapa foca suas produções nos temas referentes à catalogação e à descrição de espécies animais e vegetais nativas do Brasil.	Disseminar conhecimento científico sobre espécies nativas brasileiras, mediante o detalhamento de informações que possam servir de instrumento básico de trabalho para o desenvolvimento de atividades de pesquisa de cientistas, professores, estudantes e demais interessados no estudo dos ecossistemas brasileiros.	Cientistas, pesquisadores, professores, estudantes e demais interessados no tema.
Ciência e arte	Os títulos desta categoria estão voltados para as informações da Embrapa, de domínio teórico ou prático, estabelecendo-se uma relação intrínseca entre conhecimento científico e conhecimento artístico, quer seja por meio de ilustração, de musicalização de conteúdos, ou mediante intertextualidade de temas e de áreas e da adoção de estilo de texto que não o exclusivamente técnico-científico, de forma que a ciência convirja com a arte por influência recíproca ou pela complementaridade.	Disseminar e divulgar conhecimento científico de forma artística, disponibilizando informações que sirvam como instrumento básico de ensino ou de pesquisa.	Cientistas, pesquisadores, professores, estudantes e demais interessados no tema.
Pequenos produtores	Os títulos desta categoria possuem teor didático e prático. Seus conteúdos estão focados nos temas referentes à agricultura, à pecuária e à agroindústria. São redigidos em uma linguagem e estilo de comunicação bem simples e objetivo, não se enquadrando em nenhuma das coleções e tampouco em séries da linha transferência de tecnologia.	Fornecer ao pequeno produtor informações atualizadas, mostrando-lhe como produzir com qualidade a partir de adaptações daquilo que já existe em sua propriedade, com tecnologia simples e de fácil acesso.	Pequenos produtores.
Aproveitamento Alimentar	As obras desta categoria incluem receitas práticas, com dicas e recomendações para elaboração de pratos culinários, que podem ser sugeridos para dietas especiais surgidas de temas baseados em resultados de pesquisa sobre aproveitamento alimentar, que tenham o objetivo de garantir qualidades físicas e nutricionais de produtos alimentares.	Divulgar informações resultantes de pesquisa em aproveitamento alimentar, com a inclusão de receitas elaboradas com produtos popularmente conhecidos.	Donas de casa, gastrônomos, nutricionistas, profissionais de saúde e demais interessados no tema.

Nome	Descrição	Objetivo	Público-alvo
Agroecologia	Esta linha editorial possui dois tipos de obras que englobam temas referentes à agroecologia e à construção do conhecimento agroecológico. A primeira é de títulos avulsos. Os títulos trazem informações que favorecem a construção participativa do conhecimento e apoiam a busca de alternativas aos sistemas produtivos predominantes, além de apresentarem possibilidades de desenvolvimento rural sustentável.	Divulgar princípios, conceitos, experiências e tecnologias relacionadas à agroecologia e, assim, estimular reflexões sobre o processo de construção do conhecimento agroecológico, com foco em seu elemento central, a sustentabilidade, em suas dimensões econômica, ecológica, social, cultural, política e ética. Disseminar informações que possam dar suporte tanto teórico quanto empírico à pesquisa, ao ensino e à extensão, para que as formas convencionais de ação sejam repensadas e reinventadas à luz da consciência socioambiental, que se impõe atualmente.	Técnicos, extensionistas, pesquisadores e estudantes interessados em temas referentes à agroecologia.
	O segundo tipo de obra é a Coleção Transição Agroecológica cujos títulos apresentam informações que visam a subsidiar a transição para sistemas produtivos sustentáveis, integrando o conhecimento técnico-científico com os saberes históricos dos agricultores e das comunidades tradicionais, no intuito de consolidar um novo campo do conhecimento, a agroecologia	Divulgar conhecimentos, experiências e tecnologias para a transição agroecológica e estimular a valorização dos saberes locais para construção participativa do conhecimento agroecológico, favorecendo a adaptação de alternativas tecnológicas às reais condições dos produtores e das comunidades tradicionais.	Técnicos e extensionistas, com perfil de multiplicadores desse conhecimento para agricultores familiares; pesquisadores e estudantes que participam direta ou indiretamente do processo de transição agroecológica.

Fonte: Embrapa (2009).

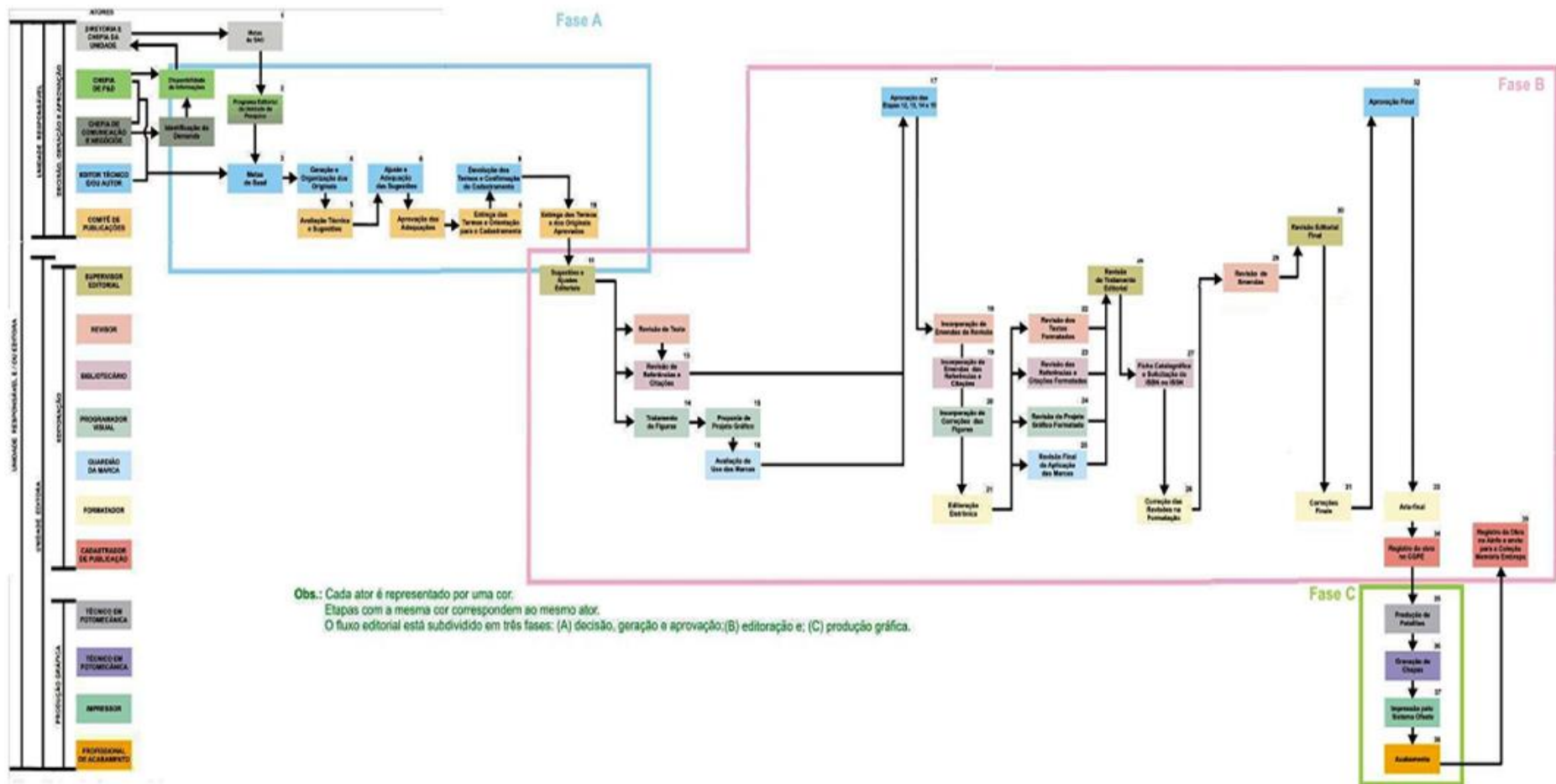


Figura 3: Fluxo Editorial na Embrapa Informação Científica e Tecnológica (Embrapa SCT)
 Fonte: Manual de Editoração Embrapa (2009).

4.2 A BASE DE DADOS AINFO

Verifica-se que o serviço disponível na *WEB* atende aos interessados, no ato da solicitação. Assim, produtores rurais, pesquisadores, técnicos, professores, estudantes, bibliotecários, profissionais da área de informação, cooperativas, universidades, instituições de pesquisa, empresas de extensão rural, escolas e empresas privadas acessam a informação *on-line* e podem consultar ou baixar a informação para uso imediato ou para futuras consultas. Ressalta-se que todas as informações disponibilizadas estão em domínio público e, portanto, o seu acesso e a sua utilização – principalmente dos processos e métodos já qualificados pela Embrapa – cumprem o papel Social da Pesquisa Agropecuária realizada com verbas públicas e não ferem as normas existentes referentes a propriedade intelectual, desde que citada a fonte.

A tabela 3 (p. 113)⁴⁸ demonstra que a Produção Científica da Embrapa manteve-se no mesmo patamar entre 2002 a 2007, e a partir de 2008 aumentou em mais de 140%, passando de 8.917 para 21.460 inclusões no acervo da base de dados do AINFO, mantendo-se em patamares nunca inferiores a 15.000 inclusões por ano, até 2012, e chegando a um total de 140.462 inclusões, nos últimos onze anos, produzindo uma média de 8.208 inclusões, entre os anos de 2002 a 2007, e de 18.243 inclusões no acervo, entre os anos de 2008 a 2012 (ver gráficos 1,2 e 3. p.114-116).

Observa-se, diante disso, que a evolução da produção científica em todo o SNPA teve um aumento de sua média superior a 10.000 inclusões por ano, nos últimos cinco anos nos registros da base de dados do AINFO (*sites* institucionais da Embrapa, 2002-2012)⁴⁹.

⁴⁸ As tabelas 3 e 5 apresentam a consolidação dos dados encontrados nas **tabelas de 13 a 18** (constantes do Anexo II, p. 158-192) cedidas pela Embrapa Informática Agropecuária e retiradas da base de dados do AINFO.

⁴⁹ AINFO: <http://www.ainfo.cnptia.embrapa.br/>;
Agência de Informação: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>;
Sistemas de Produção: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>.

Tabela 3: Totais da evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa no período de 2002 a 2012

Base de dados (Totais)/Ano	Acervo documental (inclusão)	Produção científica (inclusão)	Exemplares	Coleção de periódicos (inclusão)	Fascículos
2002	40.502	8.329	35.473	23.886	36.906
2003	35.595	7.651	27.706	3.380	105.423
2004	39.734	7.017	29.003	520	82.781
2005	39.405	8.786	29.556	677	32.711
2006	32.068	8.546	27.953	402	71.049
2007	35.398	8.917	32.130	809	39.300
2008	50.967	21.460	39.942	467	36.771
2009	39.882	19.290	36.212	286	37.915
2010	47.291	17.639	48.379	1.557	115.992
2011	35.988	17.651	36.820	174	63.366
2012	29.474	15.176	32.361	230	57.040
Total geral	426.304	140.462	375.535	32.388	679.254

Fonte: Tabelas – 17-22, p. 191-196. AINFO/ Embrapa – CNPTIA (2013).⁵⁰

⁵⁰ Nota: a Embrapa não faz empréstimos à pessoa física externa aos quadros da empresa. Assim, os empréstimos externos quantificados nesta e nas demais tabelas referem-se a outras bibliotecas e/ou pessoas jurídicas devidamente cadastradas.

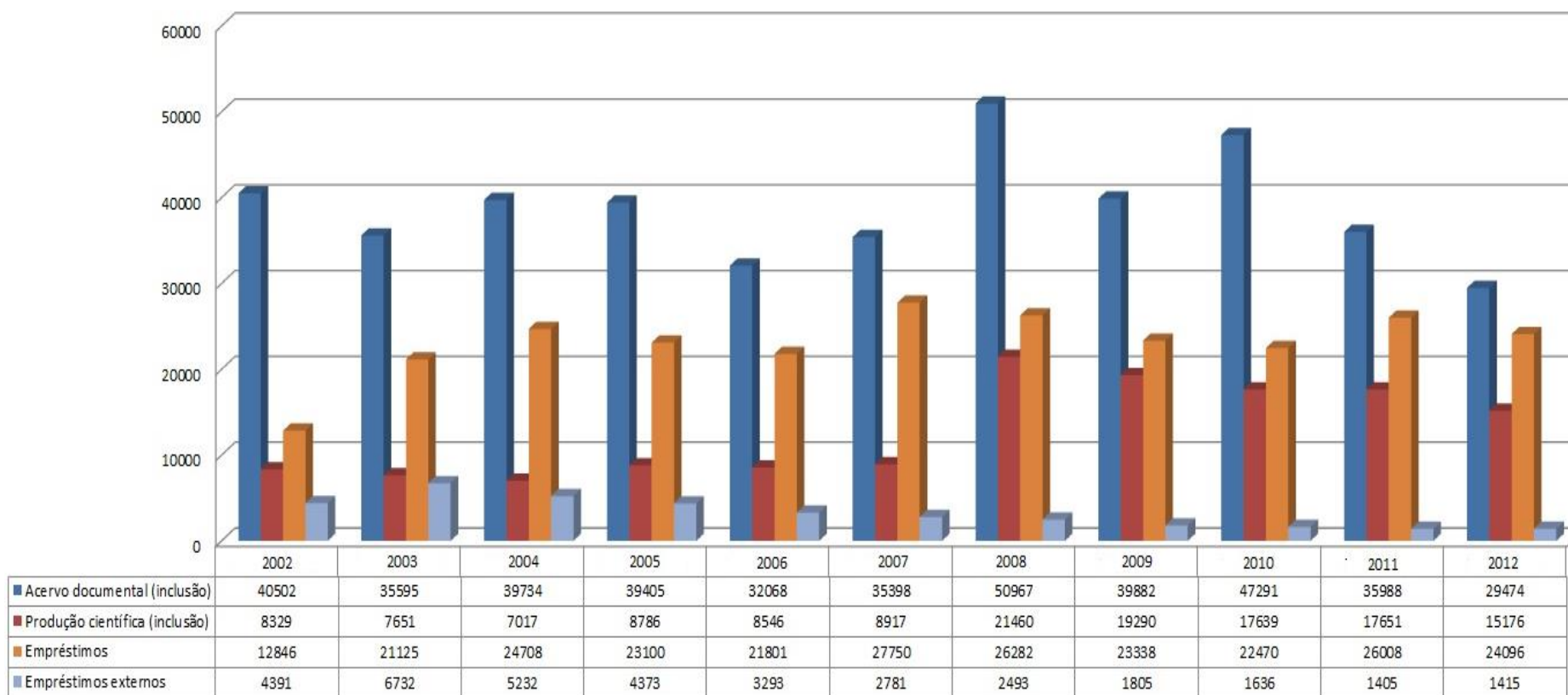


Gráfico 1: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa no período de 2002 a 2012

Fonte: Tabelas – 17-22, p. 191-196. **AINFO**/ Embrapa – CNPTIA (2013).

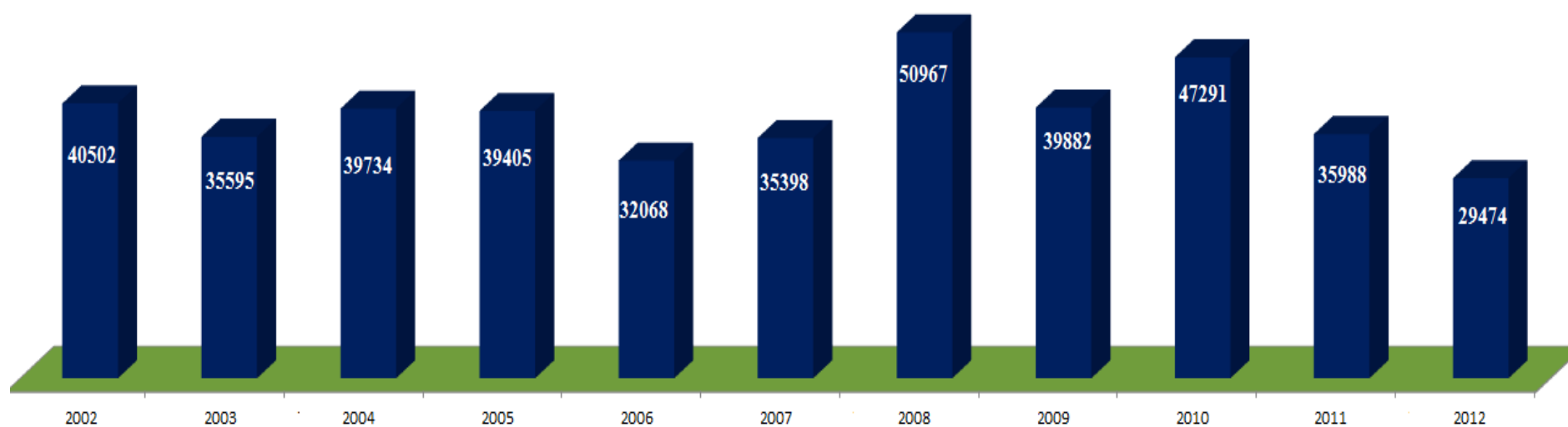


Gráfico 2: Acervo documental (inclusão)

Fonte: tabela 3 (p.113), dados de AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013).

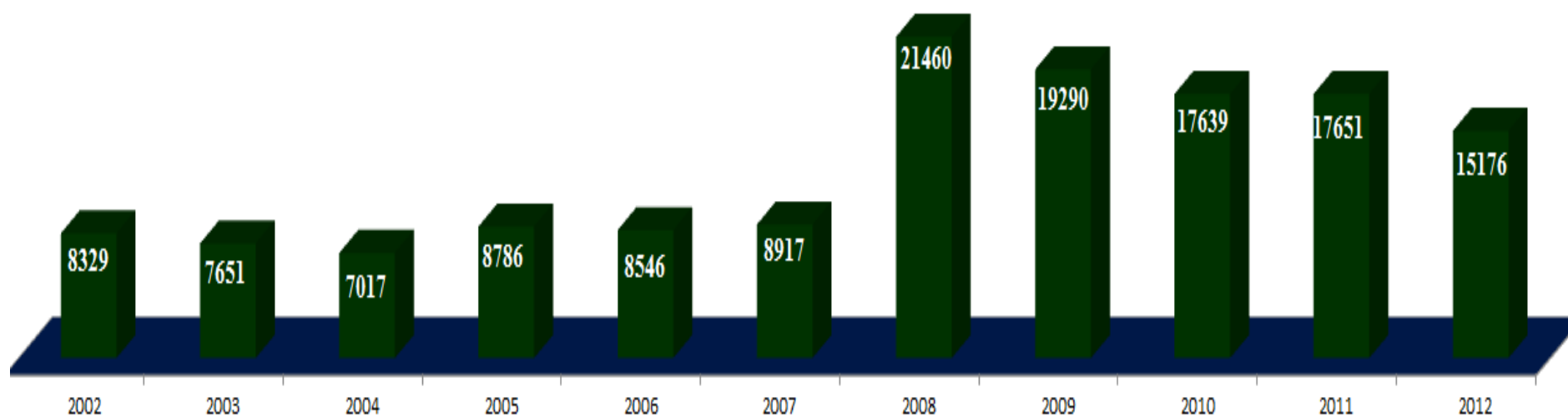


Gráfico 3: Produção científica (inclusão)

Fonte: tabela 3 (p.116), dados de AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013).

Vale ressaltar que não foi possível, neste estudo, identificar os reais motivos do forte incremento referente à inclusão da produção científica da dados publicados nos relatórios de gestão da Embrapa e, a título de exemplo, disponibiliza-se na tabela 4 (abaixo), os resultados alcançados pelos pesquisadores da Embrapa, que são cobrados por seus resultados em seus projetos de pesquisas e, assim, anualmente, cada um deles negocia suas metas de produção científica com suas respectivas Unidades e as produções são lançadas nos relatórios de Gestão da Embrapa como indicadores de Desempenho. Acredita-se, pois, que o aumento significativo da inclusão da produção técnico-científica no período supracitado pode ter acontecido, entre outros fatores, por causa das seguintes hipóteses:

- i. Demanda reprimida em função de metas anteriores não terem sido cumpridas e começam a ser publicadas a partir de 2008;
- ii. A finalização de um número expressivo de pesquisas que estavam em andamento e os respectivos resultados estariam sendo publicados a partir de 2008;
- iii. O grande número de novos pesquisadores mestres, doutores e pós-doutores que entraram na empresa a partir de 2006, em função das vagas remanescentes dos pesquisadores que deixaram a empresa em função do Plano de Demissão Incentivada (PDI)⁵¹, iniciado em 2005 e concluído em 2009;
- iv. Incentivo a publicações por meio de novo Modelo de Gestão da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação na Embrapa.

⁵¹ O PDI foi instituído em 2005 como parte da política de gestão de pessoas, visando à implantação de um novo modelo de gestão da Empresa, pautada na flexibilidade da administração de seu quadro de pessoal e na valorização dos seus empregados, a fim de proporcionar novas oportunidades àqueles que se encontram em fase de aposentadoria ou que, após uma carreira na Empresa, desejam se dedicar a outra atividade. O Programa foi encerrado em 30 de setembro de 2009 e os desligamentos dos empregados já inscritos deverão ocorrer de março a setembro, sempre entre os dias 20 e 25 de cada mês. Disponível em: <https://intranet4.sede.embrapa.br/pasta-todospcom/2009/marco-2009/pdi-nao-sera-prorrogado/view?searchterm=PDI>, acessado em 25/11/2013.

Na tabela 4 estão disponibilizados os resultados da Embrapa, no triênio 2009-2011, por tipo de trabalho realizado, como forma de ilustrar os diversos formatos da produção científica que a Embrapa gera além de outros produtos de Propriedade Intelectual e Inovação que não foram objetos de estudo deste trabalho, tais como: sistemas de produção, cultivar gerada/lançada, cultivar testada/indicada, insumo agroindustrial, insumo agropecuário, máquina, equipamento, instalação, metodologia científica, monitoramento/zoneamento, prática/processo agropecuário, processo agroindustrial, produto agroindustrial, raça/tipo e *software*.

Tabela 4: Produção técnico-científica da Embrapa – período 2009-2011

Indicador de Desempenho	2009	2010	2011
Artigo de divulgação na Mídia	995	738	393
Boletim de P&D	259	212	66
Circular técnica	144	142	79
Comunicado e/ou recomendação técnica	424	318	126
Documentos	469	358	159
Organização ou edição de livros	188	132	129
Sistema de produção	20	15	4
Artigo em anais de congresso/nota técnica	4.653	4.113	3.134
Artigos em periódicos indexados	2.018	1.899	2.189
Artigo em periódico A1	168	192	236
Artigo em periódico A2	196	329	394
Artigo em periódico B1	704	538	567
Artigo em periódico B2	285	208	228
Artigo em periódico B3	221	213	215
Artigo em periódico B4	180	153	146
Artigo em periódico B5	202	212	228
Artigo em periódico C	62	56	52
Capítulo em livro técnico-científico	948	660	762
Orientação tese/dissertação de pós-graduação	340	353	231
Resumo em anais de congresso	3.995	3.982	2.563
Base de dados organizada	94	93	84
Coleção biológica	71	38	22
Cultivar gerada/lançada	82	48	35
Cultivar testada/indicada	180	111	119
Estirpe	75	64	28
Evento elite	3	8	1
Insumo agroindustrial	1	0	1
Insumo agropecuário	74	188	141
Máquina, equipamento, instalação	15	19	27

Indicador de Desempenho	2009	2010	2011
Metodologia científica	402	410	391
Monitoramento/zonamento	975	800	568
Prática/processo agropecuário	636	436	286
Processo agroindustrial	48	50	37
Produto agroindustrial	28	7	6
Raça/tipo	1	0	0
<i>Software</i>	96	126	99
Curso oferecido	29.153	27.979	20.421
Dia de campo	1.373	1.143	1.058
Folder, cartilha e/ou folheto produzido	774	392	169
Organização de eventos	2.365	1.965	2.192
Palestra	4.250	3.842	3.471
Participação em exposições e feiras	241	224	157
Programa de rádio	37	52	25
Unidade de observação	4.531	4.636	3.008
Vídeo/DVD produzido	112	74	14

Fonte: SIDE, AINFO e Sieve – SGE (Tabela XXI – Produção Técnico-Científica da Embrapa – Período 2009/2011, Relatório de Gestão 2011, p. 98-99).

É importante registrar, também, que a Embrapa Produtos e Mercado – por meio de seu sítio na internet em sua página de negócios de cultivares⁵² – facilita o acesso à informação de 288 cultivares aos clientes interessados em adquirir algumas das tecnologias com a marca Embrapa. Essas cultivares foram devidamente testadas e certificadas pela empresa nos mais diversos biomas brasileiros e dentro de suas condições endofoclimáticas. Assim, por meio do ambiente virtual proposto na página da Embrapa, é possível encontrar a descrição resumida do produto, visualizar sua imagem, conhecer os pontos de comercialização e ainda fazer o *download* de documentos que contenham informações mais detalhadas sobre cada tecnologia.

Na tabela 5 (p. 120) estão discriminados os 40 tipos de cultivares que a Embrapa Produtos e Mercados comercializa, informando ainda o número de variedades que cada uma dessas cultivares possui e, no Anexo VI (p. 222 a 253), consta a relação completa com a nomenclatura de cada uma delas. Na sequência, os quadros de 05 a 26 (p. 226 a 252) mostram alguns exemplos de como foram obtidas algumas dessas cultivares, bem como seus níveis de

⁵² Embrapa Produtos e Mercado – Página de negócios de cultivares. Disponível em: <http://snt.sede.embrapa.br/produtos/produtos/>. Acessado em 18.fev.2014.

produtividade, entre outras informações (SÍTIO DA EMBRAPA PRODUTOS E MERCADO, RELATÓRIO DE GESTÃO EMBRAPA, 2003).

Tabela 5: Tipo de cultivar comercializada pela Embrapa Produtos e Mercado X o número de variedades existentes por cultivar

Tipo de Cultivar	Número de variedades de cada uma das cultivares	Tipo de cultivar	Número de variedades de cada uma das cultivares
1. Abóbora	01	2. Açaí	01
3. Alho	01	4. Berinjela	01
5. Azevém	01	6. Cenoura	01
7. Café	01	8. Cupuaçu	01
9. Centeio	01	10. Laranja	01
11. Guandú	01	12. Palma de Óleo (Dendê)	01
13. Limão	01	14. Quinoa	01
15. Tangor Ortanique	01	16. Triticale	01
17. Aveia	02	18. Banana	02
19. Gergelim	02	20. Milheto	02
21. Abacaxi	03	22. Amendoim	03
23. Cevada	03	24. Mamona	03
25. Pimenta	03	26. Girassol	04
27. Maracujá	05	28. Pêssego	05
29. Guaraná	06	30. Tomate	07
31. Capim	09	32. Uva	10
33. Sorgo	10	34. Batata	11
35. Arroz	13	36. Algodão	13
37. Trigo	21	38. Milho	27
39. Feijão	30	40. Soja	78
Total de Cultivares Comercializadas pela Embrapa			288

Fonte: Embrapa Produtos e Mercado – Página de negócios de cultivares. Disponível em: <http://snt.sede.embrapa.br/ produtos/produtos/>. Acessado em 18.fev.2014. Elaboração do Autor.

Vale ressaltar, também, que a Embrapa possui, até fevereiro de 2014, 289 pedidos de patentes, tendo tido o primeiro processo de patentes depositado em 27/12/1983, sob o nº PI 8305671-8 B1, referente à invenção de nome “cultivador a tração animal para várias operações, cujos os inventores foram, respectivamente, os pesquisadores: João Batista Guimarães Sobrinho, Edwin Orville Finch e Magno Antônio Patto Ramalho; e o último processo de pedido de patentes para a Embrapa foram os depósitos de pedido nacional de invenção (PI), de pedido nacional de modelo de utilidade (MU) e de pedido nacional de

certificado de adição de invenção (C), tendo entrado na fase nacional do PCT realizado em 07/11/2013, sob o nº BR 10 2013 028722 9, cujos solicitantes foram a Embrapa (BR/DF) e a Universidade do Estado do Pará - UEPA (BR/PA) (INPI, 2014)⁵³.

Diante das informações levantadas, observa-se que a primeira patente da empresa só foi registrada 10 anos após o seu surgimento e que nos 30 anos seguintes a essa data encontramos na base do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) apenas 289 processos de registro de patentes: alguns caducados, outros em andamento e concluídos. Esse resultado gera uma média de 7,2 depósitos por ano, ou 0,60 por mês – considerando os 40 anos de existência da Embrapa. Entretanto, vale ressaltar que, segundo a pesquisa divulgada pelo INPI no período de 9 a 13/05/2011, conforme transcrito abaixo, até aquela data a Embrapa liderava o *ranking* das instituições que mais solicitavam patentes no Brasil, com 167 pedidos.

Embrapa lidera ranking das instituições que mais pedem patentes no Brasil

By UCR-NE—last modified 18/05/2011 15:21

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) lidera a lista das instituições de pesquisa brasileiras que mais solicitaram patentes em 18 anos, com 167 pedidos. É o que aponta o estudo “Instituições de Pesquisa Não Acadêmicas Brasileiras - Utilização do Sistema de Patentes de 1990 a 2007”, realizado pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

De acordo com a pesquisa, as instituições do país fizeram no período 673 pedidos de patentes, com forte participação das entidades públicas, superior a 73% de representação. Outro dado importante é o crescimento expressivo dos pedidos entre os anos de 2000 e 2005, puxado, principalmente, por instrumentos como a Lei de Propriedade Industrial de 1996, que ampliou as possibilidades de patenteamento a campos anteriormente vetados. Nestes cinco anos foram registradas 264 solicitações, ante 157 nos anos 90.

Também ocupam lugar de destaque no ranking o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), com 71; o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), com 69; a Fiocruz, com 50; e o Centro Técnico Aeroespacial (CTA), com 47.

⁵³ Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI - Base de buscas de Patentes. Disponível no sítio <https://gru.inpi.gov.br/pPI/servlet/PatenteServletController?Action=nextPage&Page=1>). Acessado em 18. Fev.2014.

A pesquisa foi divulgada na semana passada e está disponível na íntegra para download no link http://www.inpi.gov.br/images/stories/downloads/patentes/pdf/Estudo_Completo_Inst_Pesq_Nao_Acad_1990_a_2007_Final_1.pdf

Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI

Disponível no sítio: <http://hotsites.sct.embrapa.br/proeta/noticias/embrapa-lidera-ranking-das-instituicoes-que-mais-pedem-patentes-no-brasil>, Acessado em 06.jan 2014.

Assim, observando a tabela 6 (p. 125) nota-se que até 1989 a Embrapa havia depositado no INPI e no exterior 03 pedidos em 1977; 02 pedidos em 1978; 08 pedidos em 1984; 02 pedidos em 1985; 02 pedidos em 1987; 04 pedidos em 1988 e 05 pedidos em 1989, perfazendo um total de 26 pedidos de patentes em 16 anos de experiência, mantendo uma média de 1,63 pedido de patente por ano. Diante disso, e uma vez que o estudo do INPI restringiu-se ao período de 1990 a 2007, é possível afirmar que o incremento dos pedidos de patentes da Embrapa nesses 18 anos atingiu uma média de 9,28 pedidos por ano, ou seja um aumento de 7,65 pedidos de patentes por ano, se comparado com o período anterior, e de aproximadamente 542,38% de aumento, praticamente com o mesmo lapso temporal.

Diante dessas evidências é razoável dizer que esses resultados ratificam as observações de Rodrigues (1987 a, b, c) e de Flores (1990, 1991), conforme referido anteriormente, na página 39, nas quais eles afirmam que a criação da Embrapa representou um marco significativo no desenvolvimento e na organização de uma metodologia para a realização da pesquisa no Brasil, bem como os seus respectivos Planos Diretores (PDE) levaram a Embrapa a adotar políticas de capacitação de seus pesquisadores e de investimento nas áreas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D & I) da Empresa de forma eficaz e eficiente.

Vimos também que atualmente a Embrapa possui 289 pedidos de patentes. Assim, subtraindo-se os totais citados anteriormente, confirma-se que o incremento dos pedidos de patentes nos últimos 6 anos. De 2008 a 2013 foram efetuados 96 pedidos de patentes, elevando-se, mais uma vez, a média anual, desde a supracitada pesquisa, para 16 pedidos por

ano, ou seja, um incremento de 6,72 pedidos de patentes por ano, tendo atingido nesse período mais de 33% do total de pedidos de patentes dos últimos 40 anos.

O gráfico 4, demonstra também, a título de exemplo, como foram os resultados, nos anos 2001, 2002 e 2003, referentes ao Licenciamento das cultivares comercializadas pela Embrapa e apresentados na tabela 5 (p. 120), o número de contratos referentes à Propriedade Intelectual e a arrecadação dos *royalties* pagos à Empresa. Também no Anexo VI (p. 222), para fins de ilustração, apresenta-se uma listagem de 45 processos de desenvolvimento dentre os melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nos últimos 40 anos como exemplo de outros produtos de Propriedade Intelectual.

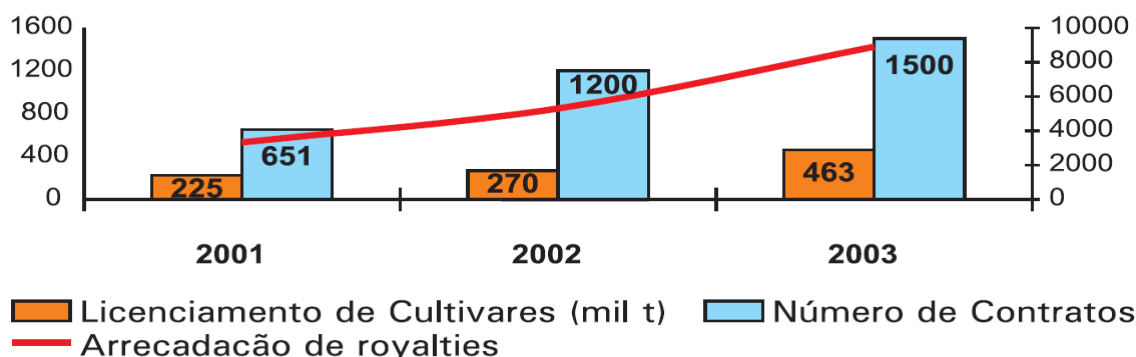


Gráfico 4: Arrecadação de *Royalties*

Fonte: Relatório de Gestão 2003 da Embrapa, figura 24, p.66 (SPRI/2003).

Entretanto, apesar dos resultados expressivos apresentados anteriormente referentes às cultivares desenvolvidas pela Embrapa e dos 289 pedidos de patentes depositados entre o Brasil e o Exterior, e o comprovado salto tecnológico associado às inovações agregadas aos avanços da Pesquisa Agropecuária no Brasil após os 40 anos de existência da Embrapa no país, este estudo demonstra que a Produção Científica da Embrapa é a fonte de informação tecnológica que move todo esse avanço e demais conquistas atribuídas à Empresa.

Dentro dessa perspectiva, demonstra-se – por meio da tabela 7 (p.126) e dos gráficos 5 (p. 126) e 6 (p. 127) – que o interesse pelos conteúdos do acervo da Embrapa e de sua

produção científica é elevado, uma vez que a média de empréstimos às empresas cadastradas e em intercâmbios entre bibliotecas, nos últimos 11 anos, chega a 26.280 empréstimos por ano ou a 2.190 empréstimos ao mês, fato este que demonstra o grande volume de informações sobre a produção científica da Empresa que é disponibilizada à sociedade (SITES INSTITUCIONAIS DA EMBRAPA, 2002-2012)⁵⁴

⁵⁴ AINFO: <http://www.ainfo.cnptia.embrapa.br/>;
Agência de Informação: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>;
Sistemas de Produção: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>.

Tabela 6: Pedidos de Proteção de Patentes, Marcas, Softwares e Cultivares, até 31 de dezembro de 2003

Ano	Patentes			Patentes			Patentes			Patentes		
	Brasil	Exterior	Total	Exterior		Total	Brasil	Exterior	Total	Brasil	Exterior	Total
1977				3		3						
1978				2		2						
1979												
1980												
1981												
1982												
1983												
1984	1		1	7		7						
1985	2		2									
1986												
1987	1		1	1		1						
1988	2		2	2		2						
1989	4		4	1		1						
1990	1		1	1		1						
1991	1		1	1		1						
1992	2		2									
1993	2		2	1		1						
1994	1		1	1		1						
1995	4		4	3		3						
1996	13		13	4		4						
1997	19	1	20	5		5	7		7			
1998	8	1	9	4		4	2		2	30		30
1999	12	7	19	83		83	6		6	31		31
2000	14	14	28	12		12	3		3	50	8	58
2001	12	14	26	10		10	3		3	30	5	35
2002	12	23	35	8	1	9	2		2	24	6	30
2003	8	5	13	3		3	2		2	27		27
Totais	116	65	181	140	1	141	25	0	25	192	19	211

Fonte: Relatório de Gestão 2003 da Embrapa, tabela 19, p.66 (SPRI/2003)⁵⁵.

⁵⁵ SPRI - Secretaria de Propriedade Intelectual, vinculada diretamente ao Diretor-Presidente da Embrapa.

Tabela 7: Totais das consultas/empréstimos ao acervo bibliográfico da Embrapa, no período de 2002 a 2012

Base de dados (Total)	Empréstimos	Empréstimos externos	Total de Empréstimos
2002	12.846	4.391	17.237
2003	21.125	6.732	27.857
2004	24.708	5.232	29.940
2005	23.100	4.373	27.473
2006	21.801	3.293	25.094
2007	27.750	2.781	30.531
2008	26.282	2.493	28.775
2009	23.338	1.805	25.143
2010	22.470	1.636	24.106
2011	26.008	1.405	27.413
2012	24.096	1.415	25.511
Total geral	253.524	35.556	289.080

Fonte: Tabelas – 17-22, p. 191-196. AINFO/ Embrapa – CNPTIA (2013).

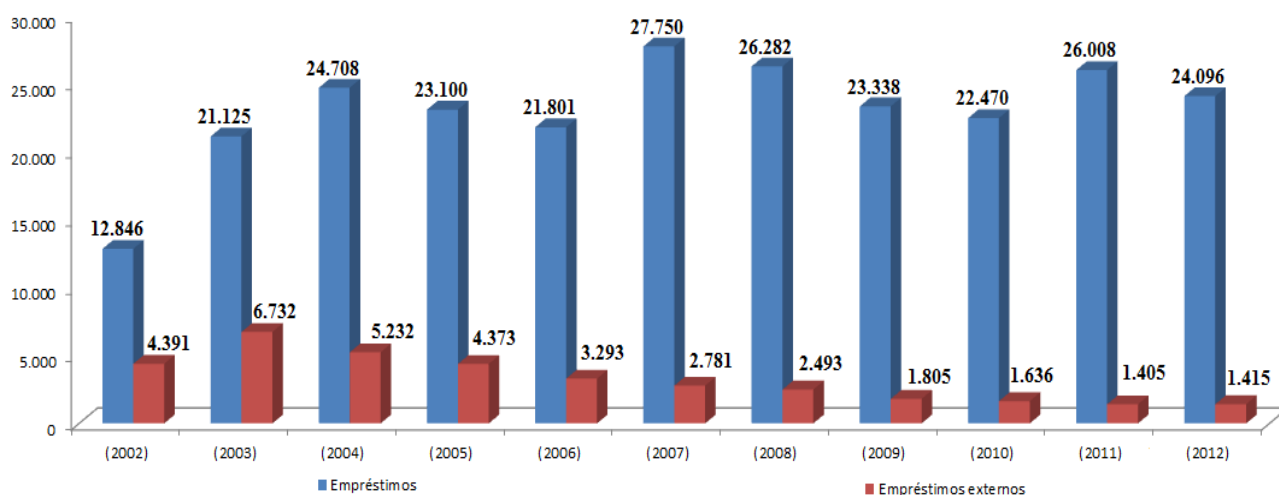


Gráfico 5: Empréstimos e Empréstimos Externos

Fonte: tabela 7: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013).

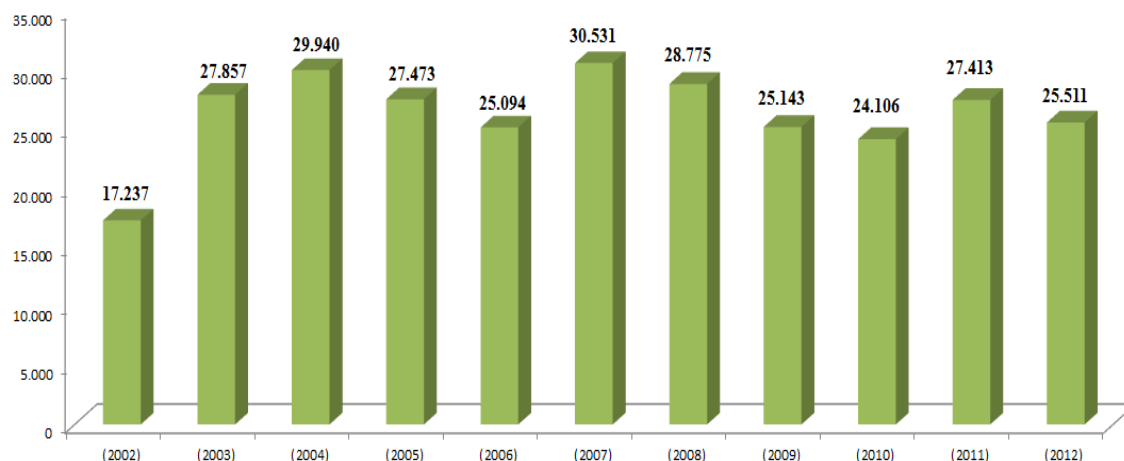


Gráfico 6: Total de Empréstimos

Fonte: tabela 7: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013).

4.3 A BASE DE DADOS *INFOTECA-E*

O gráfico 7 (p. 131) representa a evolução dos acessos à base de dados do *INFOTECA-E*, no período de 2011 a novembro 2013, conforme as figuras de 6 a 9 constantes do Anexo I (p. 183-186), que equivalem às imagens da página do sítio do *INFOTECA-E* nos diversos dias de acesso e sumarizam as consultas e os *downloads* realizados, de forma que os pesquisadores possam assimilar com facilidade ou então apropriarem-se das tecnologias geradas pela Embrapa por meio do serviço de Informação Tecnológica em Agricultura (*INFOTECA-E*), cujo sítio⁵⁶ pode ser acessado gratuitamente e que mantém conteúdos diversos e atualizados sobre os resultados das pesquisas geradas, testadas e qualificadas, além dos ganhos tecnológicos e inovações aos diversos segmentos da produção agrícola e agropecuária nas diversas regiões do Brasil e de seus diversos biomas (site institucional da Embrapa, 2011-2013)⁵⁷.

Os conteúdos disponibilizados por esse *site* possuem uma linguagem adaptada de modo a permitir o acesso às tecnologias produzidas pela Embrapa e as relacionam às áreas de atuação dos seus centros de pesquisa, bem como as coleções formadas e editadas na própria

⁵⁶ www.infoteca.cnptia.embrapa.br

⁵⁷ *INFOTECA-E* - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>;

instituição na forma de cartilhas, livros, entre outros. O que chama atenção nos dados apresentados é o volume das consultas e *downloads* realizados nos últimos três anos, e o que se observa em termos de tendência desse tipo de troca de informação é uma escala quase que exponencial.

Em 2011, houve 339.313 *downloads* para apenas 152.330 consultas, o que determina um percentual de 44,9% das consultas em relação aos *downloads*. Já em 2012, houve 1.015.600 *downloads* para 640.924 consultas, representando 63,1% das consultas em relação aos *downloads*. Em apenas um ano foi ultrapassada a marca de um milhão de *downloads*. Em março de 2013, atingiu-se a marca de 287.026,6 *downloads* e 200.573 consultas, e menos de seis meses depois, em agosto de 2013, constata-se que havia subido para 928.971 *downloads* e 606.099 consultas e, finalmente, até novembro de 2013 ocorreram 1.063.667,2 *downloads* para 731.073 consultas.

Observa-se, assim, que nesse pequeno espaço de tempo (2011-nov.2013), o interesse pela produção científica da Embrapa cresceu 255,7% em relação aos *downloads* e 398,8% em relação as consultas. Permanecendo essa tendência torna-se inevitável considerar que cada vez mais a produção científica da Embrapa é uma relevante fonte de informação e um instrumento importante para o desenvolvimento da agricultura nacional e, por vezes mundial, por meio dos resultados apresentados em suas pesquisas. Assim, como consequência imediata o reconhecimento dos nossos cientistas e pesquisadores aumenta perante à comunidade científica e à produção, requerendo mais atenção e cuidado de todos aqueles interessados nas áreas e nos projetos de pesquisa desenvolvidos pela Empresa, firmando-se, desta forma, como a maior Empresa de pesquisa em agricultura tropical do mundo.

Percebe-se, ainda, que a própria Embrapa se utiliza do banco de dados mantido por ela; acredita-se que os interessados sejam pesquisadores da Empresa, além de outros empregados interessados em utilizar os resultados existentes como pontos de partida para

novas pesquisas ou a fim de gerar novos projetos de fomento à pesquisa, mas representam apenas 0,05% dos *downloads* e 0,11% das consultas, até novembro de 2013 (SITE INSTITUCIONAL DA EMBRAPA, 2011-2013)⁵⁸.

Para confirmar as tendências afirmadas anteriormente e observando-se o gráfico 7 (p. 131), percebe-se que: ocorreu um aumento de 256.876,1 *downloads*, de 2011 até 06/08/2012, ou seja, um crescimento de 75,7% para um período de **8 meses**. Depois, ao se verificar os números em dezembro de 2012, nota-se que o percentual manteve-se no mesmo patamar, com um aumento nos *downloads* de 419.411,5, equivalente a 70,3% a mais que a última verificação, porém, na metade do tempo: **4 meses**.

Realizando-se o cálculo anual do aumento, de 2011 para 2012 chegamos ao incrível número de 676.287,6 no aumento de *downloads*, equivalente ao crescimento anual de 99,3% e mantendo uma média de 56.357,3 p/ mês, ou 1.878,58 por dia. Utilizando-se o mesmo raciocínio e o mesmo tipo de observação, vimos que em março de 2013 os *downloads* já haviam alcançado a marca de 287.026,6, equivalente a 28,3% do total de 2012 e 84,6% em relação a 2011, apenas no primeiro trimestre. Em 16/08/2013, chega-se a 928.971 mil *downloads*, equivalente a um crescimento no segundo quadrimestre de 2013 de 173,8% em relação a 2011, e a 91,5% em relação a 2012, e, finalmente, na última observação, em 16/11/2013, apenas **3 meses** do último acesso, os resultados surpreendem novamente os *downloads* e atingem a marca de 1.400.599,4, representando um crescimento de 471.628,4 e correspondendo a 50,8% em relação ao último acesso; 312,8% em relação a 2011; e 37,9% em relação a 2012.

Analisando-se às consultas ao sítio do *INFOTECA-E* da mesma forma que os *downloads* verifica-se o seguinte: de 2011 até 06/08/2012 o crescimento foi de 126.582 das consultas e ficou na ordem dos 83,1% para um período de **8 meses**. Depois ao se verificar os

⁵⁸ INFOTECA-E - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>;

números em dezembro de 2012, nota-se que o percentual manteve-se no mesmo patamar, com um aumento das consultas em 488.594, equivalente a 120,7% em relação a 2011 e 129,8% a mais que a última verificação, porém na metade do tempo: **4 meses**.

Realizando-se o cálculo do aumento para a observação de março de 2013, vimos que as consultas alcançaram a marca de 200.573, equivalente a 31,3% do total de 2012 e 131,7% em relação a 2011, apenas no primeiro trimestre. Em 16/08/2013 chega-se a 606.099 mil consultas, equivalente a um crescimento no segundo quadrimestre de 2013 de 297,9% em relação a 2011 e a 94,6% em relação a 2012 e, finalmente, na última observação, em 16/11/2013, apenas **3 meses** do último acesso, os resultados surpreendem novamente as consultas, pois em 2013 atingem a marca de 836.595, representando um crescimento de 449,2% em relação a 2011 e 130,53% em relação a 2012.

Nesta análise do banco de dados *INFOTECA-E* vale ressaltar que torna-se evidente, por meio do gráfico 7 (p. 133), que o volume de *downloads* é bem superior ao número de consultas. Diante disso, surgem duas hipóteses: a primeira pode ser que o interesse pelos temas/assuntos baixados no sítio do *INFOTECA-E* sejam realmente maiores do que o número de consultas. Entretanto, pode acontecer que essa diferença expressiva ocorra em função da forma cuja contagem no sítio seja feita. Exemplificando: é legítimo supor que para cada consulta realizada pelo pesquisador/cliente, em um único acesso, o consulente teria o direito de fazer vários *downloads*; isso explicaria facilmente a relação de quase o dobro de *downloads*, em relação às consultas. Esse mesmo comportamento acontece referente ao volume de acessos para *downloads* e às consultas no repositório ALICE, que será a próxima base de dados a ser analisada (ver gráfico 10, p. 141).

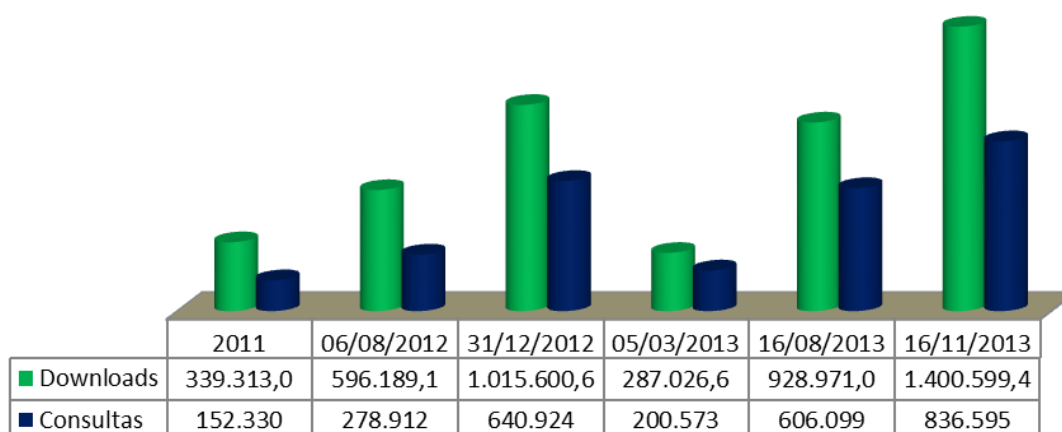


Gráfico 7: Comparação entre o volume de consultas e de downloads na base de dados INFOTECA-E, no período de 2011 a nov de 2013

Fonte: Figuras de 6-9 (Anexo I) p.183-186.

Diversos acessos ao sítio INFOTECA-E - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>

Observa-se, também, que os resultados explicitados pela produção científica da Embrapa têm despertado interesse por parte de outras potências mundiais, como é o caso dos Estados Unidos, do Reino Unido, do Japão, da China, do Canadá, entre outros. De acordo com os dados, os Estados Unidos consultam muitos dos conteúdos e efetuam muitos *downloads*, permanecendo atrás apenas do Brasil nessas duas condições. Já a China, apesar de estar em 3º lugar em consultas (ver tabela 8, p. 133 e gráfico 8⁵⁹, p. 134 e tabela 9, p. 135 e gráfico 9⁶⁰, p. 136), aparece em número de *downloads* depois da 10ª posição, nos dias 06/08/2012, 05/03/2013 e 16/08/2013; em 16/11/2013 ela já ocupa o 7º lugar em número de *downloads*.

Outras informações interessantes podem ser destacadas destas quatro observações. Assim vejamos: o Paraguai aparece na 10ª posição no primeiro dia de observação, em 06/08/2012, e nos demais dias de observações passa a ocupar a 6ª posição. Portugal

⁵⁹ Para a elaboração dos gráficos 8, 9, 11 e 12 tornou-se necessário colocar os países em uma mesma ordem, independente do dia consultado, para se evitar fazer um gráfico para cada dia de observação. Entretanto, as tabelas 8, 9, 10 e 11 mostram as reais posições de cada um dos países nos respectivos dias observados. Os países se revezam entre as dez primeiras posições. Assim, os países que aparecem sem números de *downloads* ou consultas nos gráficos são porque estavam fora do *ranking* dos TOP 10 no momento do acesso, e como os acessos foram feitos em datas passadas não havia como recuperar a informação. Porém, esse fato não afeta o que os gráficos desejam demonstrar, que é o aumento do interesse do público nacional e internacional com a tendência de uma progressão geométrica.

⁶⁰ *Idem* 61.

permanece na 5ª posição durante as 4 observações. França cai uma posição a cada dia de observação, ou seja, no dia 06/08/2012 ela ocupa a 6ª posição, no dia 05/03/2013 cai para a 7ª, no dia 16/08/2013 já é 8ª do *ranking* e no dia 16/11/2013 já é a 9ª na lista dos *TOP 10* em *downloads*. Apresentam o mesmo comportamento que a França: a República da Coreia, que aparece em 8ª e 9ª posições nos dois primeiros dias de consulta e, no terceiro dia, 16/08/2013, cede a 9ª posição ao Canadá e à Moçambique que ocupa respectivamente a 8ª, 9ª e 10ª posições nos três primeiros dias de observação. No último dia, 16/11/2013, Moçambique fica fora dos dez países que mais consultaram a base de dados do **INFOTECA-E** e cede a posição ao Canadá, que caiu em relação à sua primeira aparição, no dia 16/08/2013.

Para finalizar, é interessante observar que apesar de, em alguns casos, dentre os países *TOP 10* em *downloads* os percentuais relativos estarem diminuindo da primeira consulta, no dia 06/08/2012, para a última, no dia 16/11/2013, os valores absolutos em termos do número de *downloads* estão aumentando praticamente em uma progressão geométrica nesse curto espaço de tempo, o que nos leva a inferir que quanto mais o tempo passa mais pessoas tomam conhecimento da importância dos conteúdos disponibilizados pela Embrapa e, como consequência, acessam cada vez mais e se apropriam das informações tecnológicas ali disponibilizadas. Quanto aos *downloads* não autenticados, estes não podem ser, pois a quantidade de informações baixadas é expressiva e ocupa os 3º e 4º lugares no *ranking* dos quatro dias observados. Sabe-se, entretanto, que é inevitável que esses acessos possam ser de qualquer um dos países que estão entre os *TOP 10* ou não, mas o questionamento que fica é: por quê o anonimato?, quais seriam os reais motivos de uma grande quantidade dos interessados nas informações da Embrapa não se deixam localizar?. Assim, acredita-se, pois, que esta é mais uma evidência da importância e da qualidade das informações científicas e tecnológicas que estão disponibilizadas no sítio do **INFOTECA-E** e nas diversas bases de dados da Pesquisa Agropecuária Brasileira e, portanto, este estudo acredita que devam ser

desenvolvidos mecanismos mais eficazes e eficientes para monitorar a disponibilização das informações nessas bases de dados.

Tabela 8: Downloads por países TOP 10 e o respectivo percentual relativo ao número de países que acessaram o sítio do INFOTECA-E nas quatro datas observadas

Nº	Downloads	06/08/2012	Perc. %	Nº	Downloads	05/03/2013	Perc. %
1	Brasil	718.937,0	76,85	1	Brasil	1.129.154,8	68,77
2	United States	62.914,5	6,73	2	United States	230.380,4	14,03
3	United Kingdom	57.835,9	6,18	3	United Kingdom	62.975,6	3,84
4	? N/A *	36.066,3	3,86	4	? N/A *	92.662,4	5,64
5	Portugal	17.907,5	1,91	5	Portugal	34.477,9	2,10
6	França	6.964,0	74,00	6	Paraguay	32.110,2	1,96
7	Japan	4.419,1	0,47	7	França	8.994,8	0,55
8	Mozambique	3.723,4	0,40	8	Japan	7.139,3	0,43
9	Korea, Republic of	2.436,8	0,26	9	Mozambique	5.087,4	0,31
10	Paraguay	2.389,0	0,26	10	Korea, Republic of	3.234,3	0,20

Nº	Downloads	16/08/2013	Perc. %	Nº	Downloads	16/11/2013	Perc. %
1	Brasil	1.532.851,4	67,12	1	Brasil	1.770.186,9	64,24
2	United States	302.556,7	13,25	2	United States	367.673,5	13,34
3	? N/A *	195.623,7	8,57	3	? N/A *	305.488,3	11,09
4	United Kingdom	72.429,5	3,17	4	United Kingdom	77.535,0	2,81
5	Portugal	47.583,8	2,08	5	Portugal	54.653,8	1,98
6	Paraguay	33.019,2	1,45	6	Paraguay	33.834,2	1,23
7	Japan	12.494,0	0,55	7	China	31.152,4	1,13
8	França	12.198,1	0,53	8	Japan	16.452,1	0,60
9	Canadá	10.282,6	0,45	9	França	16.240,5	0,59
10	Mozambique	6.685,1	0,29	10	Canadá	11.068,3	0,40

Fonte: Figuras de 6-9 (Anexo I) p.183-186. (Anexo I).

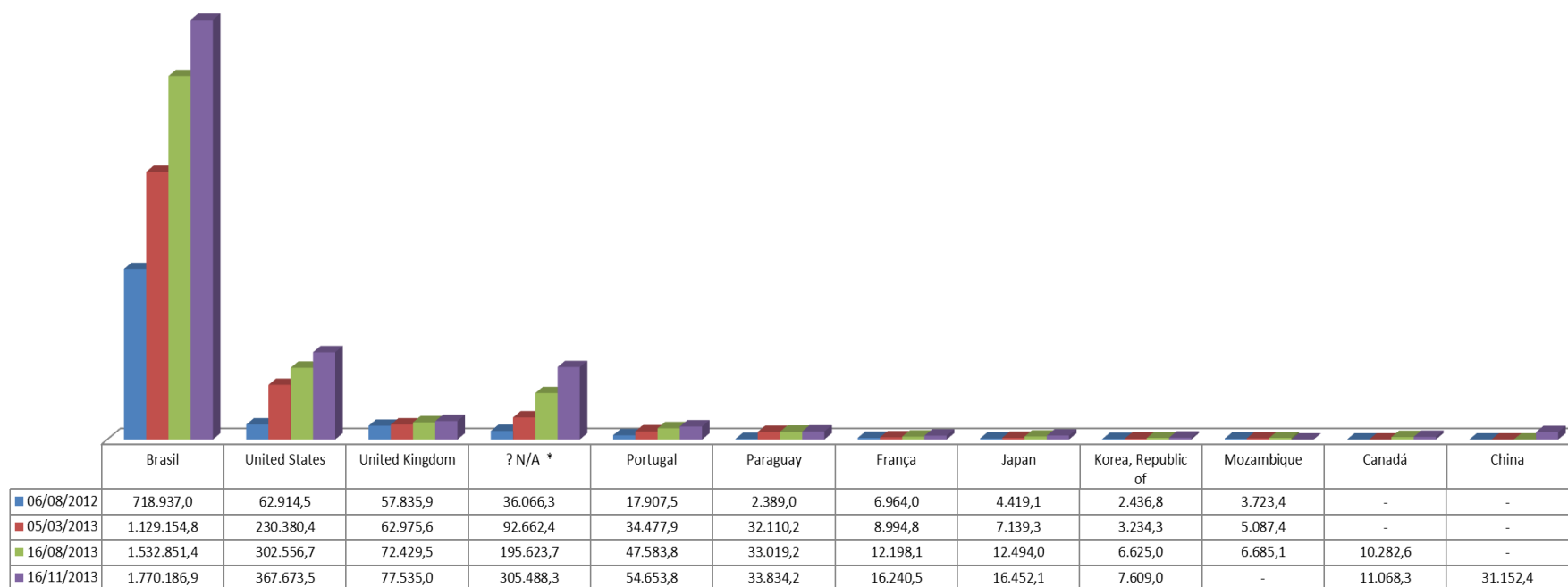


Gráfico 8: Comparação entre o volume de downloads entre os países TOP 10 na base de dados do INFOTECA-E, no período de 2011 a nov. 2013⁶¹

Fonte: Tabela 8 elaborada com base nas Figuras de 6-9 (Anexo I) p.183-186, referente aos diversos acessos ao sítio do **INFOTECA-E**.

⁶¹ Moçambique, Canadá e China ficaram fora do ranking TOP 10 nas respectivas datas de observação, nas quais os seus respectivos volumes de *downloads* aparecem zerados no gráfico (ver a nota de rodapé nº 61, p. 133.)

A análise das consultas ao sítio do *INFOTECA-E* é muito semelhante a dos *downloads*, com algumas pequenas diferenças. Como citado anteriormente, a China é um dos países que aparecem regularmente nas consultas e dentre os *downloads* só surge entre os *TOP 10* na 4ª observação do dia 16/11/2013. A Ucrânia, a Costa do Marfim e a Espanha também constam entre os *TOP 10* e dentre os *downloads* estão ausentes do grupo. As consultas Não Autenticadas (?N/A), também são expressivas nos registros das consultas, mas acredita-se que a explicação para tal fato seja a mesma anteriormente relatada. As demais observações que poderiam ser feitas a respeito da tabela 8 seguem o mesmo padrão da tabela 9, com alguns países trocando de posições no *ranking* na inversa proporção do percentual relativo diminuindo, enquanto que os números absolutos crescem, evidenciando o aumento do interesse do público nacional e internacional pelos resultados da Embrapa.

Tabela 9: Consultas por países TOP 10 e o respectivo percentual relativo ao número de países que acessaram o sítio do INFOTECA-E nas quatro datas observadas

Nº	Consultas	06/08/2012	Perc. %	Nº	Consultas	05/03/2013	Perc. %
1	Brasil	271.471	62,95	1	Brasil	454.101	45,69
2	United States	93.673	21,72	2	United States	374.138	37,65
3	China	17.209	3,99	3	China	60.275	6,06
4	? N/A *	11.482	2,66	4	? N/A *	27.572	2,77
5	Ukraine	7.815	1,81	5	Paraguay	24.473	2,46
6	Portugal	6.103	1,42	6	Ukraine	10.585	1,07
7	França	3.606	0,84	7	Portugal	9.045	0,91
8	Korea, Republic of	2.880	0,67	8	França	4.879	0,49
9	Canadá	1.825	0,42	9	Korea, Republic of	3.795	0,38
10	Cote D'Ivoire	1.537	0,36	10	Canadá	2.661	0,27
Nº	Consultas	16/08/2013	Perc. %	Nº	Consultas	16/11/2013	Perc. %
1	Brasil	607.904	43,44	1	Brasil	672.628	41,27
2	United States	486.881	34,79	2	United States	563.954	34,60
3	China	130.073	9,30	3	China	163.367	10,02
4	? N/A *	65.926	4,71	4	? N/A *	106.851	6,56
5	Paraguay	25.034	1,79	5	Paraguay	25.495	1,56
6	Portugal	12.887	0,92	6	Portugal	14.255	0,87
7	Ukraine	10.927	0,78	7	Ukraine	10.974	0,67
8	Spain	9.945	0,71	8	Spain	10.000	0,61
9	Korea, Republic of	6.625	0,47	9	United Kingdom	7.689	0,47
10	Canadá	6.034	0,43	10	Korea, Republic of	7.606	0,47

Fonte: Figuras de 6-9 (Anexo I) p.183-186.

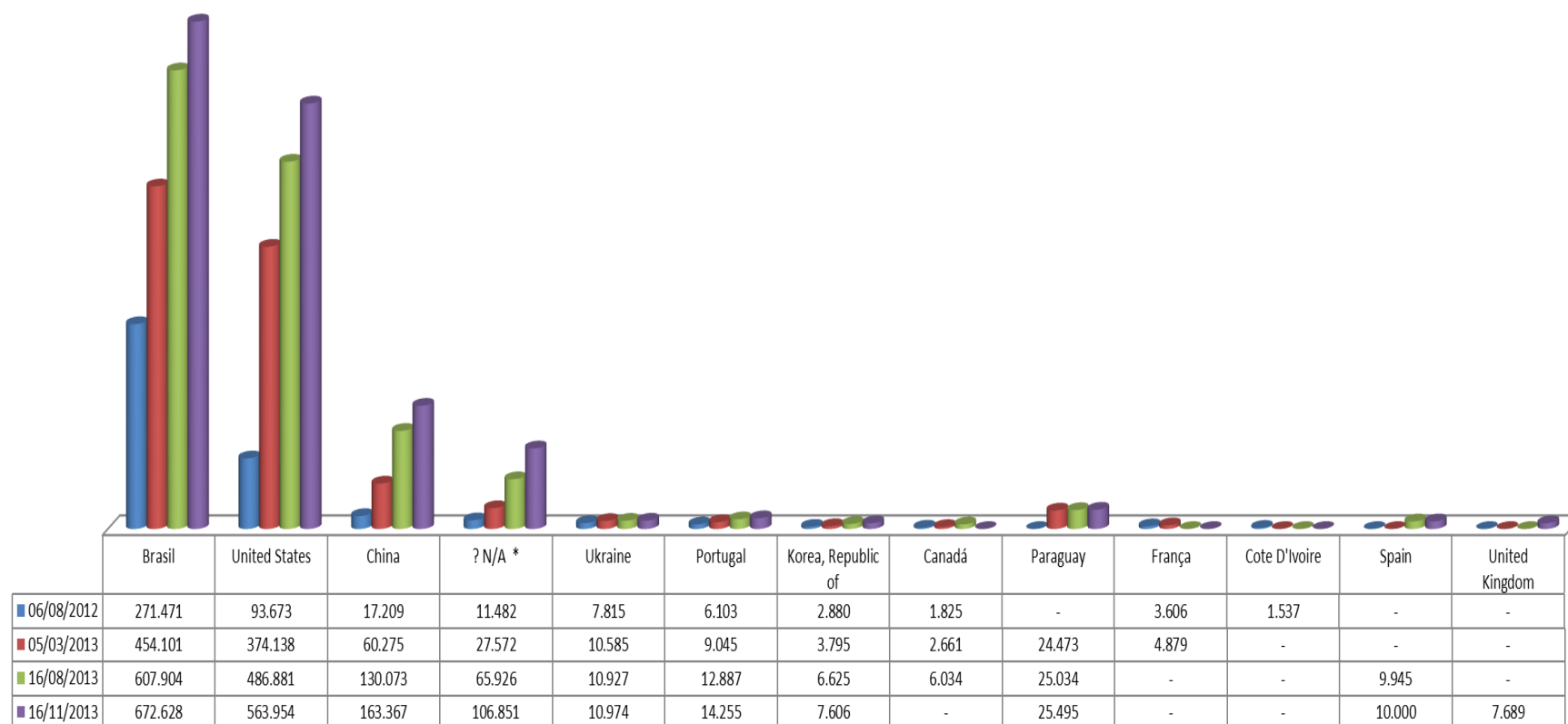


Gráfico 9: Comparação entre o volume de consultas entre os países TOP 10 na base de dados do *INFOTECA-E*, no período de 2011 a nov. 2013⁶²

Fonte: Tabela 9 elaborada com base nas Figuras de 6-9 (Anexo I) p.183-186, referente aos diversos acessos ao sítio do *INFOTECA-E*.

⁶² O Canadá, o Paraguai, a França, a Costa do Marfim, a Espanha e o Reino Unido estavam fora da lista dos TOP 10 nas datas de observação, nas quais os seus respectivos volumes de consultas ao INFOTECA-E aparecem zerados no gráfico 8 (ver a nota de rodapé nº 61, p. 133).

4.4 O REPOSITÓRIO ALICE

Além das modalidades anteriores de disponibilização da Produção Científica da Embrapa, a Empresa utiliza mais uma forma de buscar o desenvolvimento e fomentar a inovação no setor agropecuário conhecido como Repositório de Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa (ALICE), também mantido e administrado no sítio alocado no CNPTIA⁶³. Esse repositório utiliza tecnologias padronizadas adotadas também pela comunidade científica mundial, sendo, assim, interoperável com outros sistemas de acesso aberto. Dessa forma, integra a rede global de informações científicas e contribui de forma direta e automática para o aumento do impacto dos resultados de pesquisa, o que garante aos pesquisadores da Embrapa maior visibilidade e participação nos avanços tecnológicos para o agronegócio brasileiro e, conseqüentemente, a vincula às inovações que surgem no setor agropecuário como um todo.

O repositório ALICE destina-se, portanto, a reunir, organizar, armazenar, preservar e disseminar, na íntegra, informações científicas produzidas por pesquisadores da Embrapa e editadas em capítulos de livros, artigos em periódicos indexados, artigos em anais de congressos, teses e dissertações, notas técnicas, entre outros. As obras ali disponibilizadas estão em domínio público e destinam-se mais especificamente ao desenvolvimento da pesquisa e à troca das informações entre a comunidade científica nacional e internacional; dessa forma, como veremos mais adiante com o fluxo de acesso e as trocas de *downloads* que se registram em sua página, pode-se afirmar que o repositório ALICE está se tornando uma importante ferramenta para a troca de valiosas informações entre pesquisadores de todo o mundo, bem como que o seu acervo contribui para o aumento da qualidade da produção científica e da obtenção de mais resultados inovadores em menos tempo.

⁶³ Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para a Agricultura - CNPTIA. Nome Síntese Embrapa Informática Agropecuária. Site <www.cnptia.embrapa.br>; sítio ALICE <www.alice.cnptia.embrapa.br>.

Diante disso, as figuras de 10-13 (p. 187-190) demonstram o grande volume na troca das informações referentes à produção científica da Embrapa e os demais países do mundo, o próprio Brasil e também a Embrapa com uma pequena diferença.

No repositório ALICE são disponibilizadas as informações mais técnicas e de cunho científico mais apurado com uma linguagem mais científica, pois como foi informado anteriormente, visa um público mais especializado pertencente à comunidade científica mundial, a fim de se trocar informações de pesquisas iniciantes, em andamento ou até mesmo finalizadas. Não obstante, observa-se que os Estados Unidos aparecem em primeiro lugar, com 616.267 consultas, e o Brasil, com 267.284 consultas, superando em 130,57% as consultas dos nossos pesquisadores em relação aos deles; mantendo-se, contudo, no que tange aos *downloads*, o Brasil em primeiro lugar.

Entretanto, o nível de *downloads* dos EUA de 560.818,5 em relação às consultas supracitadas chegam a 91% do total destas, o que possibilita afirmar que existe um grande interesse dos americanos na produção científica disponibilizada pela Embrapa no repositório ALICE, principalmente por se tratar de uma das potências mundiais líderes em tecnologias para a agricultura e um dos países que mais possuem barreiras alfandegárias aos produtos agropecuários originados de outras regiões do mundo. Olhando com mais cuidado, verificamos que o Canadá aparece em sétimo lugar dentre os que mais consultam e em décimo lugar entre aqueles que mais executam os *downloads* mas a curiosidade maior, no entanto, é que o Canadá realiza 175,5% a mais de *downloads* do que suas consultas, resultado este que demonstra um interesse significativamente maior na produção científica da Embrapa do que os Estados Unidos. Da mesma forma que o Canadá, aparecem também a Inglaterra, a França, o Japão, a Alemanha, a Índia, Portugal dentre diversos outros países; como uma das poucas exceções aparece a China, que possui mais consultas do que *downloads*.

Observando os números e a evolução dos acessos e dos *downloads* no repositório ALICE, nota-se que o aumento dos *downloads* foi constante desde a primeira observação, em 06/08/2012, que apurou 264.954 em relação a 2011, ou seja, uma taxa de crescimento de 88,6% no período equivalente a **8 meses**. Verificando os números, em dezembro de 2012, encontram-se mais elevados ainda. Analisando os resultados alcançados em 2012, constatamos que em relação a 2011 o aumento foi de 692.720 *downloads*, equivalendo a 232%, mantendo uma média de 57.727 por mês, ou 4.811 por dia. Se considerarmos os resultados de 2012 em relação à primeira verificação, de 06/08/2012, apenas **3 meses** antes observamos que o aumento registrado foi de 427.766 *downloads*, chegando a um percentual de 75,8%. Na verificação de 05/03/2013, o total de *downloads* atingiu 75,9% em relação a 2011, 40,2%, diante da primeira verificação, em 06/08/2013, e de 22,9% referente a 2012. Assim, verifica-se que a tendência de alta continua no primeiro trimestre de 2013. Preservando o mesmo raciocínio e o mesmo tipo de observação, vimos que em agosto de 2013 os *downloads* já haviam alcançado a marca de 712.593,3, equivalente a 138,3% do total de 2011; 26,3% em relação a 06/08/2013; e a 71,8% do total de 2012. Por fim, na última observação, em 16/11/2013, com uma diferença apenas de **3 meses** do último acesso, os resultados surpreendem novamente; os *downloads* atingem a marca de 1.063.667,2, representando um crescimento de 764.596,2, equivalente a 255,7% em relação a 2011, de 499.642,7 *downloads* em relação a 06/08/2012, equivalente a um crescimento de 88,6%, e de 836.722,2 *downloads* frente ao segundo acesso, de 05/03/2013, evidenciando-se aí, um surpreendente aumento de 368,7% em apenas **8 meses** e, ainda, 351.073,9 *downloads* desde o acesso em 16/08/201,3 equivalendo a 49,3%.

Analisando as consultas ao repositório ALICE e mantendo a mesma metodologia usada para o estudo dos *downloads*, verifica-se o seguinte: de 2011 até 06/08/2012 o crescimento foi de 78.076 das consultas e ficou na ordem dos 53,3%, para o período dos

primeiros **8 meses** do ano. Na sequência, o resultado anual de 31/12/2012 tornou-se mais expressivo, pois as consultas aumentaram na ordem de 350.993, alcançando um índice percentual de 239,4%, em relação a 2011, e 121,5%, em relação à primeira observação, de 06/08/2012, perfazendo um aumento de 272.917 consultas no espaço de quatro meses. Em relação à data da segunda observação, em 05/03/2013, em função de estarmos no primeiro trimestre de 2013, optamos pela parametrização entre os percentuais atingidos em relação a marcas anteriores, ou seja, nesta data o sistema acumulava 168.634 consultas – o que equivale a 115% do total de 2011, 75,1% em relação a 06/08/2013 e a 33,9% em relação aos resultados de 2012.

Com isso, a tendência de crescimento permanece visível. A fim de constatar essa evolução verifica-se na terceira data de observação que em relação a 2011 houve um crescimento de 397.761 consultas, representando 171,3% de crescimento; em relação à primeira data de observação, em 06/08/2012, as consultas cresceram 142,3%, atingindo em números absolutos 319.685 registros. Em relação aos resultados alcançados em 2012, o crescimento foi bem modesto, atingindo apenas 46.768 consultas e 9,4%. Entretanto, com relação à última data observada, em 16/11/2013, os números encontrados foram surpreendentes: comparado a 2011 o crescimento foi de 584.487 consultas ou 398,7%, em relação a 06/08/2012 o crescimento foi de 225,4% ou 506.411 consultas; em relação aos resultados de 2012 as consultas atingiram 233.494 com um crescimento de 46,9% e, por fim, em relação a 16/08/2013, chega-se à marca de 186.726 mil consultas equivalentes a um crescimento no segundo quadrimestre de 2013, de 34,3%.

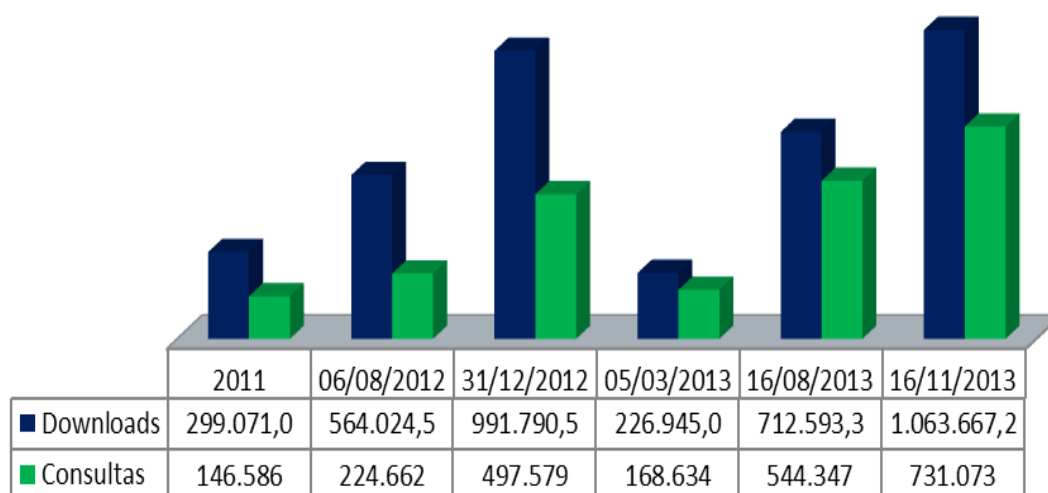


Gráfico 10: Comparação entre o volume de consultas e de *downloads* no repositório ALICE, no período de 2011 a nov. de 2013

Fonte: Figuras de 10-13 (Anexo I) p. 187-190.

Diversos acessos ao sítio ALICE: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>

Na sequência, demonstra-se também os interesses internacionais por parte de outras potências mundiais, como é o caso dos Estados Unidos, Reino Unido, França, Japão e Índia, entre outros, pela produção científica da Embrapa constante no repositório ALICE. Os resultados encontrados, por meio do volume de acessos ao referido sítio e por meio da contagem dos *downloads* efetuados e das consultas realizadas, apresentam números bastante relevantes e expressivos, ficando claro que esta ferramenta de difusão da informação científica e tecnológica da Embrapa tem se mostrado eficiente diante da definição, dos objetivos e da finalidade às quais se destinam, conforme transcrito abaixo da página inicial do sítio do repositório ALICE:

O Repositório Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa (ALICE) destina-se a reunir, organizar, armazenar, preservar e disseminar, na íntegra, informações científicas produzidas por pesquisadores da Embrapa e editadas em capítulos de livros, artigos em periódicos indexados, artigos em anais de congressos, teses e dissertações, notas técnicas, entre outros meios. Por usar tecnologias padronizadas adotadas também pela comunidade científica mundial, é interoperável com os demais sistemas de acesso aberto, e, por isso, integra uma rede global de informação científica. Assim, além de poder contribuir direta e automaticamente para o aumento do impacto dos resultados de pesquisa, contribuirá também para uma maior visibilidade da Embrapa e de seus pesquisadores. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>, acessado em 29.nov.2013.

No volume dos *downloads* por países na lista dos *TOP 10*, o Brasil permanece na liderança com valores expressivos e atingindo uma média de 50,7% do total de acessos de todo o mundo, atingindo nas quatro datas de observação os totais de 510.052,5; 742.486,5; 964.377,2 e 1.095.981,5 para as respectivas datas de observação em 06/08/2012, 05/03/2013, 16/08/2013 e 16/11/2013, mantendo a tendência no aumento dos valores absolutos e na redução dos percentuais relativos conforme observado na base de dados do *INFOTECA-E*. Os Estados Unidos seguem na segunda posição com os seguintes números: 137.765,5 para o dia 06/08/2012; 442.434 para o dia 05/03/2013; 560.818,5 e 661.332,6 atingindo os respectivos percentuais relativos de 16,0%, 29,1%, 28,0% e 29,1%, mantendo uma média de 32,8% em relação aos demais países que consultaram o repositório ALICE e realizaram seus respectivos *downloads*. Em 3º lugar nas duas primeiras observações surge o Reino Unido, com média de acessos equivalente a 7,3%; cai, porém, para a 4ª posição nas próximas duas observações, dos dias 16/08/2013 e 16/11/2013, com uma média de 4,6%. Entretanto, em números absolutos o Reino Unido aumentou seus números para cada uma das datas observadas com os seguintes valores: 77.918,5; 85.285,0; 97.916,0 e 103.676,3 *downloads* respectivamente, confirmando, mais uma vez os referentes aos demais países do *TOP 10*.

Os *downloads* Não Autenticados (?N/A), conforme visto no *site* do *INFOTECA-E*, também possuem um volume representativo no repositório ALICE e ocupam o 4º lugar nas duas primeiras datas, com os números de 33.442,5 e 73.095,0, respectivamente, e sobem para o 3º lugar, com as marcas de 136.280 para o dia 16/08/2013; e 187.929,2 para o dia 16/11/2013.

Prestando mais atenção a esses números o crescimento daqueles que não desejam ser identificados assusta. A majoração, entre 06/08/2012 e 16/11/2013, foi de 154.486,7 *downloads*, representando um aumento de 462% em apenas 15 meses. A partir da 5ª até a 10ª posição do *ranking* do *TOP 10* referente aos *downloads* no repositório ALICE, curiosamente,

são sempre os mesmos seis países: Portugal, França; Índia, Japão; República da Coreia e China nas duas primeiras datas observadas, dias 06/08/2012 e 05/03/2013. Entretanto, nas datas seguintes, 16/08/2013 e 16/11/2013, a República da Coreia cede a posição entre os *TOP 10* para o Canadá, que passa a ocupar a 10^a posição nessas datas e os demais países se revezam nas demais posições do *ranking* no *TOP 10* (ver tabela 10 abaixo).

Tabela 10: *Downloads* por países TOP 10 e o respectivo percentual relativo ao número de países que acessaram o sítio do repositório ALICE nas quatro datas observadas

Nº	Downloads	06/08/2012	Perc. %	Nº	Downloads	05/03/2013	Perc. %
1	Brazil	510.052,5	59,10	1	Brazil	742.486,5	48,92
2	United States	137.765,5	15,96	2	United States	442.134,0	29,13
3	United Kingdom	77.918,5	9,03	3	United Kingdom	85.285,0	5,62
4	? N/A *	33.442,5	3,87	4	? N/A *	73.095,0	4,82
5	Portugal	15.736,5	1,82	5	Portugal	25.792,0	1,70
6	France	12.412,0	1,44	6	China	20.560,0	1,35
7	India	7.424,0	0,86	7	France	17.005,5	1,12
8	Japan	5.844,0	0,68	8	India	11.240,0	0,74
9	Korea, Republic of	4.882,0	0,57	9	Japan	9.160,0	0,60
10	China	3.944,5	0,46	10	Korea, Republic of	6.379,0	0,42
Nº	Downloads	16/08/2013	Perc. %	Nº	Downloads	16/11/2013	Perc. %
1	Brazil	964.377,2	48,14	1	Brazil	1.095.981,5	46,55
2	United States	560.818,5	27,99	2	United States	661.322,6	28,09
3	? N/A *	136.280,1	6,80	3	? N/A *	187.929,2	7,98
4	United Kingdom	97.916,0	4,89	4	United Kingdom	103.676,3	4,40
5	Portugal	33.603,8	1,68	5	China	55.691,8	2,37
6	China	28.684,2	1,43	6	Portugal	38.101,7	1,62
7	France	22.569,7	1,13	7	France	26.817,3	1,14
8	India	14.905,0	0,74	8	Japan	17.559,3	0,75
9	Japan	13.881,8	0,69	9	India	17.087,8	0,73
10	Canada	13.745,0	0,69	10	Canada	14.784,5	0,63

Fonte: Figuras de 10-13 (Anexo I) p. 187-190.

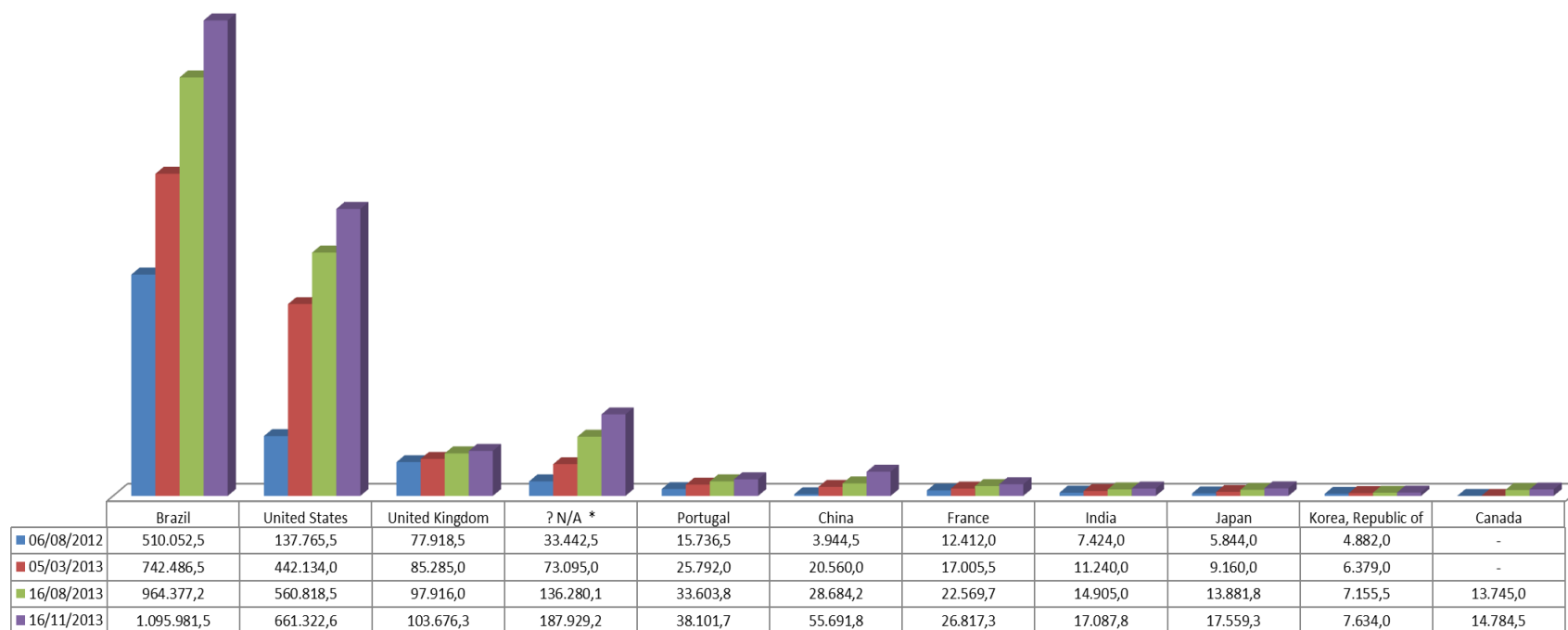


Gráfico 11: Comparação entre o volume de downloads entre os países TOP 10 na base de dados do repositório ALICE, no período de 2011 a nov. 2013⁶⁴

Fonte: Tabela 10 elaborada com base nas Figuras de 10-13 (Anexo I) p. 187-190 referente aos diversos acessos ao sítio do repositório ALICE: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>

⁶⁴ O Canadá ficou fora da lista dos *Top* 10 nas datas de observação, nas quais os seus respectivos volumes de consultas ao repositório ALICE aparecem zerados no gráfico (ver a nota de rodapé nº 61, p. 133).

Quanto às consultas, verifica-se que os Estados Unidos estão o tempo todo à frente do Brasil nas quatro datas de observação referentes às consultas dos conteúdos do repositório ALICE, alcançando os percentuais de 42,8% para o dia 06/08/2012; 58,3% em 05/03/2013; 51,2% em 16/08/2013; e 52,0% em 16/11/2013, mantendo, pois, uma média de 51,8% referente aos totais de acessos efetuados no repositório ALICE por todos os países consulentes.

Curiosamente o Brasil permanece na segunda posição com percentuais bem inferiores aos E.U.A; na média, o país atingiu a marca de 26,9%, que chega a ser um pouco mais que a metade das consultas feitas pelos americanos, atingindo respectivamente as marcas de 38,5%, 25,1%, 22,5% e 21,4%, para os quatro dias de observação. Na sequência vem a China, com uma média de 13% das consultas e, em quarto lugar, aqueles que o sítio não conseguiu autenticar (?N/A)⁶⁵, cuja média de acessos chega a 2,7% e, a partir do 5º até o 10º do *ranking* dos *TOP 10* referente às consultas no repositório ALICE.

Curiosamente, são sempre os mesmos seis países: França; Ucrânia; Portugal; República da Coreia; Suécia e Canadá, entretanto eles não mantêm suas posições, alternando-se conforme a data observada. A média de acessos de todos eles nessas quatro datas de observação fica abaixo de 1% (ver tabela 11, abaixo e gráfico 12⁶⁶).

⁶⁵ *Idem* 61, p. 133.

⁶⁶ Para a elaboração do gráfico 12 tornou-se necessário colocar os países em uma mesma ordem, independente do dia consultado, para se evitar fazer um gráfico para cada dia de observação. Entretanto, as tabelas 10 e 11 mostram as reais posições de cada um dos países nos respectivos dias observados. Os países se revezam entre as dez primeiras posições. Assim, os países que aparecem no gráfico 11 na ordem diferente das tabelas números 10 e 11 são porque estavam em posições do *ranking* dos *TOP 10* no momento do acesso. Porém, esse fato não afeta o que o gráfico deseja demonstrar, que é o aumento do interesse dos públicos nacional e internacional com a tendência de uma progressão geométrica.

Tabela 11: Consultas por países TOP 10 e o respectivo percentual relativo ao número de países que acessaram o sítio do repositório ALICE nas quatro datas observadas⁶⁷

Nº	Consultas	06/08/2012	Perc.%	Nº	Consultas	05/03/2013	Perc.%
1	United States	158.849	42,79	1	United States	473.452	58,25
2	Brazil	143.058	38,53	2	Brazil	203.567	25,05
3	China	29.922	8,06	3	China	75.328	9,27
4	? N/A *	9.153	2,47	4	? N/A *	16.958	2,09
5	France	5.593	1,51	5	France	7.556	0,93
6	Ukraine	5.504	1,48	6	Ukraine	7.462	0,92
7	Portugal	3.507	0,94	7	Portugal	5.116	0,63
8	Korea, Republic of	3.204	0,86	8	Sweden	4.702	0,58
9	Sweden	2.620	0,71	9	Korea, Republic of	4.566	0,56
10	Canada	1.608	0,43	10	Canada	2.274	0,28
Nº	Consultas	16/08/2013	Perc.%	Nº	Consultas	16/11/2013	Perc.%
1	United States	616.267	51,85	1	United States	715.847	52,05
2	Brazil	267.284	22,49	2	Brazil	293.822	21,37
3	China	203.887	17,15	3	China	235.276	17,11
4	? N/A *	34.349	2,89	4	? N/A *	46.504	3,38
5	Korea, Republic of	9.059	0,76	5	France	11.015	0,80
6	France	8.814	0,74	6	Korea, Republic of	10.315	0,75
7	Canada	7.832	0,66	7	Canada	8.560	0,62
8	Ukraine	7.719	0,65	8	Ukraine	7.745	0,56
9	Sweden	6.995	0,59	9	Sweden	7.305	0,53
10	Portugal	6.720	0,57	10	Portugal	7.262	0,53

Fonte: Figuras de 10-13 (Anexo I) p. 187-190.

Portanto, pelos números demonstrados acima, torna-se evidente que as demandas nacionais e internacionais referentes à produção científica da Embrapa são cada vez mais constantes e crescentes. Assim, acredita-se que esteja comprovada a importâncias do caráter tecnológico e inovador da produção de científica da Embrapa. No próximo tópico, este estudo fará uma pequena análise entre o volume de acessos para consultas e *downloads* entre as duas bases de dados *INFOTECA-E* e o repositório ALICE, com base nas tabelas 8, 9, 10 e 11 (p. 133, 135, 143 e 146) e nos gráficos 8, 9, 11 e 12 (p. 134, 136, 144 e 147) respectivamente .

⁶⁷ *Idem* 61, p. 133.

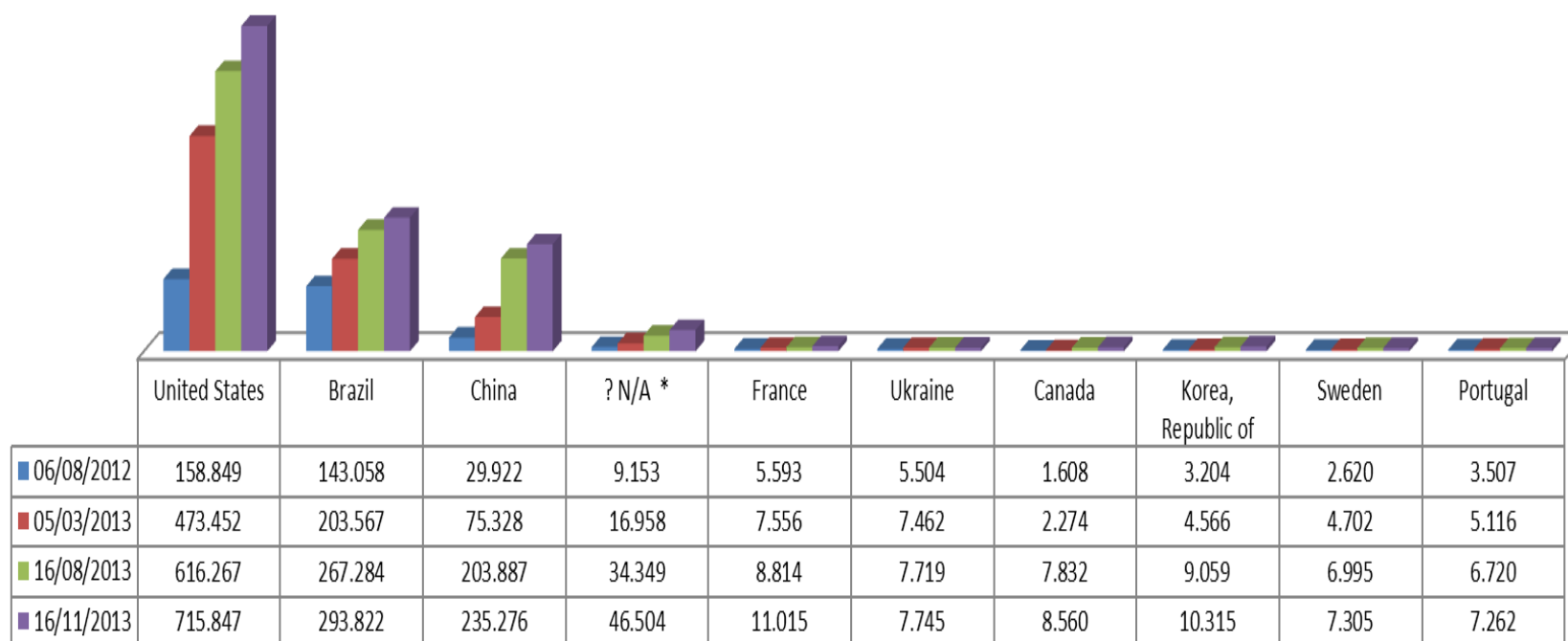


Gráfico 12: Comparação entre o volume de consultas entre os países TOP 10 na base de dados do repositório ALICE, no período de 2011 a nov. 2013
 Fonte: Tabela 9 elaborada a partir das Figuras de 10-13 (Anexo I) p. 187-190, referente aos diversos acessos ao sítio do repositório ALICE.

4.5 ANÁLISE DA COMPARAÇÃO ENTRE O VOLUME DE ACESSO ÀS BASES DE DADOS *INFOTECA-E* E REPOSITÓRIO ALICE

Diante dos resultados apresentados neste estudo, torna-se relevante uma breve análise entre o volume de acessos às bases de dados do sítio *INFOTECA-E* e do sítio do repositório ALICE, dado os altos índices de interesse do público Nacional e Internacional. Entretanto, essas bases de dados possuem objetivos bem distintos e conforme será mostrado na tabela 12 (p. 151) abaixo e nos gráficos 13 (p. 151) e 14 (p. 151) seguintes, fica evidenciado pelo confronto entre os totais de *downloads* e das consultas nessas duas bases de dados que a relação de interesse do público pelas mesmas é praticamente o mesmo.

Acredita-se que a base de dados do *INFOTECA-E* possui uma pequena vantagem em relação ao repositório ALICE em função do público a que se destina e pelo fato de as informações contidas no *INFOTECA-E* já estarem devidamente validadas pela Embrapa, prontas, portanto, para sua aplicação imediata, desde que todas as recomendações técnicas da empresa para determinada cultura, criação e processos, dentre outros, estejam garantidas pelo usuário.

De acordo com isso, a base de dados *INFOTECA-E* – segundo suas próprias características descritas na página principal do sítio, na internet e diante dos dados apresentados acima – parece estar cumprindo integralmente a função para a qual foi criada: ser um instrumento de difusão da informação científica e tecnológica da Embrapa para todos aqueles que precisam dessas informações, onde quer que eles estejam. Entretanto, as informações ali contidas e os resultados mais relevantes das pesquisas básicas testadas, averbadas, garantidas e disponibilizadas pela Embrapa tratam de soluções para a agricultura brasileira, seus biomas e suas ecorregiões, bem como para as diversas culturas e criações voltadas para as condições pluviométricas, de solo e climáticas nacionais.

Então, por que tanto interesse estrangeiro?, principalmente de países historicamente mais avançados tecnologicamente que o Brasil? Os países que mais consultam são aqueles que possuem um sistema de proteção à propriedade intelectual em seus territórios dos mais avançados e que anualmente registram em seus órgãos de defesa da propriedade intelectual e nos demais espalhados pelo mundo o maior número de patentes possível. Nesse sentido, e pelos números que se apresentam nesse curto espaço de tempo, é que este estudo acredita que tanto a Embrapa quanto as OEPAS e os demais institutos públicos de pesquisa, principalmente todos aqueles vinculados ao SNPA, devam ser mais vigilantes com o que estão disponibilizando nas bases de acesso virtual pela internet.

Percebe-se, também, pelos indicadores apresentados na tabela 4 (p.118–1119), que existe uma grande quantidade de indicadores de desempenho referentes a produções técnicas e científicas na Empresa, mas nenhum quesito referente a patentes. Mesmo a Embrapa estando entre as empresas que mais depositam pedidos de patentes no país, conforme vimos anteriormente (p. 122-127). Assim, por tudo que foi discutido até aqui, percebe-se que não restam dúvidas quanto à importância da produção científica para a melhoria da qualidade da informação tecnológica e da gestão da inovação na pesquisa agropecuária.

Entretanto, vale destacar que antes de publicar qualquer tipo de informação científica e/ou tecnológica, por qualquer que seja o veículo de comunicação, dever-se-ia adotar, como uma medida preventiva e prudente, as buscas de anterioridade, a fim de verificar as verdadeiras potencialidades de uma determinada pesquisa e seus resultados se transformarem em uma ou mais patentes ou em um ou mais produto inovador para o mercado agropecuário, desta forma minimizaríamos as chances de pesquisadores de outras instituições públicas ou privadas, nacionais ou internacionais, se beneficiarem do esforço dos pesquisadores brasileiros para concluir seus estudos e gerar patentes em nosso lugar. Essa situação fica mais evidente quando analisamos o repositório ALICE pois, como vimos anteriormente, as

informações que estão nessa base de dados servem, principalmente, para o intercâmbio de conhecimento entre os pesquisadores e a comunidade científica em geral. A linguagem dos seus conteúdos é mais técnica e seus conteúdos mais científicos; ela é voltada para um público mais especializado, que busca conhecimentos relevantes para seus estudos na área da pesquisa agropecuária.

Assim, quando constatamos que o volume de *downloads* e consultas entre o *INFOTECA-E* e o repositório ALICE são praticamente os mesmos e os públicos a que se destinam são bem diferentes concluímos que este estudo deve sinalizar um alerta e criar mecanismos para rastrear melhor o uso que está sendo feito com as informações disponibilizadas pela empresa.

Vale ressaltar que os resultados apresentados pelos números e gráficos abaixo – e por todos os outros demonstrados anteriormente – devem ser olhados de forma mais crítica e levados em conta os questionamentos feitos por este estudo para que a Embrapa possa fazer uma gestão dos conhecimentos a serem disponibilizados com atenção maior voltada para a inovação e para o mercado agropecuário. Não estamos aqui afirmando que isso não aconteça ou que a Embrapa não vise ao mercado ou à inovação. O alerta em questão é devido ao volume das informações científicas e tecnológicas disponibilizadas pelas bases de dados criados, mantidos e administrados pela empresa e à falta de mecanismos mais apurados para saber quem são os atores que estão utilizando as informações coletadas nos sítios da BDPA, quais os objetivos de cada um referente às informações coletadas, em quais projetos de pesquisa essas informações estão sendo utilizadas, dentre outras investigações necessárias para apurar a vigilância sobre a propriedade intelectual produzida na empresa.

Tabela 12: Relação percentual entre o volume de acessos nos sítios do repositório ALICE e INFOTECA-E nas seis datas observadas referentes aos totais de *downloads* e consultas

Downloads	% Relativo Repositório Alice/ infoteca-e	% Relativo infoteca- e/ Repositório Alice	Consultas	% Relativo Repositório Alice/ infoteca-e	% Relativo infoteca- e/ Repositório Alice
2011	87%	13%	2011	96%	4%
06/08/12	95%	5%	06/08/12	80%	20%
31/12/12	98%	2%	31/12/12	74%	26%
05/03/13	77%	23%	05/03/13	82%	18%
16/08/13	75%	25%	16/08/13	90%	10%
16/11/13	72%	28%	16/11/13	87%	13%

Fonte: Figuras de 6-9 (Anexo I) p.183-186 e Figuras de 10-13 (Anexo I) p.187-190.

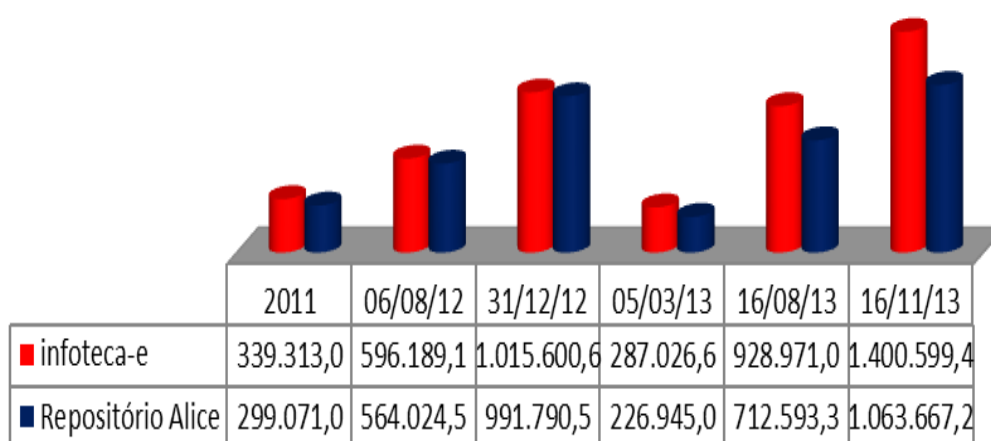


Gráfico 13: Comparação entre o volume de *downloads* nas base de dados *INFOTECA-E* X repositório *ALICE*, no período de 2011 a nov. de 2013

Fonte: Figuras de 6-9 (Anexo I) p.183-186 e Figuras de 10-13 (Anexo I) p.187-190.

Diversos acessos ao sítio *INFOTECA-E* - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/> e ao sítio do repositório *ALICE*: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>

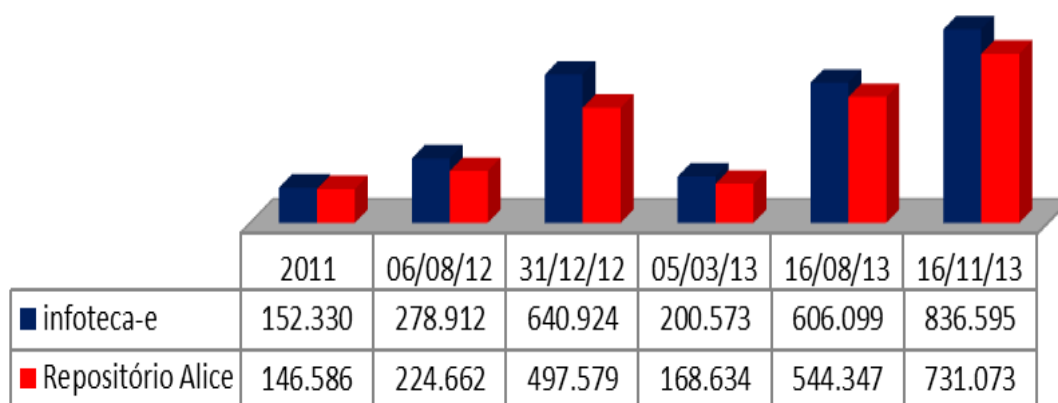


Gráfico 14: Comparação entre o volume de consultas nas base de dados *INFOTECA-E* X repositório *ALICE*, no período de 2011 a nov de 2013

Fonte: Figuras de 6-9 (Anexo I) p.183-186 e Figuras de 10-13 (Anexo I) p.187-190.

Diversos acessos ao sítio *INFOTECA-E* - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/> e ao sítio do repositório *ALICE*: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>

4.6 O SISTEMA ABERTO E INTEGRADO DE INFORMAÇÃO EM AGRICULTURA (Sabiia)

As figuras 7 e 8 demonstram outro sistema que a Embrapa administra, mantém e disponibiliza de forma aberta e integrada de informação em agricultura (Sabiia). Esse sistema permite o acesso a documentos, como livros, capítulos de livros, artigos em periódicos, folhetos, teses, dentre outros meios, e permite a interface de informações sobre agricultura e áreas afins, possibilitando o acesso ao texto integral de milhares de publicações científicas disponíveis em diversas instituições nacionais e internacionais.

Esta ferramenta, porém, se propõe a ser um mecanismo bastante eficiente de busca automatizada que coleta e centraliza metadados de provedores de dados científicos de acesso aberto e previamente selecionados (Ver Anexo II). A função maior do sistema é facilitar a busca sobre as informações e produções científicas especializadas em agricultura e áreas afins, visando facilitar a pesquisa para todos os interessados nas áreas pertinentes ao agronegócio independente de a informação a ser buscada ser proveniente das pesquisas da Embrapa ou não (site institucional da Embrapa, 2011-2013)⁶⁸.

O sistema Sabiia foi construído com os *softwares* livres. JOAI (*Digital Library for Earth System Education*) e Solr (*The Apache Software Foundation*). A concepção, o desenvolvimento e a evolução do Sabiia são frutos do trabalho colaborativo do projeto Acesso Aberto na Embrapa, do projeto Gestão da Informação Técnico-Científica da Embrapa (AINFO) e da Comissão Permanente do AINFO (CP-AINFO), no âmbito do Sistema Embrapa de Bibliotecas (SEB). Disponível em: <<http://www.sabiia.cnptia.embrapa.br/sobre>> (SITE INSTITUCIONAL da Embrapa, 2011-2013). ‘

⁶⁸ SABIIA: <http://www.sabiia.cnptia.embrapa.br/>;



Figura 4: Página inicial do sítio de busca de informações científicas Sabiia

Fonte: Informações coletadas e adaptadas do site < <http://www.sabiia.cnptia.embrapa.br> >. Acesso em: 5 mar. de 2013 (Elaboração do autor).

The screenshot displays the Sabiia (Sistema Aberto e Integrado de Informação em Agricultura) website interface. The header includes the Sabiia logo, the text 'Sistema Aberto e Integrado de Informação em Agricultura', the Embrapa logo, and the text 'Sistema Embrapa de Bibliotecas'. The navigation bar contains links: Home, Itens selecionados, Provedores de dados, OAI, Créditos, Sobre, and Ajuda.

The search results page shows a search for 'biotecnologia' with a 'Buscar' button and a 'Busca avançada' link. The results are ordered by 'Relevância' (Relevance). The page indicates 'Registros recuperados: 2.447' (2,447 records recovered).

On the left side, there are several filter categories:

- Provedor de dados** (Data Provider): Repositório Alice (1.622), Infoteca-e (650), IRD (39), IPB - Escola Superior Agrária (19), UnB - FAB (11).
- Autor** (Author): MONNERAT, R. G. (131), LIMA, L. H. C. (77), SUJII, E. R. (72), RUMPF, R. (70), QUEIROZ, P. R. (68).
- Palavra-chave** (Keyword): Biotecnologia (229), Controle biológico (222), Biotechnology (92), Biologia molecular (83), Brasil (75).
- Idioma** (Language): Português (2.308), Espanhol (70), Inglês (65).
- Tipo do documento** (Document Type): Resumo em anais de congresso (ALICE) (776), Artigo em anais de congresso (ALICE) (772), Documentos (INFOTECA-E) (207), Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E) (182), Comunicado Técnico (INFOTECA-E) (126).
- Ano** (Year): 2013 (1), 2012 (90), 2011 (60), 2010 (86), 2009 (39).
- País** (Country): Brasil (2.356), France (39), Portugal (19), Chile (7), Ecuador (6).

The search results list includes the following entries:

- Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia: regimento geral dos núcleos temáticos.** (Infoteca-e) - 2005. Tipo: Documentos (INFOTECA-E). Palavras-chave: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia; Núcleos temáticos; Biotecnologia; Controle biológico; Recursos genéticos; Regimento geral. URL: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/186937>.
- PLANO de gestão do núcleo temático de biotecnologia 2005.** (Infoteca-e) - 2005. Tipo: Documentos (INFOTECA-E). Palavras-chave: Biotecnologia; Plano de gestão; Núcleo temático; Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. URL: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/186941>.
- Biodegradacion de hidrocarburos aromaticos por un cultivo mixto** (IRD) - 1999. Tipo: Text. Palavras-chave: BIOTECHNOLOGIE; HYDROCARBURE; MINERALISATION; BIODEGRADATION; CINETIQUE; MICROORGANISME; BACTERIE; LEVURE; SUBSTRAT; ETUDE EXPERIMENTALE. URL: <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010021720>.
- Biofiltracion de gasolina sintetica** (IRD) - 1999. Tipo: Text. Palavras-chave: BIOTECHNOLOGIE; BIODEGRADATION; COMPOSE ORGANIQUE; GAZ; HYDROCARBURE; ETUDE EXPERIMENTALE; BIOFILTRATION. URL: <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010021730>.

Figura 5: Página do sitio Sabiia, simulando uma busca referente ao tema de biotecnologia

Fonte: Informações coletadas e adaptadas do site <<http://www.sabiia.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso em: 5 mar. de 2013.

Elaboração do autor.

4.7 PUBLICAÇÕES VENDIDAS NA EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA (SCT), NO PERÍODO DE 2002 A 2012

Os gráficos, de 15 a 19 (p. 155-156) (ver a respectiva tabela 19, p. 178 no Anexo II, p. 193), a seguir, demonstram os resultados das vendas de obras editadas, publicadas e comercializadas pela Embrapa por intermédio da livraria virtual e do sistema de vendas utilizado apenas pela Unidade Descentralizada da Embrapa denominada Serviço de Informação Científica e Tecnológica.



Gráfico 15: Quantidade de publicações vendidas pelo SCT

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012. Tabela (18) p. 167.

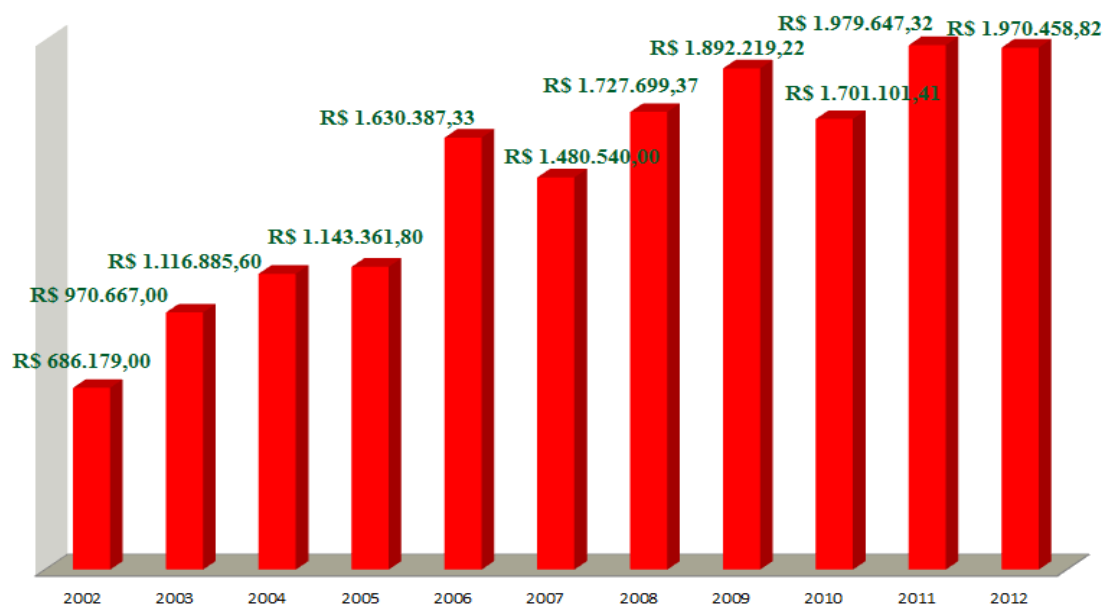


Gráfico 16: Resultados das vendas no SCT (vendas brutas em Reais)

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012. Tabela (18) p. 167.

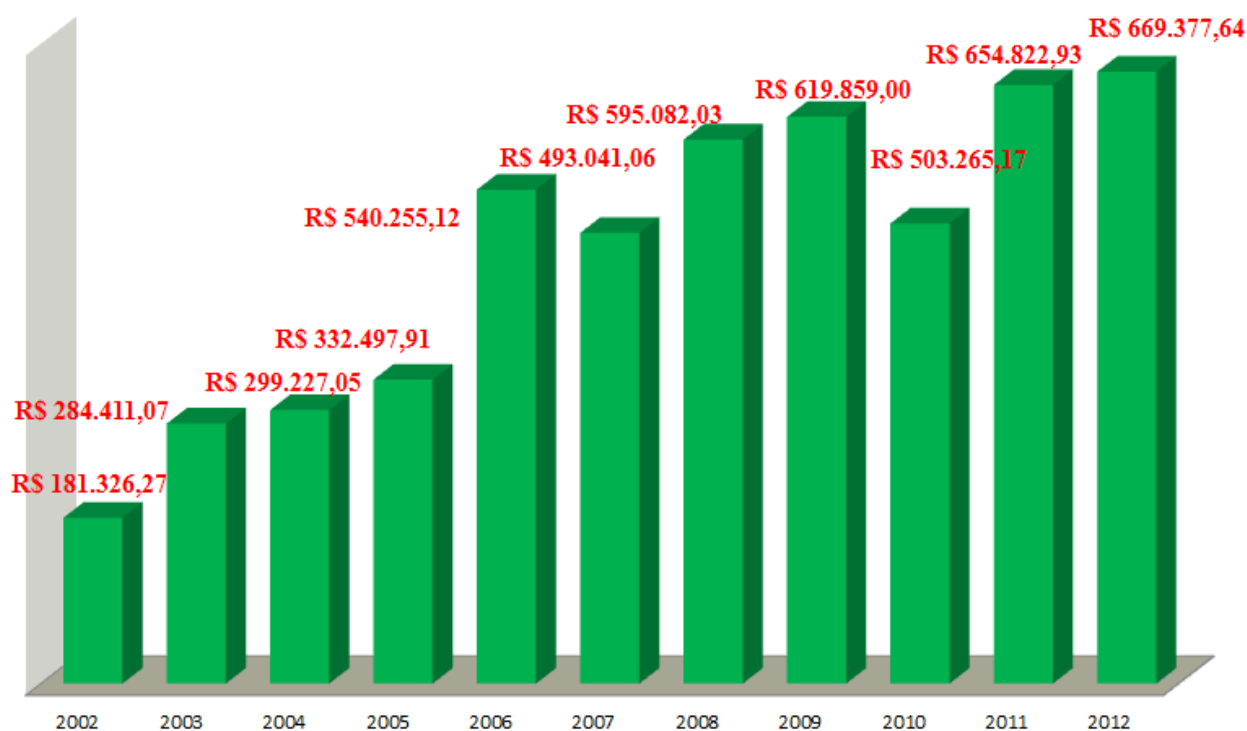


Gráfico 17: Resultados das vendas no SCT (Desconto Total em Reais)

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012. Tabela (18) p. 167.

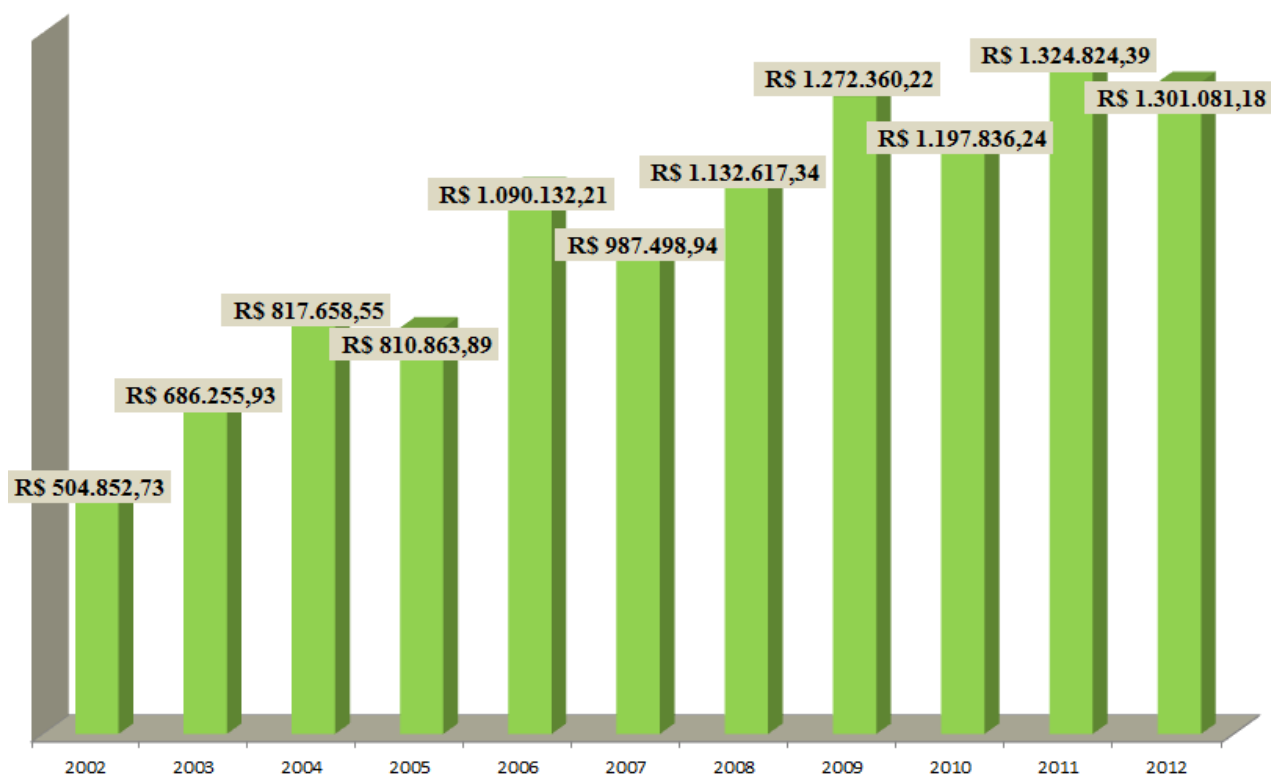


Gráfico 18: Resultados das vendas no SCT (Vendas líquidas em Reais)

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012. Tabela (18) p. 167.

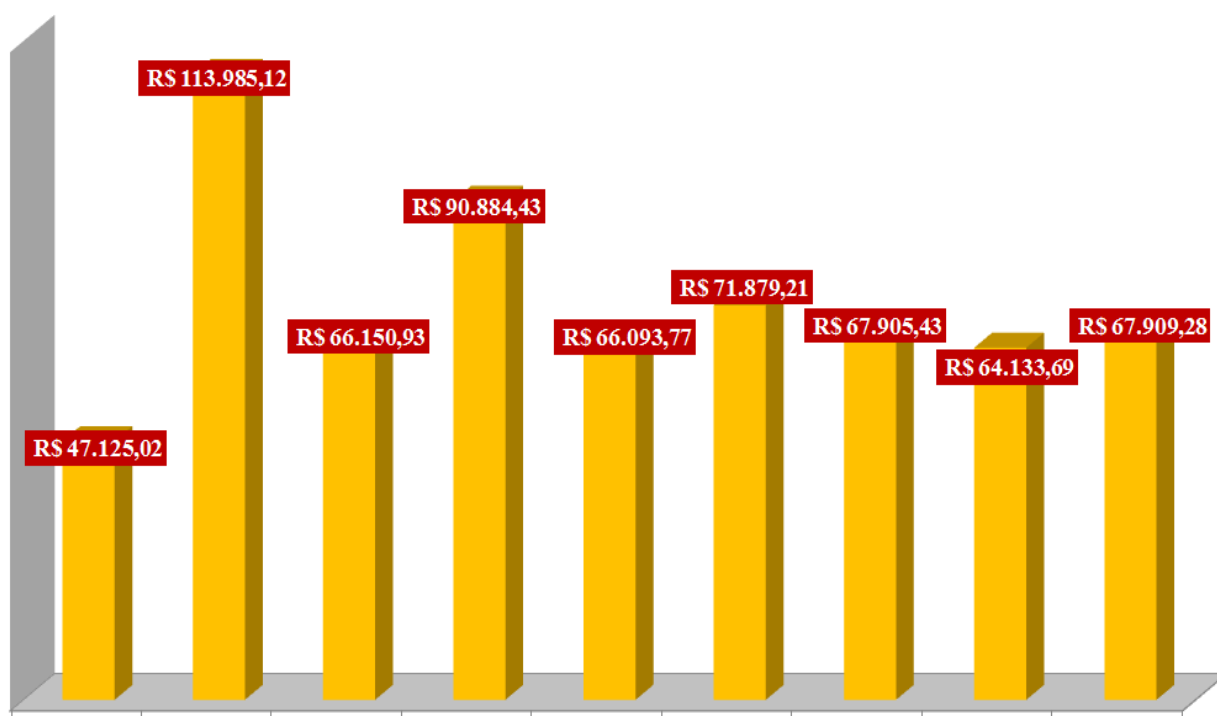


Gráfico 19: Valores pagos em Reais (R\$) a título de direitos autorais (DA)

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012. Tabela (18) p. 167.

Na respectiva análise dos resultados das vendas do SCT, no período de 2002-2012, observou-se também – por meio das representações gráficas – que tanto a distribuição das vendas por região/localidade do país ou por tipo da área temática todas apresentaram a mesma distribuição gráfica, variando apenas os valores arrecadados e as quantidades vendidas em cada uma das áreas temáticas e/ou regiões estudadas (Ver tabela 11, p. 146 e os gráficos 20, 21 e 22 p. 159, 161 e 162, e tabela 12, p. 151 e os gráficos 23, 24 e 25 p. 164, 166 e 167 respectivamente).

Entretanto, apesar dos resultados apresentados nos gráficos, tanto pela distribuição das vendas por áreas temáticas ou por regiões, manterem a mesma distribuição não invalida o estudo, mas abre a possibilidade de duas hipóteses: a primeira poderia ser classificada como negativa, pois indica que existe a possibilidade de as áreas temáticas estarem muito concentradas e/ou reduzidas. E para que o Sistema de Gerenciamento das Vendas (SGV) obtenha resultados mais significativos referentes ao consumo das obras da produção científica e os reais interesses dos consumidores de cada uma das regiões do país, seria necessário estratificar mais essas classificações, aumentando o número dessas

áreas temáticas, a fim de se tornarem mais específicas para atender às reais necessidades do mercado editorial de cada uma das regiões.

A segunda hipótese pode ser classificada como positiva, pois indica se as distribuições das vendas por regiões geográficas X áreas temáticas e vice-versa permanecem idênticas. Esta situação pode ser entendida como uma oportunidade para que pequenas ações de marketing, da Embrapa, sejam implementadas para aumentar suas vendas de forma geral, pois como os interesses permanecem aparentemente homogêneos, essas ações de marketing são bem direcionadas para os devidos públicos em cada uma das diversas regiões do país. Assim, por meio de ações como essas, poderão aumentar os volumes das vendas por áreas temáticas, melhorando a difusão do conhecimento gerado pela Embrapa por meio da comercialização de suas obras e, ainda, melhorar a arrecadação da empresa, a fim de fomentar novos investimentos na área editorial, cumprindo sua função social com maior visibilidade (ver também as tabelas de 20-28 e seus respectivos gráficos 26-34, p. 197-202) e (tabelas 29-33, p. 200-203 e seu respectivo gráfico 35, p. 205 todos disponíveis no Anexo II).

Tabela 13: Resultado operacional da Embrapa, por quantidade de publicações vendidas, em cada uma das Áreas Temáticas X Regiões Geográficas do Brasil e Exterior, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referente ao período de 2002 a 2012

Quantidades de Publicações Vendidas por área temática nas Regiões do Brasil.	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Exterior	Totais
Agricultura	36.605	58.607	90.138	105.545	46.041	3.503	340.439
Produção Animal	4.775	11.610	18.668	24.742	11.008	358	71.161
Solos Microbiologia e Clima	2.995	4.067	13.181	20.362	12.922	478	54.005
Meio Ambiente, Recursos Genéticos, Recursos Naturais	3.772	3.817	17.159	21.623	6.904	175	53.450
Agroindústria e Tecnologia de Alimentos	3.632	6.924	12.923	15.473	8.460	284	47.696
Outras Publicações	2.568	3.621	11.334	15.688	5.671	343	39.225
Criações Diversas	3.313	6.155	7.980	9.667	3.875	120	31.110
Infanto-Juvenis	2.288	3.216	8.373	10.798	1.966	37	26.678
Periódicos Científicos	136	169	469	845	372	78	2.069

Fonte: Dados Coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas(SGV)/ Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

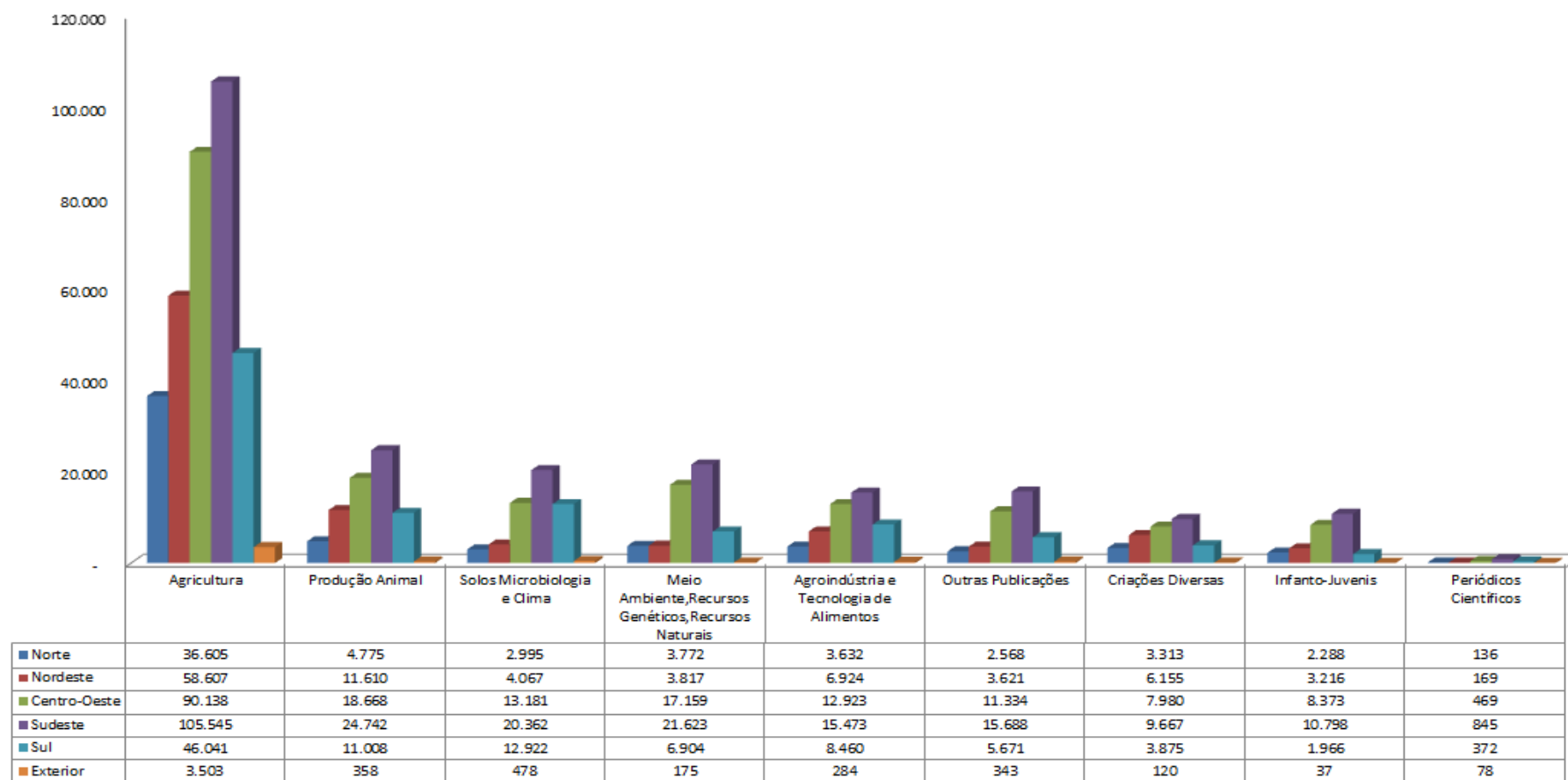


Gráfico 20: Resultado operacional da Embrapa, por quantidade de publicações vendidas nas Regiões Geográficas do Brasil e Exterior X Áreas Temáticas, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referente ao período de 2002 a 2012

Fonte: Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/ Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012 – Tabela 11. Dados descritos também em tabelas individualizadas por tipo Regiões Geográficas do Brasil X Áreas Temáticas disponíveis no Anexo II (Tabelas de 28-33) p. 199-203 e (gráfico 31) p. 200.

Tabela 14: Resultado operacional da Embrapa, por quantidade de publicações vendidas, em cada uma das Regiões Geográficas do Brasil e Exterior X Áreas Temáticas, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referentes ao período de 2002 a 2012

Quantidades de Publicações Vendidas nas Regiões do Brasil X Por área temática	Agricultura	Agroindústria e Tecnologia de Alimentos	Criações Diversas	Infanto-Juvenis	Meio Ambiente, Recursos Genéticos, Recursos Naturais	Outras Publicações	Periódicos Científicos	Produção Animal	Solos Microbiologia e Clima	Totais
Sudeste	105.545	15.473	9.667	10.798	21.623	15.688	845	24.742	20.362	224.743
Centro-Oeste	90.138	12.923	7.980	8.373	17.159	11.334	469	18.668	13.181	180.225
Nordeste	58.607	6.924	6.155	3.216	3.817	3.621	169	11.610	4.067	98.186
Sul	46.041	8.460	3.875	1.966	6.904	5.671	372	11.008	12.922	97.219
Norte	36.605	3.632	3.313	2.288	3.772	2.568	136	4.775	2.995	60.084
Exterior	3.503	284	120	37	175	343	78	358	478	5.376

Fonte: Dados Coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/ Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012 .

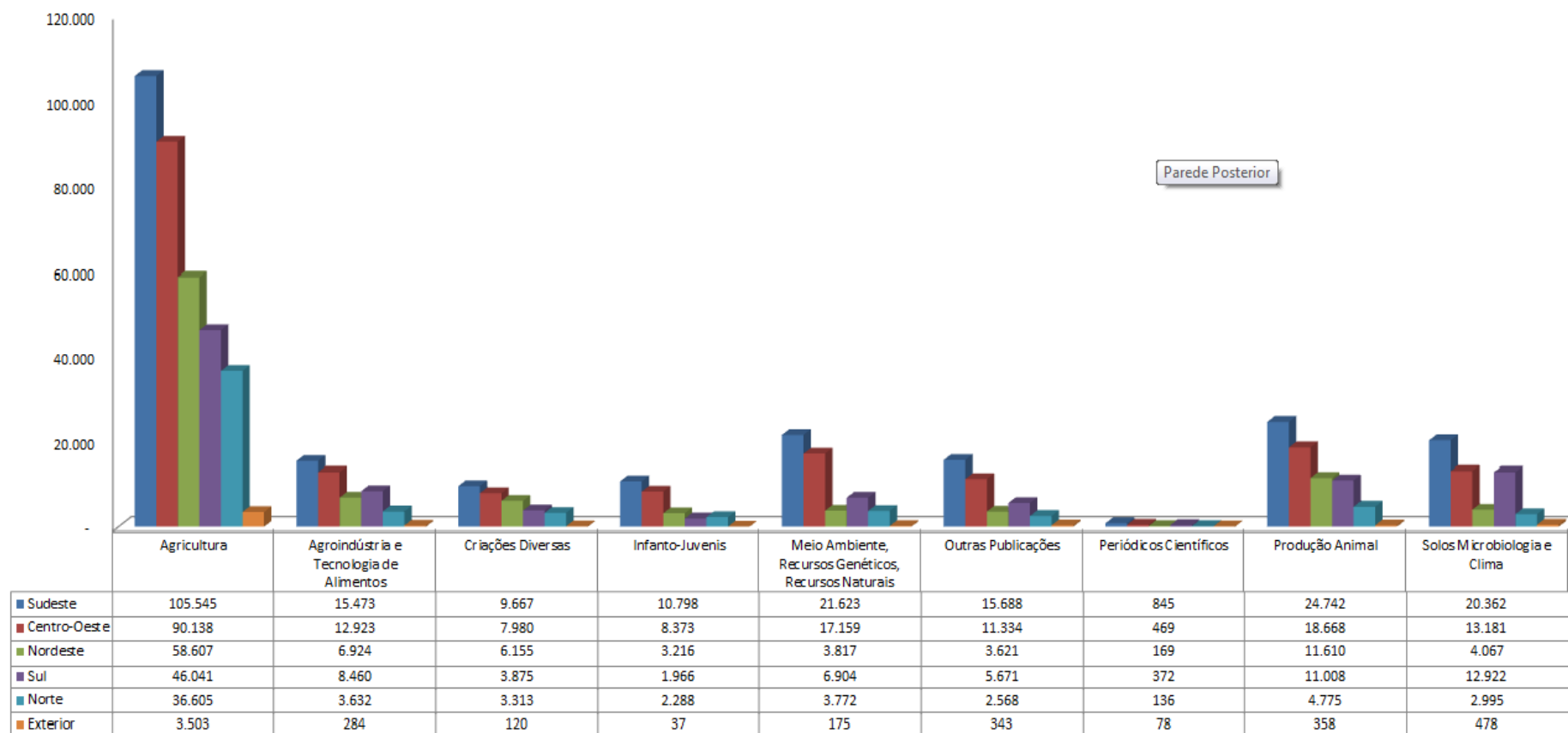


Gráfico 21: Resultado operacional da Embrapa, por quantidade de publicações vendidas nas Regiões Geográficas do Brasil e Exterior X Áreas Temáticas, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referentes ao período de 2002 a 2012

Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/ Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012 – Tabela 12. Dados descritos também em tabelas individualizadas por tipo Regiões Geográficas do Brasil X Áreas Temáticas disponíveis no Anexo II (Tabelas de 28-33) p. 199-203 e (gráfico 31) p. 200.

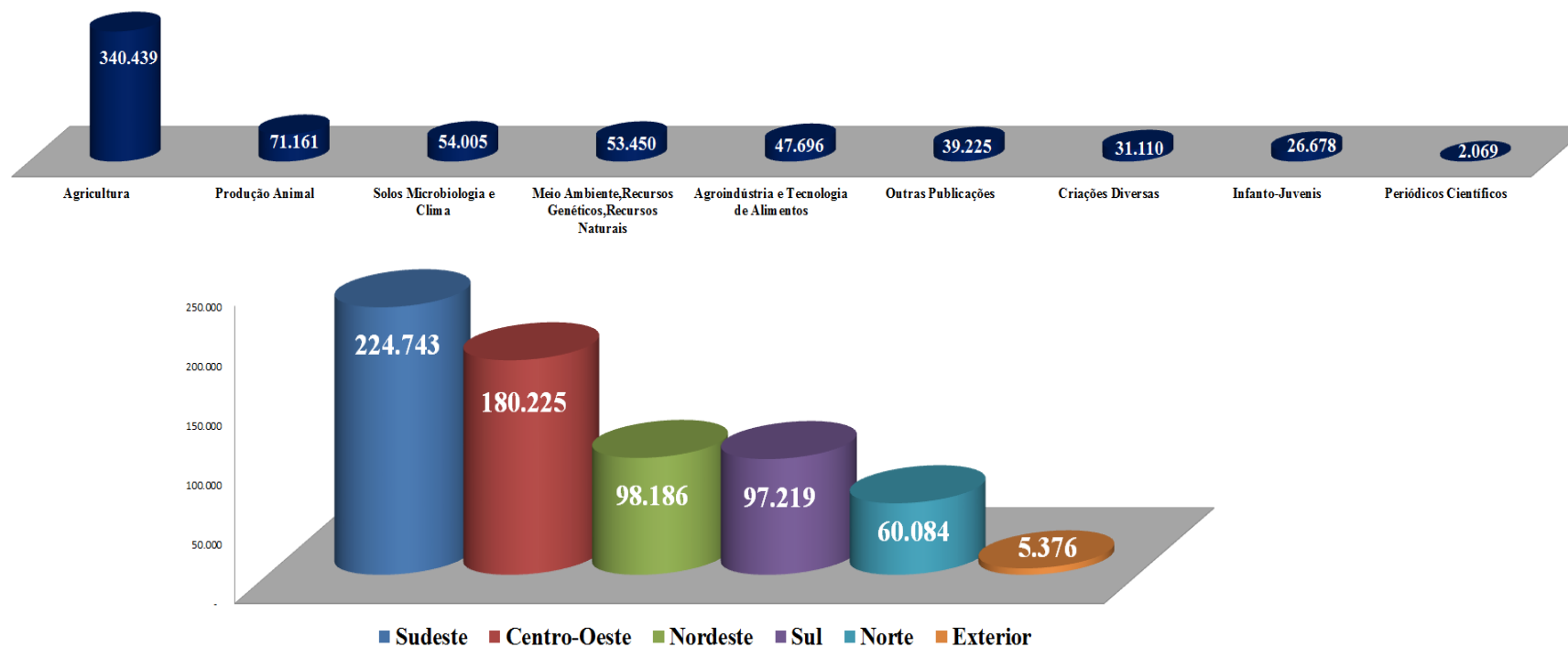


Gráfico 22: Totais operacionais apurados referentes às quantidades de publicações da Embrapa vendidas, por Área Temática (em azul) e por Regiões Geográficas do Brasil (em cores diversas)

Fonte: Tabela 11 e 12: Totais referentes aos gráficos 20 e 21 respectivamente. Elaborado pelo Autor.

Tabela 15: Resultado operacional da Embrapa, por arrecadação dos valores das publicações vendidas, em cada uma das Regiões Geográficas do Brasil e Exterior X Áreas Temáticas, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referentes ao período de 2002 a 2012

Descrição da Linha de Produtos segundo o Sistema de Gestão de Vendas (SGV) do SCT (Valores Apurados)	Sudeste	Centro-Oeste	Nordeste	Sul	Norte	Exterior	Totais
Agricultura	R\$ 14.037.173,41	R\$ 10.509.641,52	R\$ 652.924,38	R\$ 619.864,02	R\$ 292.054,49	R\$ 33.037,87	R\$ 26.144.695,68
Meio Ambiente, Recursos Genéticos, Recursos Naturais	R\$ 789.558,55	R\$ 561.281,34	R\$ 110.542,02	R\$ 284.070,24	R\$ 86.334,86	R\$ 6.536,55	R\$ 1.838.323,56
Solos Microbiologia e Clima	R\$ 403.795,87	R\$ 257.052,93	R\$ 78.172,68	R\$ 200.496,76	R\$ 48.159,77	R\$ 5.035,52	R\$ 992.713,53
Outras Publicações	R\$ 325.983,26	R\$ 212.378,67	R\$ 160.111,73	R\$ 114.273,29	R\$ 49.144,08	R\$ 5.226,82	R\$ 867.117,85
Produção Animal	R\$ 313.084,44	R\$ 187.488,60	R\$ 121.651,16	R\$ 148.960,35	R\$ 49.880,84	R\$ 3.413,00	R\$ 824.478,39
Agroindústria e Tecnologia de Alimentos	R\$ 197.054,01	R\$ 136.958,83	R\$ 81.264,17	R\$ 104.404,54	R\$ 39.251,95	R\$ 3.151,55	R\$ 562.085,05
Criações Diversas	R\$ 128.217,20	R\$ 99.891,28	R\$ 59.945,95	R\$ 47.437,60	R\$ 26.201,15	R\$ 1.623,30	R\$ 363.316,48
Infanto-Juvenis	R\$ 88.342,93	R\$ 67.396,15	R\$ 26.040,90	R\$ 16.634,07	R\$ 17.652,74	R\$ 252,85	R\$ 216.319,64
Periódicos Científicos	R\$ 38.870,67	R\$ 15.051,60	R\$ 9.045,20	R\$ 23.210,85	R\$ 5.977,00	R\$ 7.815,29	R\$ 99.970,61

Fonte: Dados Coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/ Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012 .

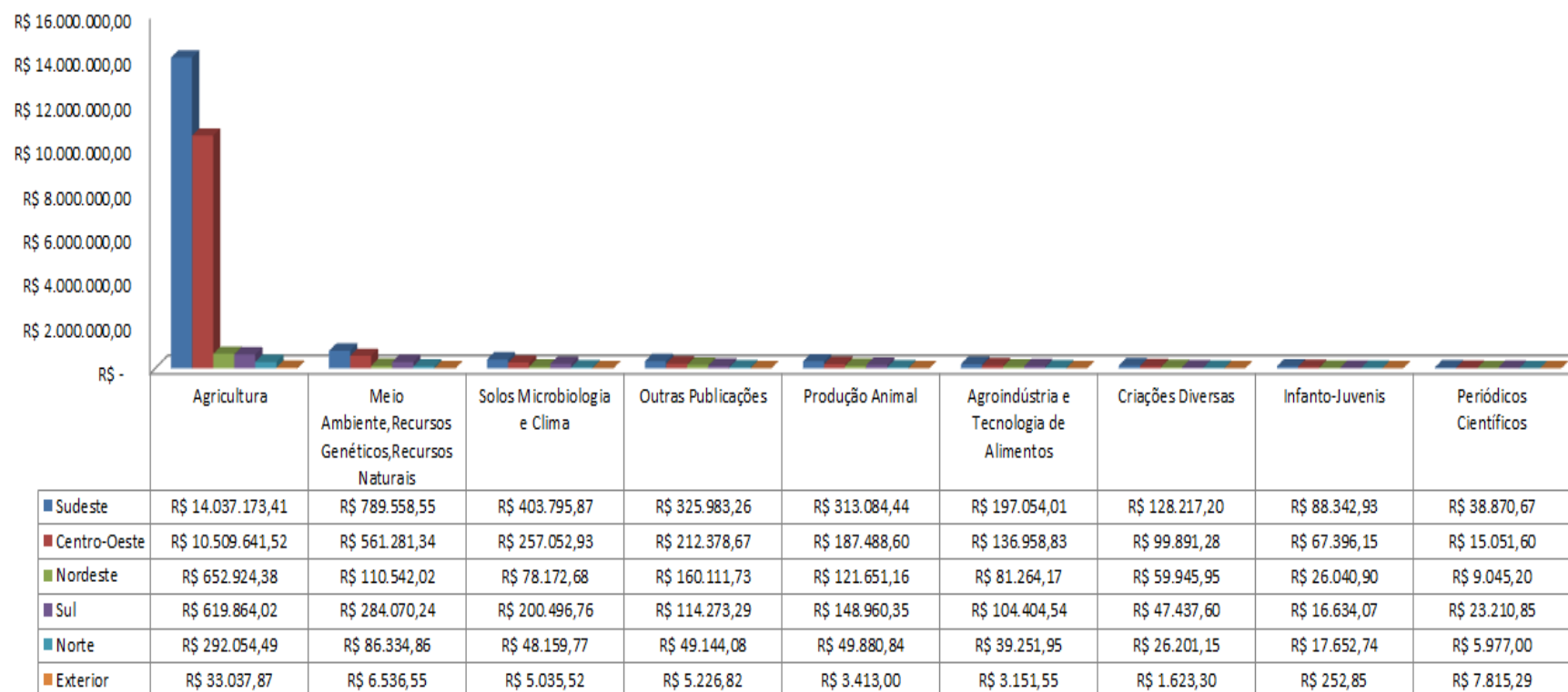


Gráfico 23: Resultado operacional da Embrapa, por arrecadação dos valores das publicações vendidas, em cada uma das Regiões Geográficas do Brasil e Exterior X Áreas Temáticas, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referentes ao período de 2002 a 2012

Fonte: Tabela 13. Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/ Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012 – Dados descritos também em tabelas individualizadas por tipo Regiões Geográficas do Brasil X Áreas Temáticas disponíveis no Anexo II (Tabelas de 29-34) p. 200-203 e (gráfico 35) p. 205.

Tabela 16: Resultado operacional da Embrapa, por arrecadação dos valores das publicações vendidas, em cada uma das Áreas Temáticas X Regiões Geográficas do Brasil e Exterior, conforme a classificação no Sistema de Gestão de Vendas (SGV), referentes ao período de 2002 a 2012

Descrição da Linha de Produtos segundo o Sistema de Gestão de Vendas (SGV) do SCT (Valores Apurados)	Agricultura	Solos Microbiologia e Clima	Outras Publicações	Produção Animal	Agroindústria e Tecnologia de Alimentos	Criações Diversas	Infanto-Juvenis	Periódicos Científicos	Totais
Sudeste	R\$ 14.037.173,41	R\$ 403.795,87	R\$ 325.983,26	R\$ 313.084,44	R\$ 197.054,01	R\$ 128.217,20	R\$ 88.342,93	R\$ 38.870,67	R\$ 15.532.521,79
Centro-Oeste	R\$ 10.509.641,52	R\$ 257.052,93	R\$ 212.378,67	R\$ 187.488,60	R\$ 136.958,83	R\$ 99.891,28	R\$ 67.396,15	R\$ 15.051,60	R\$ 11.485.859,57
Nordeste	R\$ 652.924,38	R\$ 78.172,68	R\$ 160.111,73	R\$ 121.651,16	R\$ 81.264,17	R\$ 59.945,95	R\$ 26.040,90	R\$ 9.045,20	R\$ 1.189.156,17
Sul	R\$ 619.864,02	R\$ 200.496,76	R\$ 114.273,29	R\$ 148.960,35	R\$ 104.404,54	R\$ 47.437,60	R\$ 16.634,07	R\$ 23.210,85	R\$ 1.275.281,48
Norte	R\$ 292.054,49	R\$ 48.159,77	R\$ 49.144,08	R\$ 49.880,84	R\$ 39.251,95	R\$ 26.201,15	R\$ 17.652,74	R\$ 5.977,00	R\$ 528.322,02
Exterior	R\$ 33.037,87	R\$ 5.035,52	R\$ 5.226,82	R\$ 3.413,00	R\$ 3.151,55	R\$ 1.623,30	R\$ 252,85	R\$ 7.815,29	R\$ 59.556,20

Fonte: Dados Coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/ Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012 .

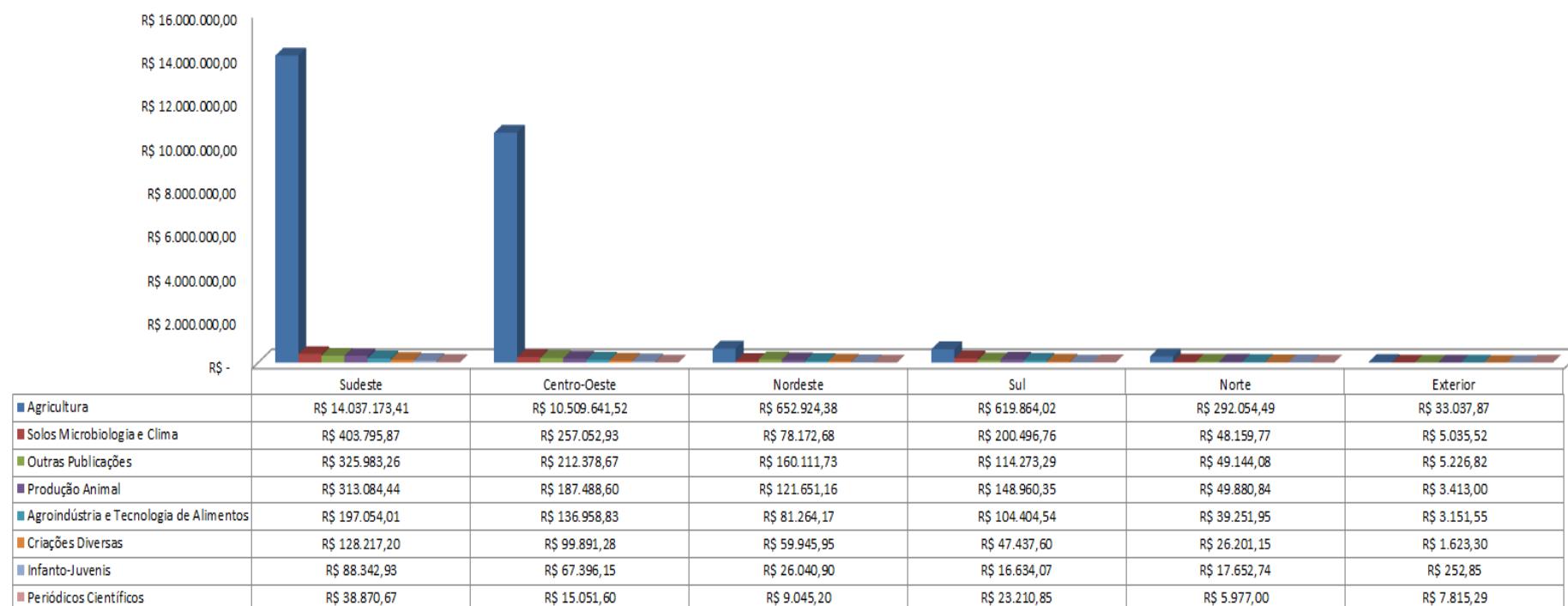


Gráfico 24: Resultados das vendas referentes ao período 2002 a 2012, por valores arrecadados das obras vendidas, em cada uma de suas Áreas Temáticas X Região Geográfica do Brasil, conforme a classificação do SGV

Fonte: Tabela 14. Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/ Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012 – Dados descritos também em tabelas individualizadas por tipo de Áreas Temáticas X Regiões Geográficas do Brasil, disponíveis no Anexo II (Tabelas de 20-28) e (gráficos 24- 32) p. 166-201.

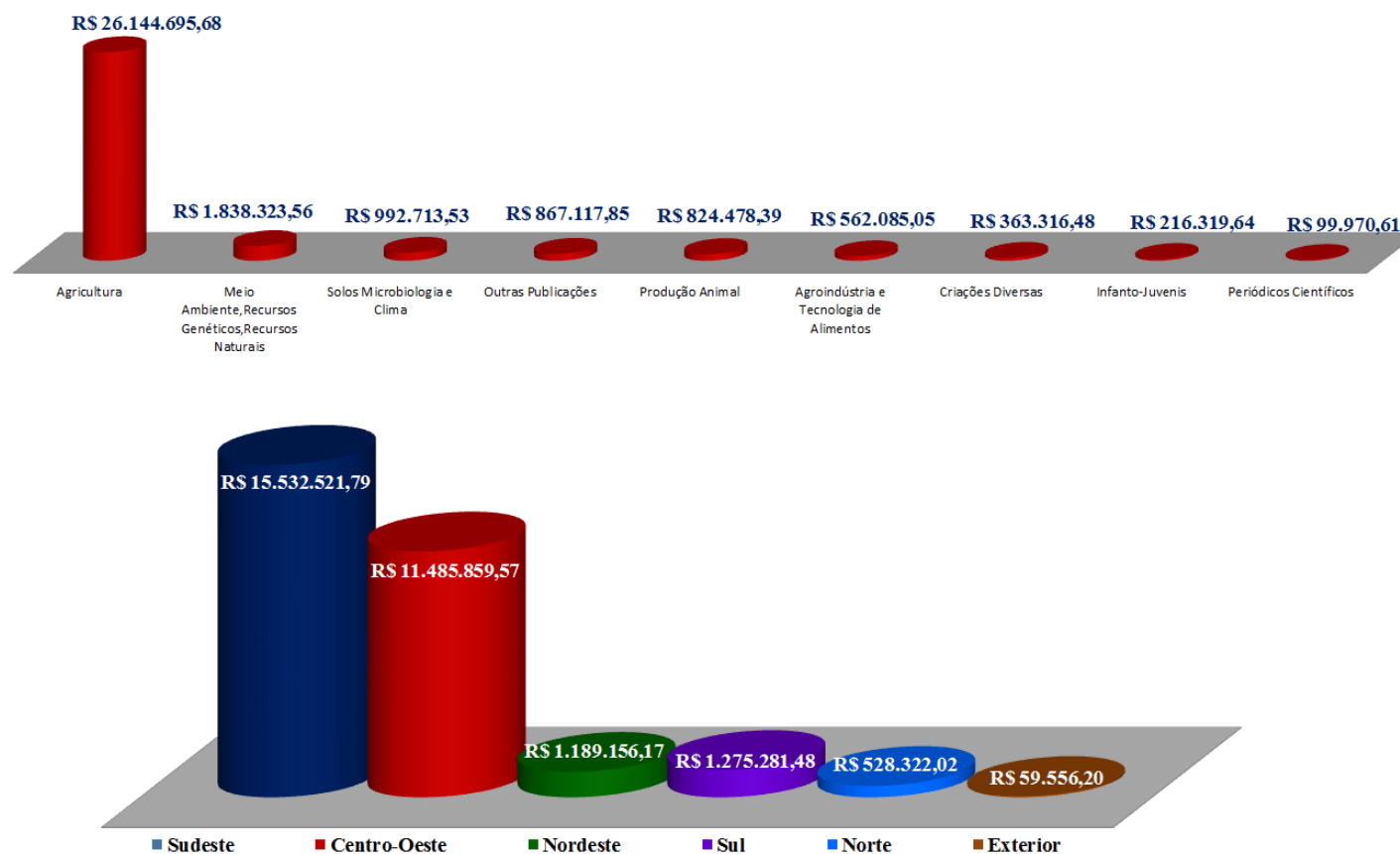


Gráfico 25: Totais operacionais apurados referentes aos valores arrecadados com as vendas das publicações da Embrapa, por Área Temática (em azul) e por Regiões Geográficas do Brasil (em cores diversas)

Fonte: Tabelas 13 e 14: Totais referentes aos gráficos 24 e 25 respectivamente. Elaborado pelo Autor.

4.7 CONCLUSÃO

Diante da análise de todos os resultados apresentados neste trabalho acredita-se que foi possível demonstrar o crescimento da produção científica da Embrapa, bem como sua importância para os mais diversos grupos de interessados, além do forte interesse demonstrado pela sociedade brasileira e internacional, por meio do volume de acessos às Bases de Dados da Embrapa, entre consultas e *downloads*, bem como pelo volume das vendas das publicações editadas e publicadas pela SCT e comercializada por meio do SGV, por meio do qual foi possível verificar a produtividade científica dos pesquisadores da Empresa e a importância das informações disponibilizadas no mercado por seus funcionários, que são os autores de artigos científicos, capítulos de livros, livros técnico-científicos, livros didáticos e que integram a mídia impressa comercializada.

Torna-se importante ressaltar que o período levantado foi de 2002 a 2012 e todos os dados coletados sobre a comercialização das obras foram fornecidos diretamente do SGV da SCT e dizem respeito somente às vendas dessa Unidade, pois não tivemos acesso às informações sobre o volume das vendas das outras unidades da Embrapa.

Diante disso, a Embrapa Informação Tecnológica demonstra – por meio dos resultados apresentados dos últimos 11 anos – que se estabelece com a competência necessária para o gerenciamento de todo o processo de gestão, edição e publicação da informação – que vai desde a concepção da obra, pelos autores, até a sua efetiva distribuição, comercialização, pagamento dos direitos autorais, incluindo também as futuras atualizações das obras ou suas reimpressões.

Portanto, em função de tudo que foi discutido e apresentado como análise dos dados obtidos, pode-se concluir que não há como garantir que o aumento na produção agrícola, e o consequente aumento das exportações brasileiras nos últimos anos está diretamente ligado ao aumento da qualidade e da quantidade da produção científica na Embrapa e vice-versa.

Entretanto, não resta dúvida que o aumento significativo da produção científica, a partir de 2008, na Embrapa bem como no SNPA, além do alto índice das vendas de publicações nos últimos onze anos, acompanhados do grande volume no número de consultas às bases de dados mantidas pela Embrapa apenas nos últimos três anos e, ainda, a imensa quantidade de *downloads* efetuados nas bases de dados no mesmo período referentes a documentos sobre as pesquisas e resultados da Empresa, nos levam obrigatoriamente a refletir sobre essa situação e, portanto, torna-se uma poderosa ferramenta e um grande indicador de fomento ao desenvolvimento do agronegócio brasileiro e de outros países ao acessarem as informações da produção científica da Embrapa.

Este estudo defende que, tendo sido demonstrada a importância da produção científica da Embrapa como fonte de informação tecnológica, para a todos os tipos de público, acredita-se que ela, a produção científica da empresa, deveria passar a ser identificada como um dos fatores de incremento do setor agropecuário no Brasil que gera aumento da qualidade e da produtividade em toda cadeia produtiva do agronegócio brasileiro. E também fazer parte, em conjunto com outros fatores econômicos, políticos, sociais e comerciais, das variáveis essenciais que levam o país ao desenvolvimento do agronegócio e ao crescimento de empregos no campo e na indústria. Ou seja, não se chega nem se permanece nas fronteiras tecnológicas nem na vanguarda do conhecimento e muito menos a nenhum tipo de inovação – seja ela incremental ou radical – sem antes passar pelos estudos preliminares, dentre os quais encontra-se invariavelmente a produção científica.

Por fim, acredita-se também que o volume da produção científica da Embrapa e suas diversas formas de apresentação, conforme mostrado neste estudo, certamente impactaram no aumento da qualidade e da produtividade de vários biomas e produtos brasileiros. O ex-Ministro Máílson da Nóbrega em seu artigo “A China, a Embrapa e o passado” afirma:

[..] Na mesma época da histórica visita de Nixon, desenvolviam-se no Brasil os estudos que fundamentariam a criação da Embrapa (1973). Suas pesquisas e as de outros centros, como a Universidade Federal de Viçosa e o Instituto Agrônomo de Campinas, criaram a melhor e mais avançada tecnologia tropical do mundo. Empresas privadas contribuíram para a importação e a adaptação de modernas tecnologias. Esse trabalho, fonte de elevados ganhos de produtividade, possibilitou o atendimento da demanda chinesa. O Cerrado, antes quase imprestável por causa de sua baixa fertilidade natural, responde hoje por quase 70% da produção de grãos do país. O Brasil se tornou o maior produtor mundial de café, açúcar e suco de laranja e o segundo de soja e etanol. Somos internacionalmente fortes em carnes, algodão, milho, tabaco, papel e celulose. O Brasil alcançou o *status* de potência agrícola e mineral[.] (Revista Veja edição 2257 de 22 de fevereiro de 2012, p. 20).

O carioca Israel Klabin, aos 85 anos, e presidente das Indústrias Klabin, fundada em 1899, e que hoje é uma das gigantes da Indústria de papel e celulose – tendo sido um dos pioneiros no debate sobre as questões ambientais no Brasil – afirma, em entrevista à revista Veja, na edição 2.270, de 23 de maio de 2012 (p. 17-19), que o orçamento da Embrapa deveria ser quintuplicado, pois a inovação é fundamental para ativar os pilares da sustentabilidade, que para ele são dois. Um consiste no estímulo e na divulgação de novas técnicas e tecnologias que contribuam para um mundo sustentável, no qual a Embrapa está inserida. O outro é a renovação dos conceitos de gestão e decisão em todos os níveis de forma global. Ele defende que é necessário reformular os modelos de governo e de gestão do setor público de cada país e que deveríamos criar um órgão que centralizasse e facilitasse a troca de informações entre países. É preciso também reformar a Organização das Nações Unidas (ONU), o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial, pois são instituições criadas baseadas no reflexo e na estrutura de poder mundial derivada da II Guerra e que já ficaram ultrapassados.

Numa outra reportagem especial da edição 2.278 da revista Veja, de julho de 2012, intitulada “A Mão que Não Embala o PIB” (p. 74), os repórteres Ana Luiza Daltro e Marcelo

Sakate informam que a produtividade da agropecuária brasileira avança em um ritmo médio superior a 4% ao ano na última década e colocam a Embrapa como uma das responsáveis por boa parte desse ganho, se tornando um caso exemplar de como o governo pode incentivar o desenvolvimento do país.

Como consequência inevitável do avanço da agropecuária brasileira, descrito pelos exemplos acima, pode-se afirmar que a Embrapa colaborou significativamente para agregar valor às *commodities* brasileiras, tais como na produção de grãos (arroz, milho, soja, feijão, entre outros), tornando nossos produtos mais competitivos no mercado mundial, o que sem dúvida ajudou o Brasil no aumento das exportações agrícolas durante todo esse período – e que vem aumentando ano a ano, conforme tem sido amplamente divulgado pela mídia e pelo governo na última década. A Embrapa promove a inovação no campo, por meio dos processos de controle biológico de pragas e do combate ao uso dos agrotóxicos, da mecanização agrícola, entre outras.

4.8 RECOMENDAÇÕES À EMBRAPA

Diante do que foi apresentado por este estudo, acredita-se que deve-se recomendar algumas ações de melhorias para a Empresa, das quais destacam-se:

- ❖ Implantar a gestão do conhecimento na Empresa de maneira formal e efetiva, nomeando o mais rápido possível ou elegendo por meio do voto dos seus empregados o comitê pluridisciplinar de governança para o processo de gestão do conhecimento, com o objetivo de orientar, articular e integrar as ações de geração, proteção, compartilhamento e disseminação do conhecimento, conforme já propostas pelo grupo de trabalho da Secretaria de Gestão Estratégica (SGE) e já aprovado pela diretoria-executiva, contudo ainda não implementadas no âmbito da Empresa.
- ❖ Estabelecer como um procedimento padrão a rotina na produção de relatórios de busca de anterioridade, com vistas à proteção por patentes, antes de qualquer tipo de publicação com potenciais possibilidades desse conhecimento poder levar ao desenvolvimento de novas tecnologias e/ou produtos e/ou processos inovadores.
- ❖ Incentivar mais o desenvolvimento de pesquisas e estudos visando ao registro de novas patentes, no Brasil, por meio do INPI, e nas instituições estrangeiras responsáveis pelos depósitos de patentes nos respectivos países de interesse da empresa, além de valorizar esses respectivos registros como metas para os grupos de pesquisa e, anualmente, divulgar em seu relatório de gestão como um indicador de desempenho para pesquisadores, unidades de pesquisa e para a própria Embrapa, premiando todos aqueles que se destacarem neste quesito.
- ❖ Implantar melhorias nos seus sistemas de consultas e *downloads* em suas bases de produção científica para que a Embrapa possa identificar quais são os reais

interesses dos clientes, a fim de tentar mapear os objetivos gerais e específicos da utilização de cada uma das informações consultadas ou baixadas, criando mecanismos mais apurados para saber quem são os atores que estão utilizando as informações coletadas nos sítios da BDPA, em quais projetos de pesquisa essas informações estão sendo utilizadas, entre outras investigações necessárias para apurar a vigilância sobre a propriedade intelectual produzida na empresa.

- ❖ Implantar melhorias nos seus sistemas de vendas diretas e pela internet de sua produção científica para que a Embrapa possa identificar quais são os verdadeiros interesses dos clientes, com o propósito de tentar mapear os objetivos gerais e específicos da utilização de cada uma das obras adquiridas por seus clientes.
- ❖ Ampliar a estrutura de pessoal, por meio das equipes de editoração, semelhante à adotado pela Assessoria Jurídica (AJU), ou seja, todos os empregados lotados nas diversas Unidades Descentralizadas da Embrapa passariam a ser lotados na Embrapa Informação Tecnológica, porém, permaneceriam em suas Unidades de origem, a fim de o SCT poder treinar e unificar as equipes de editores, bibliotecários e formatadores com uma única política editorial para toda a empresa, implementado de forma efetiva o uso adequado do Manual de Editoração da Embrapa. Com essas medidas, as equipes editoriais da empresa teriam uma única cadeia de comando e seguiriam uma única política editorial, assim o processo editorial da Embrapa ganharia agilidade e melhoraria o fluxo atual nos seguintes pontos:
 - Os orçamentos para a editoração da obra seriam feitos nas próprias Unidades, ou seja, mais próximos do poder de decisão e garantindo a qualidade e o padrão do SCT;

- As equipes editoriais estariam mais próximas dos editores técnicos e dos respectivos autores das obras, agilizando as decisões a serem tomadas quanto aos diversos aspectos editoriais da obra – que hoje são feitos via e-mail, telefone ou via malote;
- O tempo de resposta dos autores e dos editores técnicos às validações dos originais tenderia a ser menor diante da proximidade com a equipe de editores;
- Caso alguma Unidade da Embrapa não tenha uma equipe de editoração completa poderia utilizar a da Unidade mais próxima – sem ter que vir diretamente ao SCT ou ser obrigada a encaminhar os originais da obra para Brasília –, economizando tempo e despesas que normalmente ocorrem em um processo editorial;
- A produtividade tenderia a aumentar significativamente, uma vez que os originais das obras a serem impressos já chegariam ao SCT, com os contratos celebrados entre a Embrapa e os autores principais e secundários, e já estariam devidamente revisados e na forma mais adequada e já formatadas respeitando os respectivos projetos editoriais, ou seja, prontos para serem impressos na gráfica e com a garantia da qualidade editorial do SCT, entre outros fatores;
- Na hipótese de serem implantadas as melhorias anteriormente sugeridas, talvez a capacidade máxima de produção do SCT seja atingida em um curto espaço de tempo, assim torna-se necessário prever equipamentos e uma nova infraestrutura, com o propósito de a Unidade conseguir atender às demandas das demais Unidades Centrais e Descentralizadas da Embrapa. Inclusive, podendo-se pensar numa implantação de mais dois ou três parques gráficos, sob a direção do SCT, a fim de atender as Unidades do Sul, Norte e Nordeste e,

assim, viabilizar a editoração e a publicação de algumas obras que hoje são inviabilizadas pelos custos de logística e de transporte.

- ❖ Implantar um processo de produção editorial *on-line* e corporativo, no qual todas as Unidades Centrais e Descentralizadas estejam inseridas como parceiras e desenvolvedoras da ferramenta, tendo a Embrapa Informação Tecnológica (SCT) como a Unidade Responsável e Coordenadora do processo de desenvolvimento da ferramenta e de sua implantação no âmbito da Empresa. Em 2011, o SCT, por meio de sua Analista Cristiane Solano Mendes, submeteu ao Macroprograma V o projeto “**Gestão do processo editorial das publicações da Embrapa**”, entretanto este não foi aprovado.

Tanto o projeto apresentado pela colega Cristiane Solano Mendes, quanto a ideia de um programa corporativo de produção editorial possuem a mesma finalidade, ou seja, transformar tudo aquilo que hoje é rotineiro, demorado e muito desgastante para as pessoas fazerem – diante das dificuldades operacionais que temos hoje, dentro dos atuais processos de gerenciamento da produção editorial da Embrapa Informação Tecnológica – em um processo automático e inovador, que seja autogerenciável e que tire os empregados das tarefas rotineiras e as coloque nas funções estratégicas da produção editorial.

Diante disso, todas as vezes que uma Unidade desejasse produzir uma obra e a partir do momento em que seus originais estivessem aprovados pelos respectivos comitês locais de publicação (CLP), comitês técnicos internos (CTI), ou comitê técnico da sede (CTS), conforme fosse o caso, o sistema seria devidamente alimentado pelo editor técnico da obra ou por seu responsável.

O sistema já distribuiria para a equipe de editoração mais próxima e de acordo com as características da obra e, em seguida, já solicitaria a cada um dos autores principais e secundários que informassem seus dados cadastrais. Enquanto todos não alimentassem o

sistema o processo não seguiria adiante e o fluxo editorial ficaria parado. Após todos terem preenchido os requisitos necessários e suficientes para a elaboração dos contratos de propriedade intelectual, o próprio sistema já geraria os termos de contatos e aguardaria a validação dos originais e do nome da obra para encaminhar automaticamente para análise e parecer da AJU, que aprovando o instrumento jurídico da referida obra o faria por meio de um certificado digital. Neste momento, os termos seguiriam para cada um dos autores assinarem digitalmente e enquanto todos não concluírem esse processo o fluxo editorial novamente ficaria parado aguardando o término das pendências.

Assim, após o sistema verificar o término dessa fase e liberar o fluxo de produção, as fases seguintes vão sendo liberadas automaticamente e de acordo com suas características.

Após a obra ser impressa e dar entrada no almoxarifado o próprio sistema se encarrega de gerar as notas fiscais e fazer a distribuição referente à divulgação da obra de acordo com os parâmetros da norma vigente da Embrapa. Na sequência, o sistema de vendas já é alimentado automaticamente e, também, o Cadastro Geral de Publicações da Embrapa (CGPE). A partir daí, o sistema controlaria as vendas das publicações, os estoques das obras, as necessidades de reimpressão e/ou de novas atualizações, bem como os autores poderiam acompanhar o movimento de vendas de suas obras e ter a previsão dos valores referentes ao pagamento dos Direitos Autorais para fevereiro do ano seguinte, cujos valores seriam apurados pelo sistema de 01/01 a 31/12 de cada ano, sendo lançada a provisão das despesas diretamente no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) até o dia 15/01 de cada ano, para pagamento até o último dia útil de fevereiro de cada ano e, assim sucessivamente, a cada obra editada e publicada pela Embrapa.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, R. C. **Abrindo o pacote tecnológico: estado e pesquisa agropecuária no Brasil**. São Paulo: Polis; Brasília: CNPq, 1986. 156p.
- ALBUQUERQUE, R; SALLES-FILHO, S; BONACELLI, M.B.M; TILKIAN, S; MELO, D; KAGYAMA, A. **Determinantes das reformas institucionais, novos modelos organizacionais e as responsabilidades do SNPA: caracterização e avaliação das OEPA's** – relatório final. Campinas: GEOP-UNICAMP-DPCT, 1997. 62p.
- ALVES, E. R. de A.; PASTORE, J.; PASTORE, A. C.. (Org.). **O modelo institucional da Embrapa**. In: **Coletânea de trabalhos sobre a EMBRAPA**(Embrapa-DID. documentos 1).Brasília: Embrapa-DID, 1980a. 84 p.
- _____. **A Embrapa e a pesquisa agropecuária no Brasil**. (Embrapa, documentos 2).Brasília, 1980b. 22 p.
- AURÉLIO, **Novo Dicionário Eletrônico versão 7.0**, 5ª. Edição do Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, by Regis Ltda, Editora Positivo. 2010
- BEINTEMA, N.M., A.F.D. AVILA, e P.G. PARDEY. **P&D Agropecuário: Política, Investimentos e Desenvolvimento Institucional**. Washington, D.C.: IFPRI, Embrapa, Fontagro, agosto 2001. 116p.
- BIN, A. **Agricultura e meio ambiente: contexto e iniciativas da pesquisa pública..** Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP: [s.n]. 2004. 159p.
- BRASIL, CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE) **Pesquisa sobre o papel das Instituições Estaduais de Pesquisa Agropecuária integrantes do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária – SNPA**– Coordenador Múcio Wanderley, Relatório Regional – Região Nordeste. – Resumo Executivo, Aracajú, 2006.14p.
- _____, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Portaria Nº 193, de 07.08.1992.
- _____.**Estudo sobre o papel das organizações estaduais de pesquisa agropecuária: OEPA's**. 2006. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), 2006. 180 p.
- CABRAL, J. I. **Sol da manhã: memória da Embrapa**. Brasília:Unesco, 2005. 344p.
- CAMPANHOLA, C. **Novos significados e desafios**. Embrapa Informação Tecnológica. Brasília-DF. 2004. 51p
- CARVALHO, Sergio Medeiros Paulino de. A importância da superação do paradigma produtivista pelos sistemas estaduais de pesquisa. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.13, n.1, p.21-42, 1996.
- _____, S.M.P. de; **Propriedade intelectual na Agricultura**,Tese (doutorado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas,SP. 2003. Orientadores: Sergio Luiz Monteiro Salles-Filho, Sonia Regina Paulino.

CASTRO, A. M. G. Artigo, Prospecção de Cadeias Produtivas e Gestão da Informação, in **Transinformação**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 55-72, jul./dez. 2001. Disponível em <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/download/1516/1490>. Acessado em 1 nov. 2013.

CGEE – Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. **Estudo sobre o papel das Organizações Estaduais de Pesquisa Agrícola – OEPA's**. Brasília. CGEE. 2006. 180p

CHAGAS, P. B.; ICHIKAWA, E.Y. Redes de C&T em institutos públicos de pesquisa brasileiros: o caso do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR). **Rev. Adm. Pública**, vol.43, n.1, pp. 93-121. 2009.

DIAS, A.B; SILVEIRA, S.K. **As OEPA's: situação e resgate**. IN: Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 7, São Paulo, Anais.São Paulo: ABER, 2009. 15p

DOS SANTOS, D.; LADEIRA, R.. **Canais De Distribuição De Produtos De Informação Técnico-Científica** Direcionada Ao Agronegócio Brasileiro. In: XVIII Encontro Brasileiro de Administração, 2004, Natal. Anais. Natal: CRA/ RN, 2004.

DOS SANTOS, L.W.; ICHIKAWA, E.Y.. Ciência, tecnologia e sociedade; visões sobre transformações da pesquisa agrícola no Brasil. Organizações Rurais & Agroindustriais. **Revista de Administração da UFLA**, v. 5, n.2, jul/dez. 2003. p. 66-79. Disponível em: <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/240/237>, Acessado em: 1º nov.2013.

DOSSA, A.A.; SEGATTO, A.P.. **Inovação, Cooperação Interinstitucional em P&D e o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária: algumas propostas de pesquisas futuras**. 47º Congresso SOBER. Porto Alegre/RS, 26 à 30 de julho de 2009. 21p.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor: entrepreneurship**. Tradução de: Innovation and entrepreneurship: practice and principles. 7a. reimp. da 1. ed. de 1986. Pioneira Thompson, São Paulo, 2003. 378p.

EMBRAPA. Secretaria de Planejamento. **I Plano Diretor da Embrapa: 1988-1992**. Brasília, DF, (EMBRAPA-SEP. Documentos). 1988. 544p.

_____. **Destaques, perspectivas e problemas da Embrapa**. Brasília: Embrapa/DPU,. (Embrapa/DPU. Documentos, 4).1989. 37p

_____. Secretaria de Administração Estratégica. **II Plano Diretor da EMBRAPA 1994-1998**. Brasília, DF, 1994. 50 p.

_____. Seminário sobre o papel dos setores públicos e privado na pesquisa agropecuária: destaques e lições para a Embrapa. Anais/ coordenado por ÁVILA, F. D.; CONTINI, E.YEGANIANZ, L; RIBEIRO, P,...[et al.]. – Brasília: Embrapa-SPI/ Embrapa/SEA, 1998. p. 157.

_____. Secretaria de Administração Estratégica. **Relatório de Gestão da Embrapa. 2011**. Brasília, DF, 2012. 314 p. disponível em: <http://www.embrapa.br/publicacoes/institucionais/processos-de-contas-anuais/Relatorio%20de%20Gestao%20da%20Embrapa%202011-Versao%20Final%20e%20complementos-13.06.12.pdf>. Acessado em: 1º nov.2013.

_____.Secretaria de Administração Estratégica. **III Plano Diretor da Embrapa: realinhamento estratégico 1999-2003**. Brasília: Embrapa – SPI, 1998. 36p

_____. **Manual de Editoração**, Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, (atual Embrapa Informação Tecnológica), 2001, 414p. A partir de 2009 existe somente na versão eletrônica estando disponível em <http://manual.sct.embrapa.br/editorial/default.jsp>. Acessado em: 1º nov.2013

_____.Assessoria de Comunicação Social. **Pesquisa Agropecuária e Qualidade de Vida: a história da Embrapa**. Brasília, Embrapa, 2002. 244p

_____.**Pesquisa, desenvolvimento e inovação para o agronegócio brasileiro** – Cenários 2002-2012. Embrapa Informação Tecnológica. Brasília/DF. 2003. 92p.

_____.**Sugestões para a formulação de um Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária**. Brasília-DF. Embrapa Informação Tecnológica, Edição especial do documento original “**Livro Preto**”.Brasília/DF, Embrapa Informação Tecnológica, 2006, 122p. Disponível em: www.sct.embrapa.br/memoria/colecao/livropreto.pdf. Acessado em: 1º nov. 2013.

_____.**Ciência, gestão e inovação: dimensões da agricultura tropical**. Embrapa Assessoria de Comunicação Social. Brasília/DF. 2008(a). 48p.

_____.**V Plano Diretor da Embrapa: 2008-2011-2023**. Brasília, DF: Embrapa, 2008(b). 44p. : Disponível em: <http://www.cpap.embrapa.br/docs/pde.pdf>. Acessado em: 1º nov.2013.

_____.**III Plano Diretor da Embrapa Informação Tecnológica: 2008-2011**. Brasília, DF: Embrapa, 2008(c). 38p.

_____.**PAC Embrapa: fortalecendo a pesquisa agropecuária nacional**. Secretaria Executiva do PAC Embrapa. Embrapa Informação Tecnológica. Brasília, DF: Embrapa, 2009. 52p

_____.**Direito Autoral e a Embrapa: Duvidas Frequentes, Esclarecimentos Sobre Leis e Normas, e Como Aplicá-Las** (Coleção Orientações Jurídicas, 3), Brasília, Df: Embrapa, 2011. 66p.

_____.**BIS – Boletim Interno Semanal**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, Ano 4, edição nº 145, referente ao período de 15 Out. 2012, Coluna Você Sabia. Distribuição interna por Mailman Site List. 02p

FLORES, M. X. **Projeto EMBRAPA: a pesquisa agropecuária rumo ao século XXI**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, vol 7, n.1/3, jan/dez, 1990. p.159-177. 2013. Disponível em: <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/9126/5168>. Acessado em: 1º nov.2013.

_____. **A Pesquisa Agropecuária no Brasil**. Brasília: Embrapa – SEA, 1991. 23p. (Embrapa – SEA, Documentos 6). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/92414/1/sea-doc-06.pdf>. Acessado em: 1º nov. 2013.

FERREIRA, C. dos R.. **Tendências da reorganização da pesquisa: um estudo a partir de experiências internacionais**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Instituto de Geociências. Campinas/SP. [s.n] 2001, 136p

FUCK, M. P. **Funções públicas e arranjos institucionais: o papel da Embrapa na organização da pesquisa de soja e milho híbrido no Brasil**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Instituto de Geociências, Campinas, SP, [s.n], 2005. 112p.

_____.; BONACELLI, M.B.M. A necessidade de reorganização e o fortalecimento institucional do SNPA no Brasil. **Revista de Políticas Agrícolas**, Brasília, DF, ano 16, n.1, jan-mar, 2007. p.88-101.

_____. BONACELLI, M.B.M. Funções públicas de instituições públicas de pesquisa. **Revista Parcerias Estratégicas** n.º 26. Brasília-DF, junho. 2008.

_____. **A co-evolução tecnológica e institucional na organização da pesquisa agrícola no Brasil e na Argentina**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Instituto de Geociências,- Campinas, SP: [s.n.], 2009. 177p.

_____.; BONACELLI, M. B. **Sistemas de inovação e a internacionalização da P&D: novas questões, novos problemas?** Economia & Tecnologia - Ano 06, Vol. 22 - Julho/Setembro de 2010. P.137-146 Disponível em: <http://blogctsufabc.files.wordpress.com/2010/09/fuck_bonacelli_20102.pdf>. Acessado em: 1º nov.2013.

GUEDES, V.G.F.; MARINHO, D.N.C. Organização do trabalho em instituições de P&D e construção do conhecimento no agronegócio. **Caderno de Ciência & Tecnologia**, Brasília-DF, v.23, n.1., jan/abr, 2006. p. 63-93

_____.; FRONZAGLIA, T.; BALSADI, O. V. **Administração estratégica em instituto de pesquisa tecnológica frente às transformações do ambiente externo: uma experiência**. Congresso ABIPTI, Campina Grande/PB. 2008. 15p. Disponível em: http://www.cnpma.embrapa.br/boaspraticas/download/Administ_Estrat_Pesquisa_Tecnol.pdf. Acessado em: 1º nov. 2013.

_____.; GOMES, Eliane G. Parceiras em instituto público de pesquisa e construção do conhecimento agrícola: uma discussão com base em indicadores. VIII Congresso Latino-americano de Sociologia Rural. Porto de Galinhas/PE. 15 a 19 de novembro. 2010. 20p. Disponível em: <http://www.alasru.org/wp-content/uploads/2011/09/GT26-Vicente-Galileu-Ferreira-Guedes.pdf>. Acessado em 1. nov.2013.

GIL, A.C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 175p.

_____. **Estudo De Caso**, São Paulo, Atlas, 2009. 148p.

MARTINS, G. de A. – **Estudo de Caso: Uma Estratégia De Pesquisa**, 2ª Edição, São Paulo, Atlas, 2008. 101p.

MATIAS-PEREIRA, J.– **Curso de Administração Pública: Foco Nas Instituições e Ações Governamentais**, São Paulo, Atlas, 2008. 259p.

MENDES, P.J.V. **Organização da P&D agrícola no Brasil: evolução, experiências e perspectivas de um sistema de inovação para a agricultura**. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Campinas/SP:[s.n] 2009, 189p.

_____. ALBUQUERQUE. **Instituições de pesquisa agrícola e inovações organizacionais: o caso da Embrapa-Brasil**. R. XII Seminário Latino-Iberoamericano de Gestion Tecnológica - ALTEC 2007, p. 1-16. Disponível em: <http://www.ige.unicamp.br/geopi/documentos/40499.pdf>. Acessado em 10. Nov. 2011.

PESSOA, E.G. da S. de; BONELLI, R. O papel do Estado na pesquisa agrícola no Brasil. *Cadernos de Ciencia & Tecnologia*, Brasília, v.14, n.1, p.9-56, 1997.

PELAEZ, V. (Org.); SZMRECSÁNYI, T. (Org.). **Economia Da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006. 497p.

RIBEIRO, R. P. **Reestruturação da pesquisa agropecuária pública: evolução recente e perspectivas**. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*. v. 16, n.1, p. 133-165, jan/abr, 1999. Disponível em: <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8891/5014>. Acessado em 1. Nov. 2013.

ROSSETTI, A. G.. **Um modelo conceitual de gestão do conhecimento para Unidades organizacionais de pesquisa agropecuária sob a ótica da interdisciplinaridade** [tese]/ orientador, Aran Bey Techolakian Morales. - Florianópolis, SC, 2009. 259 p.

SALLES FILHO, S.L.M.; ALBUQUERQUE, R.H.P.L. de. A crise da pesquisa agrícola: perspectivas para os anos 90. **Cadernos de Ciencia e Tecnologia, Brasília**, v.9, n.1/3, p.26-42, jan./dez.1992. Trabalho apresentado no II Simposio Internacional de Ciencia y Tecnologia como Fuerzas Productivas, Montevideo, set.1991.

_____. S. L. M., BONELLI, M.B.M.; MELO, D.; FERREIRA, C. **Dimensões de análise para o estudo de transformações institucionais: uma abordagem para a reorganização da pesquisa pública**. Anais do XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. São Paulo/SP, 7 a 10 de novembro, 2000(a). São Paulo:[s.n.] 2000.

_____.;BONACELLI, M.B.; MELLO, D.; Metodologia para o estudo da reorganização institucional da pesquisa pública. **Revista Parcerias Estratégicas**, n.º 9, out, 2000(b). p.86-108

SICSÚ, A. B.; DIAS, A. B.; WANDERLEY, M. de B.; SILVEIRA, S. K.; VELHO, S. A **pesquisa agropecuária nas Organizações Estaduais - OEPAs: diagnóstico e ação**. *Parcerias Estratégicas*, Brasília, v. 14, n. 28, 2009. p. 7-32.

SILVA, E.S. **A inovação tecnológica no Vale do São Francisco e o desenvolvimento de novos produtos: o caso do vinho espumante**. Dissertação (Mestrado em Adm e Desenvolvimento Rural); Departamento de Letras e Ciências Humanas. UFPE. Recife/PE. 2009. 107p.

SOUZA, I.S.F.; TRIGUEIRO, M.G.S.. **Organização da pesquisa agropecuária brasileira: o caso da Embrapa**. Caderno de Difusão Tecnológica, Brasília – DF, 6(2/3), p.277-337, maio/dez, 1989. Disponível em: <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/9135/5176>. Acessado em 1. Nov. 2013.

RODRIGUES, C.M. Gênese e evolução da pesquisa agropecuária no Brasil: da instalação da Corte portuguesa ao início da República. **Caderno de Difusão Tecnológica**, 4(1), pp. 21-38, jan/abr, 1987 (a)

_____. A pesquisa agropecuária federal no período compreendido entre a República Velha e o Estado Novo. **Cadernos de Difusão Tecnológica**, Brasília, v 4(2), maio/ago, PP. 129-153. 1987.(b)

_____. A pesquisa agropecuária no período pós-guerra. **Caderno de Difusão Tecnológica**, Brasília-DF, 4(3), PP.205-254, set/dez, 1987. (c)

RONALD K. M., BRADLEY R. A. and DONNA J. W.; Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. Published by: **The Academy of Management Review**, Vol. 22, No. 4 (Oct., 1997), p. 853-886. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/259247>. Acessado em 1.nov.2013.

SCHWARTZMAN, Simon **Um Espaço Para A Ciência: A Formação Da Comunidade Científica No Brasil**, Capítulo 4, O Auge e o Declínio da Ciência Aplicada, 1982, p.1-33 Ministério de Ciência e Tecnologia, Tradução de Sérgio Bath e Oswaldo Biato, 2001.

TIDD J., BESSANT J. E.; PAVITT K. – **Gestão da Inovação**, 3ª Edição, Tradução Elizamari Rodrigues Becker *et al.*; Porto Alegre, Bookman, 2008. 600p.

TIGRE, P. B. – **Gestão da Inovação: A Economia da Tecnologia do Brasil**, Rio De Janeiro, Elsevier, 2006. 282p.

VEJA, Revista; NÓBREGA M.. Artigo: “**A China, a Embrapa e o passado**” edição 2257 de 22 de fevereiro de 2012. p. 20

_____. KLABIN I. **Entrevista, páginas amarelas**, edição 2270, de 23 de maio de 2012. p. 17-18.

_____. DALTRO, A. L; SAKATE M: reportagem especial: “**A Mão que Não Embala o PIB**”, edição 2278 de 18 de Julho de 2012. p. 74

YIN, Robert K. **Estudo De Caso: Planejamento E Métodos**, 4ª Ed. Porto Alegre, Bookman, 2010. 248p.

5.1 SITES INSTITUCIONAIS DA EMBRAPA CONSULTADOS NO PERÍODO DE 2002 A 2013. (www.embrapa.br)

Agência de Informação: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>;

AINFO: <http://www.ainfo.cnptia.embrapa.br/>;

ALICE: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>;

BDPA: <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/>;

INFOTECA-E - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>;

Livraria Embrapa: <http://vendasliv.sct.embrapa.br/liv4/principal.do?metodo=iniciar>;

Projeto Memória Embrapa: <http://hotsites.sct.embrapa.br/pme/historia-da-embrapa>.

SABIIA: <http://www.sabiia.cnptia.embrapa.br/>;

Sistemas de Produção: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>.

Unidades Centrais da Embrapa: http://www.embrapa.br/a_embrapa/unidades_centrais.

ANEXO I - IMAGENS DAS PÁGINAS INSTITUCIONAIS DA EMBRAPA INFOTECA-E E REPOSITÓRIO ALICE ACESSADAS NAS SEGUINTE DATAS: 06/08/2012; 05/03/2013; 16/08/2013 E 16/11/2013



Downloads e Consultas por período

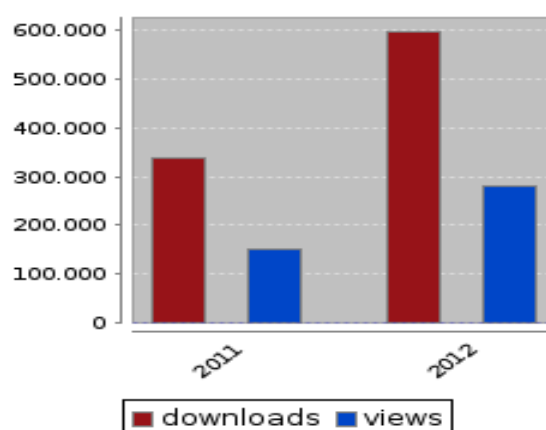
Número de downloads e consultas no período.

Período: **Total** :: **Ano** :: **Mês** :: **Dia**

Downloads e consultas

Ano	Downloads	Consultas
2011	339.313,0	152.330
2012	596.189,1	278.912
	935.502,1	431.242

Downloads e consultas por ano



Downloads e consultas por país TOP 10

Downloads por país

Origem	Downloads	Porc.(%)
Brazil	718.937,0	76,85
United States	62.914,5	6,73
United Kingdom	57.835,9	6,18
? N/A	36.066,3	3,86
Portugal	17.907,5	1,91
France	6.964,0	0,74
Japan	4.419,1	0,47
Mozambique	3.723,4	0,40
Korea, Republic of	2.436,8	0,26
Paraguay	2.389,0	0,26

Consultas por país

Origem	Consultas	Porc.(%)
Brazil	271.471	62,95
United States	93.673	21,72
China	17.209	3,99
? N/A	11.482	2,66
Ukraine	7.815	1,81
Portugal	6.103	1,42
France	3.606	0,84
Korea, Republic of	2.880	0,67
Canada	1.825	0,42
Cote D'Ivoire	1.537	0,36

Figura 6: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório INFOTECA-E, no período de 2011 a 6 de agosto de 2012

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013); informações coletadas e adaptadas do site <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso em: 6 ago. 2012.

Elaboração do autor.



Downloads e Consultas por período

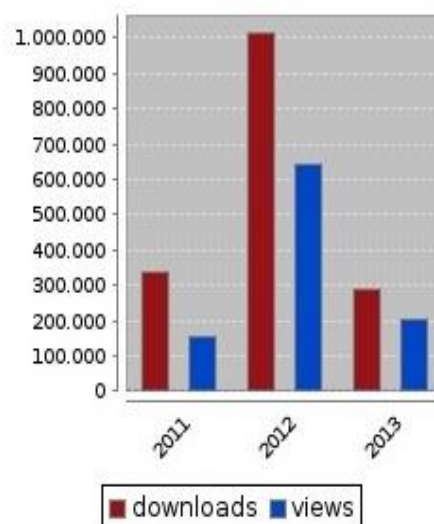
Número de downloads e consultas no período.

Período: Total :: Ano :: Mês :: Dia

Downloads e consultas

Ano	Downloads	Consultas
2011	339.313,0	152.330
2012	1.015.600,6	640.924
2013	287.026,6	200.573
	1.641.940,2	993.827

Downloads e consultas por ano



Downloads e consultas por país TOP 10

Downloads por país

Origem	Downloads	Porc.(%)
Brazil	1.129.154,8	68,77
United States	230.380,4	14,03
? N/A	92.662,4	5,64
United Kingdom	62.975,6	3,84
Portugal	34.477,9	2,10
Paraguay	32.110,2	1,96
France	8.994,8	0,55
Japan	7.139,3	0,43
Mozambique	5.087,4	0,31
Korea, Republic of	3.234,3	0,20

Consultas por país

Origem	Consultas	Porc.(%)
Brazil	454.101	45,69
United States	374.138	37,65
China	60.275	6,06
? N/A	27.572	2,77
Paraguay	24.473	2,46
Ukraine	10.585	1,07
Portugal	9.045	0,91
France	4.879	0,49
Korea, Republic of	3.795	0,38
Canada	2.661	0,27

Figura 7: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório INFOTECA-E, no período de 2011 a 5 de março de 2012

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013); INFOTECA-E. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>. Acesso em: 5 mar. 2013.
Elaboração do autor.



Downloads e Consultas por período

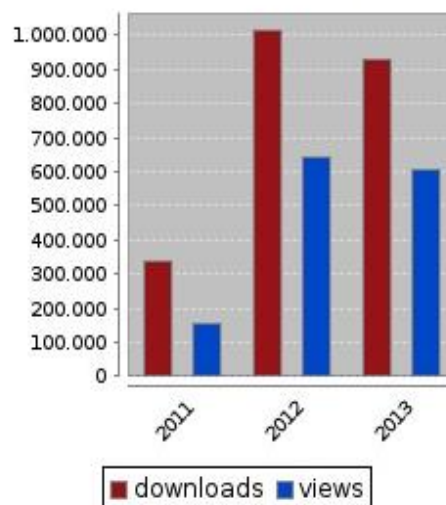
Número de downloads e consultas no período.

Período: Total :: Ano :: Mês :: Dia

Downloads e consultas

Ano	Downloads	Consultas
2011	339.313,0	152.330
2012	1.015.600,6	640.924
2013	928.971,0	606.099
	2.283.884,5	1.399.353

Downloads e consultas por ano



Downloads e consultas por país TOP 10

Downloads por país

Origem	Downloads	Porc.(%)
Brazil	1.532.851,4	67,12
United States	302.556,7	13,25
? N/A	195.623,7	8,57
United Kingdom	72.429,5	3,17
Portugal	47.583,8	2,08
Paraguay	33.019,2	1,45
Japan	12.494,0	0,55
France	12.198,1	0,53
Canada	10.282,6	0,45
Mozambique	6.685,1	0,29

Consultas por país

Origem	Consultas	Porc.(%)
Brazil	607.904	43,44
United States	486.881	34,79
China	130.073	9,30
? N/A	65.926	4,71
Paraguay	25.034	1,79
Portugal	12.887	0,92
Ukraine	10.927	0,78
Spain	9.945	0,71
Korea, Republic of	6.625	0,47
Canada	6.034	0,43

Figura 8: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório INFOTECA-E, no período de 2011 a 16 de agosto de 2012

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013); INFOTECA-E. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso em: 16 ago. 2013.
Elaboração do autor.



Downloads e Consultas por período

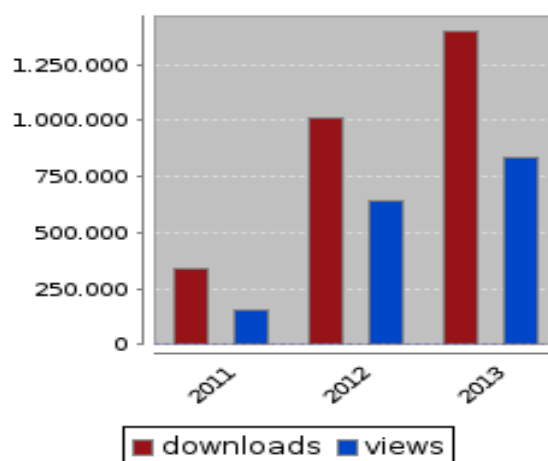
Número de downloads e consultas no período.

Período: Total :: Ano :: Mês :: Dia

Downloads e consultas

Ano	Downloads	Consultas
2011	339.313,0	152.330
2012	1.015.600,6	640.924
2013	1.400.599,4	836.595
	2.755.513,0	1.629.849

Downloads e consultas por ano



Downloads e consultas por país TOP 10

Downloads por país

Origem	Downloads	Porc.(%)
Brazil	1.770.186,9	64,24
United States	367.673,5	13,34
? N/A	305.488,3	11,09
United Kingdom	77.535,0	2,81
Portugal	54.653,8	1,98
Paraguay	33.834,2	1,23
China	31.152,4	1,13
Japan	16.452,1	0,60
France	16.240,5	0,59
Canada	11.068,3	0,40

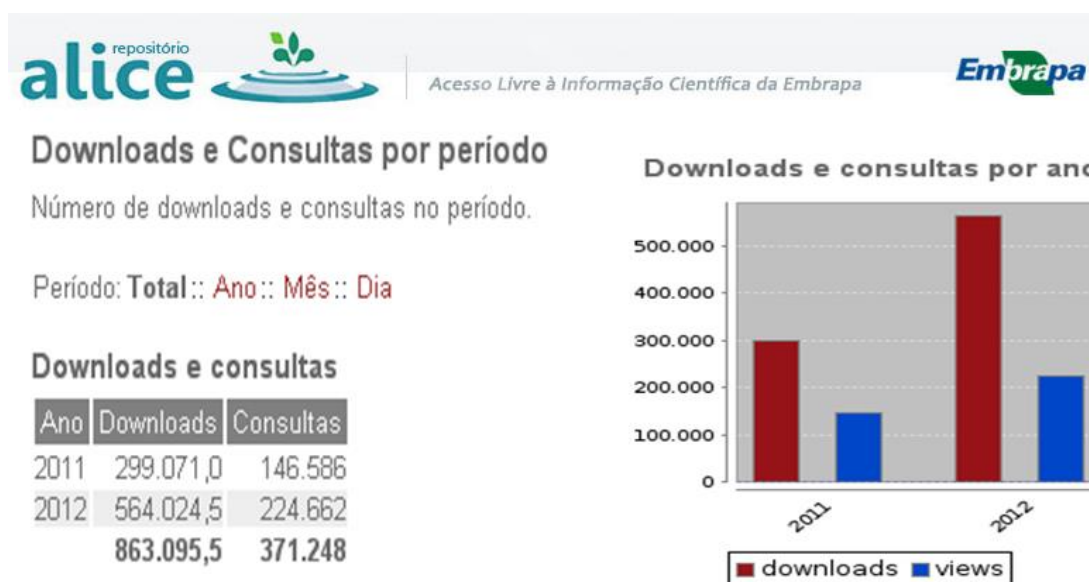
Consultas por país

Origem	Consultas	Porc.(%)
Brazil	672.628	41,27
United States	563.954	34,60
China	163.367	10,02
? N/A	106.851	6,56
Paraguay	25.495	1,56
Portugal	14.255	0,87
Ukraine	10.974	0,67
Spain	10.000	0,61
United Kingdom	7.689	0,47
Korea, Republic of	7.609	0,47

Figura 9: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório INFOTECA-E, no período de 2011 a 16 de novembro de 2012

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013); informações coletadas e adaptadas do site <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso em: 16 nov. 2013.

Elaboração do autor.



Downloads e Consultas por país Top 10

Downloads por país

Origem	Downloads	Porc. (%)
 Brazil	510.052,5	59,10
 United States	137.765,5	15,96
 United Kingdom	77.918,5	9,03
? N/A	33.442,5	3,87
 Portugal	15.736,5	1,82
 France	12.412,0	1,44
 India	7.424,0	0,86
 Japan	5.844,0	0,68
 Korea, Republic of	4.882,0	0,57
 China	3.944,5	0,46

Consultas por país

Origem	Consultas	Porc. (%)
 United States	158.849	42,79
 Brazil	143.058	38,53
 China	29.922	8,06
? N/A	9.153	2,47
 France	5.593	1,51
 Ukraine	5.504	1,48
 Portugal	3.507	0,94
 Korea, Republic of	3.204	0,86
 Sweden	2.620	0,71
 Canada	1.608	0,43

Figura 10: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório ALICE, no período de 2011 6 de agosto de 2012

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013); informações coletadas e adaptadas do site <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso em: 6 ago. de 2012.

Elaboração do autor.

Downloads e Consultas por período

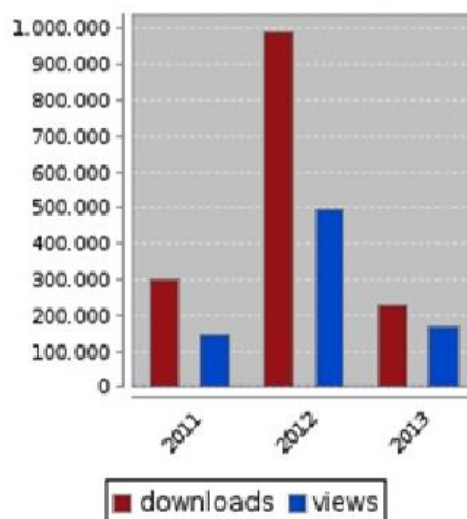
Número de downloads e consultas no período.

Período: Total :: Ano :: Mês :: Dia

Downloads e consultas

Ano	Downloads	Consultas
2011	299.071,0	146.586
2012	991.790,5	497.579
2013	226.945,0	168.634
	1.517.806,5	812.799

Downloads e consultas por ano



Downloads e Consultas por país Top 10

Downloads por país

Origem	Downloads	Porc.(%)
Brazil	742.486,5	48,92
United States	442.134,0	29,13
United Kingdom	85.285,0	5,62
? N/A	73.095,0	4,82
Portugal	25.792,0	1,70
China	20.560,0	1,35
France	17.005,5	1,12
India	11.240,0	0,74
Japan	9.160,0	0,60
Korea, Republic of	6.379,0	0,42

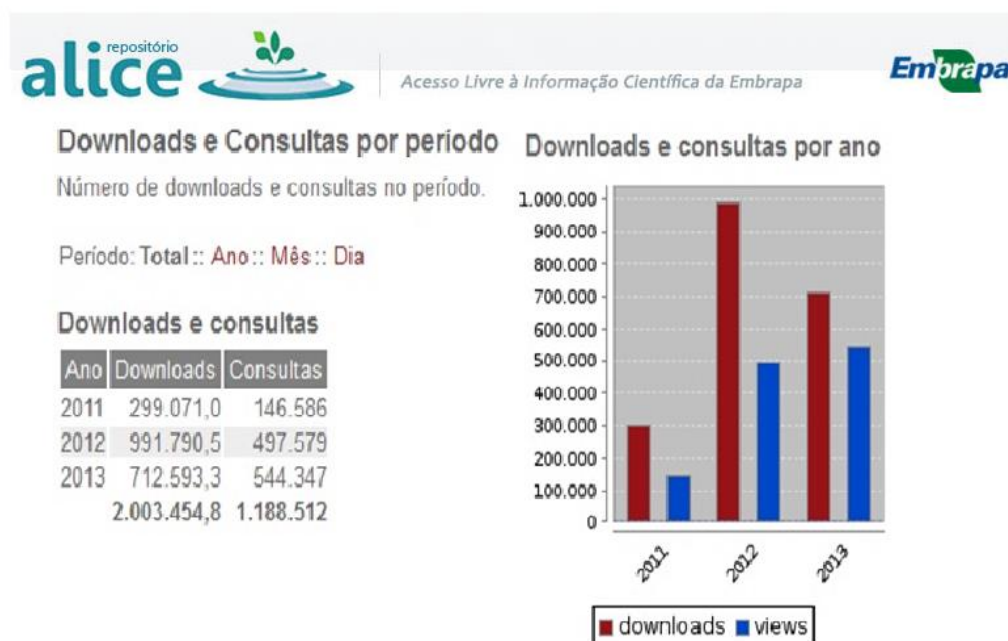
Consultas por país

Origem	Consultas	Porc.(%)
United States	473.452	58,25
Brazil	203.567	25,05
China	75.328	9,27
? N/A	16.958	2,09
France	7.556	0,93
Ukraine	7.462	0,92
Portugal	5.116	0,63
Sweden	4.702	0,58
Korea, Republic of	4.566	0,56
Canada	2.274	0,28

Figura 11: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório ALICE, no período de 2011 a 5 de março de 2012

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013); informações coletadas e adaptadas do site <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso em: 5 mar. de 2013.

Elaboração do autor.



Downloads e Consultas por país Top 10

Downloads por país

Origem	Downloads	Porc.(%)
Brazil	964.377,2	48,14
United States	560.818,5	27,99
? N/A	136.280,1	6,80
United Kingdom	97.916,0	4,89
Portugal	33.603,8	1,68
China	28.684,2	1,43
France	22.569,7	1,13
India	14.905,0	0,74
Japan	13.881,8	0,69
Canada	13.745,0	0,69
Germany	8.390,5	0,42
Korea, Republic of	7.155,5	0,36
Mozambique	6.207,5	0,31

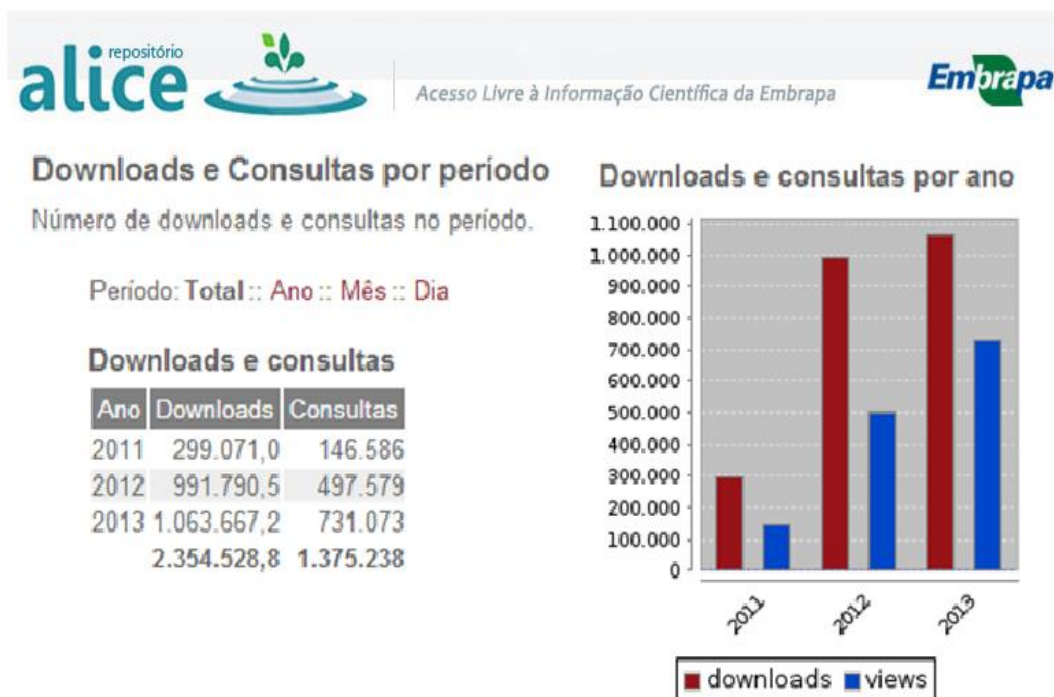
Consultas por país

Origem	Consultas	Porc.(%)
United States	616.267	51,85
Brazil	267.284	22,49
China	203.887	17,15
? N/A	34.349	2,89
Korea, Republic of	9.059	0,76
France	8.814	0,74
Canada	7.832	0,66
Ukraine	7.719	0,65
Sweden	6.995	0,59
Portugal	6.720	0,57
Japan	2.406	0,20
Germany	1.976	0,17
United Kingdom	1.655	0,14

Figura 12: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório ALICE, no período de 2011 a 16 de agosto de 2013

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013); informações coletadas e adaptadas do site <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso em: 16 ago. 2013.

Elaboração do autor.



Downloads e Consultas por país Top 10

Downloads por país

Origem	Downloads	Porc. (%)
Brazil	1.095.981,5	46,55
United States	661.322,6	28,09
? N/A	187.929,2	7,98
United Kingdom	103.676,3	4,40
China	55.691,8	2,37
Portugal	38.101,7	1,62
France	26.817,3	1,14
Japan	17.559,3	0,75
India	17.087,8	0,73
Canada	14.784,5	0,63
Germany	11.088,8	0,47
Korea, Republic of	7.634,0	0,32
Mozambique	7.180,5	0,30
Mexico	6.219,5	0,26
Spain	4.775,5	0,20
Colombia	4.543,0	0,19

Consultas por país

Origem	Consultas	Porc. (%)
United States	715.847	52,05
Brazil	293.822	21,37
China	235.276	17,11
? N/A	46.504	3,38
France	11.015	0,80
Korea, Republic of	10.315	0,75
Canada	8.560	0,62
Ukraine	7.745	0,56
Sweden	7.305	0,53
Portugal	7.262	0,53
Japan	5.699	0,41
United Kingdom	4.901	0,36
Europe	3.334	0,24
Germany	3.323	0,24
Mozambique	991	0,07
Argentina	980	0,07

Figura 13: Downloads e consultas por meio do acesso ao repositório ALICE, no período de 2011 a 16 novembro de 2013

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013); informações coletadas e adaptadas do site <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso em: 16 nov. 2013.

Elaboração do autor.

ANEXO II – TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 17: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2002 e 2003)

Base de dados	Acervo documental (inclusão)	Produção científica (inclusão)	Coleção de ExemplaresperiódicosFascículos			Empréstimos	Empréstimos externos*	Total mensal
Jan.	2.028	293	2.197	2.034	1.094	522	57	8.225
Fev.	2.069	447	2.126	1.159	389	571	63	6.824
Mar.	2.630	535	2.053	2.199	718	784	90	9.009
Abr.	3.085	520	2.069	1.612	479	1.073	246	9.084
Mai	2.141	458	1.744	9.357	8.446	1.004	299	23.449
Jun.	1.902	455	1.453	548	735	990	348	6.431
Jul.	2.813	531	2.097	2.760	848	1.212	288	10.549
Ago.	3.188	1.079	2.857	2.080	1.834	1.409	595	13.042
Set.	2.813	896	2.175	513	6.810	1.392	624	15.223
Out.	2.985	473	2.475	39	6.633	1.654	765	15.024
Nov.	13.624	2.472	13.011	1.559	7.843	1.372	649	40.530
Dez.	1.224	170	1.216	26	1.077	863	367	4.943
Total (2002)	40.502	8.329	35.473	23.886	36.906	12.846	4.391	162.333
Jan.	2.401	406	1.891	2.866	2.086	1.342	547	11.539
Fev.	1.814	290	1.458	36	2.918	1.456	572	8.544
Mar.	1.634	333	1.316	37	2.137	1.321	543	7.321
Abr.	2.346	518	1.519	37	1.129	1.592	556	7.697
Mai	2.406	383	1.700	45	14.710	1.757	725	21.726
Jun.	3.100	895	2.083	34	15.271	1.674	596	23.653
Jul.	3.739	1.134	2.759	53	12.813	2.004	523	23.025
Ago.	3.591	841	2.865	36	1.919	2.132	670	12.054
Set.	4.552	1.022	3.776	70	12.155	2.362	578	24.515
Out.	4.723	847	4.146	75	12.665	2.342	676	25.474
Nov.	3.097	557	2.579	61	18.878	1.870	436	27.478
Dez.	2.192	425	1.614	30	8.742	1.273	310	14.586
Total (2003)	35.595	7.651	27.706	3.380	105.423	21.125	6.732	207.612

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013).

Nota: A Embrapa não faz empréstimos à pessoa física externa aos quadros da Empresa. Assim, os empréstimos externos quantificados nesta e nas demais tabelas referem-se a outras bibliotecas e/ou pessoas jurídicas devidamente cadastradas.

Tabela 18: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2004 e 2005)

Base de dados	Acervo documental (inclusão)	Produção científica (inclusão)	Exemplares	Coleção de periódicos (inclusão)	Fascículos	Empréstimos	Empréstimos externos	Total mensal
Jan.	3.675	921	2.768	38	16.453	1.776	328	25.959
Fev.	2.596	421	2.058	36	7.726	1.786	324	14.947
Mar.	3.760	665	2.595	50	8.295	2.341	489	18.195
Abr.	4.052	724	3.322	21	1.814	2.180	484	12.597
Mai	2.538	389	2.070	32	1.488	2.135	431	9.083
Jun.	2.868	413	2.239	75	2.687	2.192	532	11.006
Jul.	3.093	407	1.846	53	7.499	1.967	422	15.287
Ago.	3.760	750	2.446	54	15.648	2.517	523	25.698
Set.	3.749	802	2.089	49	4.829	2.301	487	14.306
Out.	3.099	676	2.436	64	2.992	2.171	571	12.009
Nov.	3.165	394	2.576	27	6.748	2.077	365	15.352
Dez.	3.379	455	2.558	21	6.602	1.265	276	14.556
Total (2004)	39.734	7.017	29.003	520	82.781	24.708	5.232	188.995
Jan.	3.258	873	2.510	64	10.635	1.810	336	19.486
Fev.	2.683	809	1.695	91	5.300	1.484	364	12.426
Mar.	3.501	583	2.665	88	4.807	2.105	477	14.226
Abr.	2.815	591	2.072	68	1.984	2.072	379	9.981
Mai	3.460	568	2.697	170	2.056	2.245	424	11.620
Jun.	3.259	580	2.676	31	1.508	1.912	402	10.368
Jul.	2.911	542	2.031	19	1.367	1.959	291	9.120
Ago.	3.536	880	2.060	31	860	2.502	460	10.329
Set.	2.816	629	2.094	26	711	2.006	334	8.616
Out.	2.905	836	1.972	20	1.203	2.045	287	9.268
Nov.	5.407	1.187	4.476	26	1.145	1.879	425	14.545
Dez.	2.854	708	2.608	43	1.135	1.081	194	8.623
Total (2005)	39.405	8.786	29.556	677	32.711	23.100	4.373	138.608

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013).

Tabela 19: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2006 e 2007)

Tabela 15. Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2006 e 2007)								
Base de dados	Acervo documental (inclusão)	Produção científica (inclusão)	Exemplares periódicos	Coleção de fascículos	Empréstimos	Empréstimos externos	Total mensal	
Jan.	3.168	943	2.499	21	1.586	1.546	215	9.978
Fev.	2.590	539	2.189	17	8.136	1.610	303	15.384
Mar.	2.908	904	2.276	19	9.709	2.136	410	18.362
Abr.	2.088	626	1.776	36	8.437	1.937	294	15.194
Mai	2.703	593	2.406	49	14.478	2.643	366	23.238
Jun.	2.505	567	2.200	64	7.964	1.603	295	15.198
Jul.	2.644	468	2.403	27	2.397	1.611	251	9.801
Ago.	2.962	888	2.731	32	4.303	2.069	327	13.312
Set.	2.703	907	2.132	33	4.342	1.849	272	12.238
Out.	2.595	773	2.628	32	4.048	1.857	231	12.164
Nov.	2.922	800	2.361	37	2.912	1.923	205	11.160
Dez.	2.280	538	2.352	35	2.737	1.017	124	9.083
Total (2006)	32.068	8.546	27.953	402	71.049	21.801	3.293	165.112
Jan.	3.048	744	2.652	36	2.062	1.610	303	10.455
Fev.	2.605	447	2.224	32	2.404	1.807	196	9.715
Mar.	3.464	559	3.509	45	4.474	2.328	213	14.592
Abr.	2.841	585	2.560	58	3.218	3.041	211	12.514
Mai	3.315	728	2.940	56	3.910	2.511	266	13.726
Jun.	2.766	496	2.376	379	4.458	2.251	239	12.965
Jul.	3.477	689	3.302	27	3.253	2.486	274	13.508
Ago.	2.948	657	2.295	60	4.928	2.874	203	13.965
Set.	2.814	805	2.418	49	3.546	2.344	232	12.208
Out.	3.087	1.119	2.924	27	3.362	2.724	298	13.541
Nov.	2.251	559	2.493	19	1.968	2.285	195	9.770
Dez.	2.782	1.529	2.437	21	1.717	1.489	151	10.126
Total (2007)	35.398	8.917	32.130	809	39.300	27.750	2.781	147.085

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013).

Tabela 20: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2008 e 2009)

Base de dados	Acervo documental (inclusão)	Produção científica (inclusão)	Exemplares	Coleção de periódicos (inclusão)	Fascículos	Empréstimos	Empréstimos externos	Total mensal
Jan.	5.914	4.298	3.893	47	2.113	1.827	151	18.243
Fev.	5.515	2.848	4.786	23	4.175	1.996	175	19.518
Mar.	5.678	3.407	5.097	24	3.514	2.301	315	20.336
Abr.	5.084	2.391	4.472	52	2.225	2.336	282	16.842
Mai	2.838	703	2.636	51	3.890	2.575	204	12.897
Jun.	3.699	564	2.483	35	2.900	2.621	229	12.531
Jul.	3.491	557	2.242	46	4.070	2.150	219	12.775
Ago.	4.220	715	2.684	31	3.903	2.232	253	14.038
Set.	4.134	1.307	3.125	92	2.672	2.209	264	13.803
Out.	4.251	1.552	3.051	34	1.443	2.486	162	12.979
Nov.	3.045	1.272	2.165	22	3.019	2.030	143	11.696
Dez.	3.098	1.846	3.308	10	2.847	1.519	96	12.724
Total (2008)	50.967	21.460	39.942	467	36.771	26.282	2.493	178.382
Jan.	4.553	2.997	3.573	28	2.709	1.620	124	15.604
Fev.	4.190	2.981	3.567	17	1.152	1.550	151	13.608
Mar.	5.436	3.956	4.616	47	1.640	1.889	192	17.776
Abr.	2.637	657	2.355	46	2.114	1.925	177	9.911
Mai	2.972	517	2.554	15	1.376	2.207	138	9.779
Jun.	2.371	520	2.112	14	1.433	1.956	127	8.533
Jul.	3.458	820	3.371	27	4.301	2.290	171	14.438
Ago.	2.669	824	2.645	25	3.216	2.523	183	12.085
Set.	2.785	1.102	2.791	15	7.478	2.266	185	16.622
Out.	2.944	1.268	2.697	13	5.573	2.050	143	14.688
Nov.	3.248	1.925	3.315	15	3.427	1.919	166	14.015
Dez.	2.619	1.723	2.616	24	3.496	1.143	48	11.669
Total (2009)	39.882	19.290	36.212	286	37.915	23.338	1.805	158.728

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013).

Tabela 21: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2010 e 2011)

Base de dados	Acervo documental (inclusão)	Produção científica (inclusão)	Exemplares	Coleção de periódicos (inclusão)	Fascículos	Empréstimos	Empréstimos externos	Total mensal
Jan.	18.604	2.016	18.382	25	5.661	1.997	141	46.826
Fev.	2.958	1.913	3.101	25	4.973	2.100	161	15.231
Mar.	4.071	2.578	4.051	32	7.891	2.472	167	21.262
Abr.	4.209	2.984	3.905	1305	6.246	1.901	150	20.700
Mai	2.430	965	2.587	34	10.309	2.153	156	18.634
Jun.	1.952	676	2.271	40	17.221	1.600	141	23.901
Jul.	2.193	675	2.394	16	22.797	1.626	150	29.851
Ago.	2.185	852	2.475	23	21.304	2.078	136	29.053
Set.	1.630	735	1.726	17	5.452	1.810	139	11.509
Out.	2.101	1.189	2.269	15	4.225	1.542	123	11.464
Nov.	2.319	1.527	2.493	14	4.185	1.935	94	12.567
Dez.	2.639	1.529	2.725	11	5.728	1.256	78	13.966
Total (2010)	47.291	17.639	48.379	1.557	115.992	22.470	1.636	254.964
Jan.	3.388	2.113	3.052	10	7.011	1.931	120	17.625
Fev.	3.826	2.551	3.707	15	4.771	2.037	156	17.063
Mar.	4.620	3.426	4.886	13	3.307	2.303	118	18.673
Abr.	2.259	720	2.550	12	4.609	2.157	103	12.410
Mai	2.741	470	3.606	25	6.508	2.549	105	16.004
Jun.	4.517	427	2.233	12	4.615	2.264	94	14.162
Jul.	1.856	521	2.296	16	5.839	2.431	130	13.089
Ago.	2.081	989	2.361	2	5.662	2.548	148	13.791
Set.	2.358	893	2.838	22	6.388	2.375	153	15.027
Out.	2.310	1.535	2.753	9	5.948	2.017	146	14.718
Nov.	3.128	2.100	3.448	8	4.892	1.916	95	15.587
Dez.	2.904	1.906	3.090	30	3.816	1.480	37	13.263
Total (2011)	35.988	17.651	36.820	174	63.366	26.008	1.405	181.412

Fonte: AINFO/Embrapa – CNPTIA (2013).

Tabela 22: Evolução e distribuição do acervo bibliográfico da Embrapa (2012)

Base de dados	Acervo documental (inclusão)	Produção científica (inclusão)	Exemplares	Coleção de periódicos (inclusão)	Fascículos	Empréstimos	Empréstimos externos	Totais mensal
Jan.	2.563	1.279	2.750	7	3.215	2.091	104	12.009
Fev.	2.777	1.685	2.903	14	4.291	1.993	121	13.784
Mar.	3.867	2.400	4.143	25	5.410	2.513	135	18.493
Abr.	1.965	905	2.239	34	5.153	2.336	109	12.741
Mai	2.316	712	2.687	21	5.804	2.521	152	14.213
Jun.	1.330	542	1.512	18	4.565	1.828	92	9.887
Jul.	2.380	806	2.588	35	5.613	2.023	108	13.553
Ago.	2.483	1.225	2.839	19	3.734	2.236	180	12.716
Set.	2.024	1.005	2.441	31	4.689	1.860	103	12.153
Out.	3.271	1.623	3.475	15	5.147	2.080	140	15.751
Nov.	1.950	1.250	2.057	6	5.115	1.439	73	11.890
Dez.	2.548	1.744	2.727	5	4.304	1.176	98	12.602
Total (2012)	29.474	15.176	32.361	230	57.040	24.096	1.415	159.792

Fonte: AINFO/ Embrapa – CNPTIA, 2013.

Tabela 23: Resultados das vendas na Embrapa Informação Tecnológica (SCT), no período de (2002-2012)

Ano	Quantidade vendida	Valor bruto da venda	Desconto % total	Desconto total em (R\$) reais	Valor líquido vendido
2002	54.763	R\$ 686.179,00	26,43	R\$ 181.326,27	R\$ 504.852,73
2003	65.086	R\$ 970.667,00	29,30	R\$ 284.411,07	R\$ 686.255,93
2004	68.308	R\$ 1.116.885,60	26,79	R\$ 299.227,05	R\$ 817.658,55
2005	62.723	R\$ 1.143.361,80	29,08	R\$ 332.497,91	R\$ 810.863,89
2006	68.572	R\$ 1.630.387,33	33,14	R\$ 540.255,12	R\$ 1.090.132,21
2007	63.683	R\$ 1.480.540,00	33,30	R\$ 493.041,06	R\$ 987.498,94
2008	67.024	R\$ 1.727.699,37	34,44	R\$ 595.082,03	R\$ 1.132.617,34
2009	82.136	R\$ 1.892.219,22	32,76	R\$ 619.859,00	R\$ 1.272.360,22
2010	66.224	R\$ 1.701.101,41	29,58	R\$ 503.265,17	R\$ 1.197.836,24
2011	68.521	R\$ 1.979.647,32	33,08	R\$ 654.822,93	R\$ 1.324.824,39
2012	75.434	R\$ 1.970.458,82	33,97	R\$ 669.377,64	R\$ 1.301.081,18
Total	742.474	R\$ 16.299.146,86	31,74	R\$ 5.173.165,25	R\$ 11.125.981,61

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Tabela 24: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática: agricultura X regiões brasileiras e exterior

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Valor vendido
Agricultura	Norte	36.605	R\$ 292.054,49
Agricultura	Nordeste	58.607	R\$ 652.924,38
Agricultura	Centro-Oeste	90.138	R\$ 10.509.641,52
Agricultura	Sudeste	105.545	R\$ 14.037.173,41
Agricultura	Sul	46.041	R\$ 619.864,02
Agricultura	Exterior	3.503	R\$ 33.037,87
Total	–	340.439	R\$ 26.144.695,68

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Resultado das vendas das publicações Embrapa, 2002-2012, área temática: "Agricultura" distribuída pelas regiões Brasileiras e no Exterior.

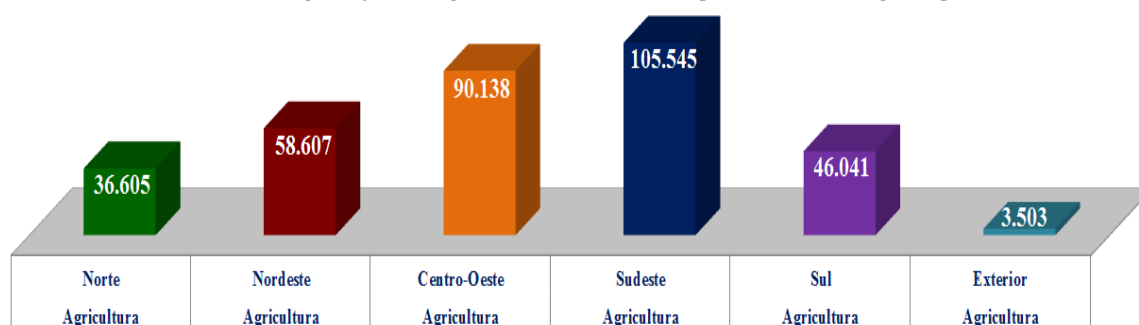


Gráfico 26: Resultados das vendas do SCT por área temática “agricultura” X regiões brasileiras e exterior

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT) (Tabela 19).

Tabela 25: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática agroindústria e tecnologia de alimentos X regiões brasileiras e exterior

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Valor vendido
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Norte	3.632	R\$ 39.251,95
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Nordeste	6.924	R\$ 81.264,17
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Centro-Oeste	12.923	R\$ 136.958,83
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Sudeste	15.473	R\$ 197.054,01
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Sul	8.460	R\$ 104.404,54
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Exterior	284	R\$ 3.151,55
Total	–	47.696	R\$ 62.085,05

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT).

Resultado das vendas das publicações Embrapa, 2002-2012, área temática: "Agroindústria e Tecnologia de Alimentos" distribuída pelas regiões Brasileiras e no Exterior.

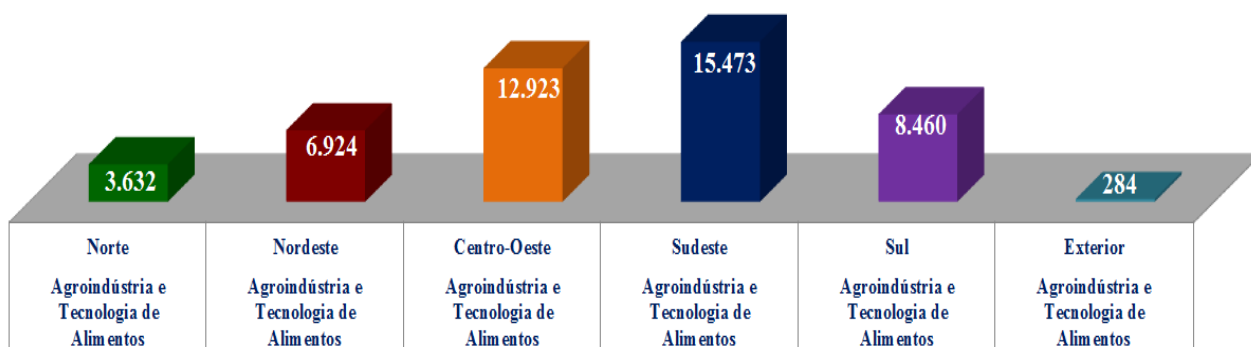


Gráfico 27: Resultados das vendas do SCT por área temática “agroindústria e tecnologia de alimentos” X regiões brasileiras e exterior

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT) (Tabela 20).

Tabela 26: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática “Criações diversas” X Regiões brasileiras e exterior

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Vlr vendido
Criações diversas	Norte	3.313	R\$ 26.201,15
Criações diversas	Nordeste	6.155	R\$ 59.945,95
Criações diversas	Centro-Oeste	7.980	R\$ 99.891,28
Criações diversas	Sudeste	9.667	R\$ 128.217,20
Criações diversas	Sul	3.875	R\$ 47.437,60
Criações diversas	Exterior	120	R\$ 1.623,30
Total	—	31.110	R\$ 363.316,48

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Resultado das vendas das publicações Embrapa, 2002-2012, área temática: "Criações Diversas" distribuída pelas regiões Brasileiras e no Exterior.

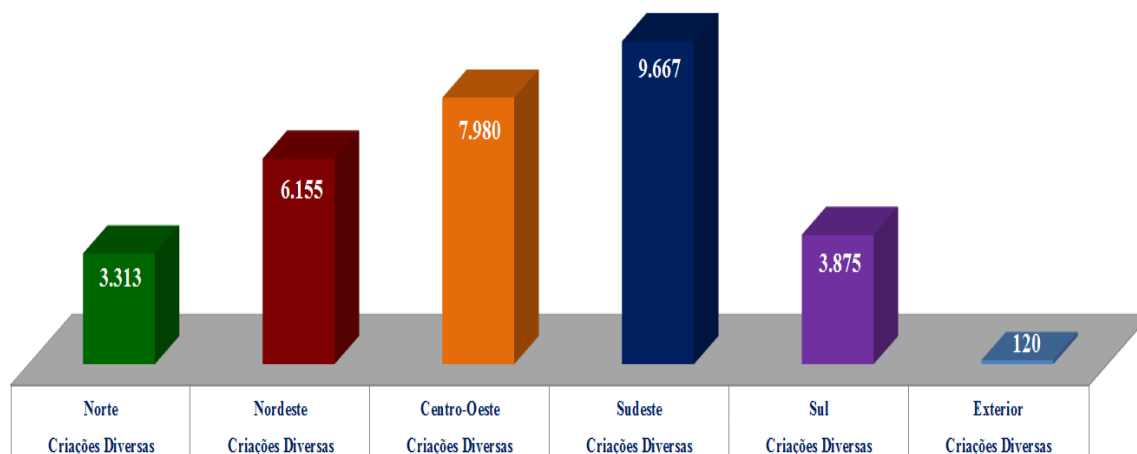


Gráfico 28: Resultados das vendas do SCT por área temática “criações diversas” X regiões brasileiras e exterior
Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012. (Tabela 21).

Tabela 27: Resultado das vendas de publicações da Embrapa no período 2002-2012 por área temática infanto-juvenil X regiões brasileiras e exterior

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Valor vendido
Infantojuvenil	Norte	2.288	R\$ 17.652,74
Infantojuvenil	Nordeste	3.216	R\$ 26.040,90
Infantojuvenil	Centro-Oeste	8.373	R\$ 67.396,15
Infantojuvenil	Sudeste	10.798	R\$ 88.342,93
Infantojuvenil	Sul	1.966	R\$ 16.634,07
Infantojuvenil	Exterior	37	R\$ 252,85
Total	–	26.678	R\$ 216.319,64

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012

Resultado das vendas das publicações Embrapa, 2002-2012, área temática: "Infanto-Juvenis" distribuída pelas regiões Brasileiras e no Exterior.

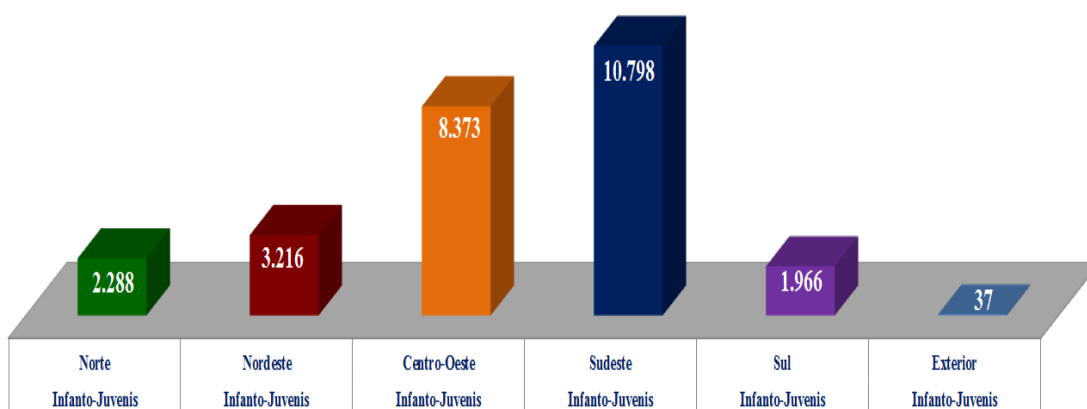


Gráfico 29: Resultados das vendas do SCT por área temática “Infanto-juvenis” X regiões brasileiras e exterior
Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012. (Tabela 22).

Tabela 28: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012 por área temática meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais X regiões brasileiras e exterior

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Valor vendido
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Norte	3.772	R\$ 86.334,86
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Nordeste	3.817	R\$ 110.542,02
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Centro-Oeste	17.159	R\$ 561.281,34
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Sudeste	21.623	R\$ 789.558,55
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Sul	6.904	R\$ 284.070,24
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Exterior	175	R\$ 6.536,55
Total	–	53.450	R\$ 1.838.323,56

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Resultado das vendas das publicações Embrapa, 2002-2012, área temática: "Meio Ambiente, Recursos Genéticos, Recursos Naturais" distribuída pelas regiões Brasileiras e no Exterior.

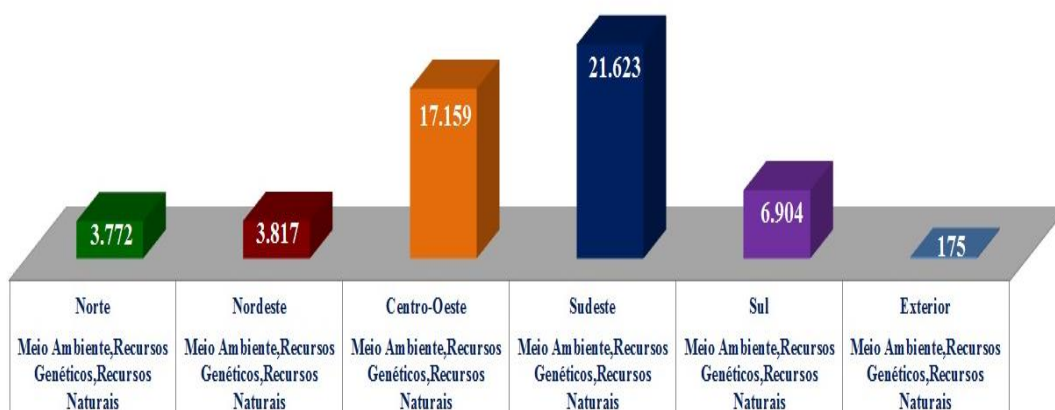


Gráfico 30: Resultados das vendas do SCT por área temática meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais X regiões brasileiras e exterior

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012. (Tabela 23).

Tabela 29: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática "Periódicos científicos" X regiões brasileiras e exterior

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Valor vendido
Periódicos científicos	Norte	136	R\$ 5.977,00
Periódicos científicos	Nordeste	169	R\$ 9.045,20
Periódicos científicos	Centro-Oeste	469	R\$ 15.051,60
Periódicos científicos	Sudeste	845	R\$ 38.870,67
Periódicos científicos	Sul	372	R\$ 23.210,85
Periódicos científicos	Exterior	78	R\$ 7.815,29
Total	—	2.069	R\$ 99.970,61

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Resultado das vendas das publicações Embrapa, 2002-2012, área temática: "Periódicos Científicos" distribuída pelas regiões Brasileiras e no Exterior.

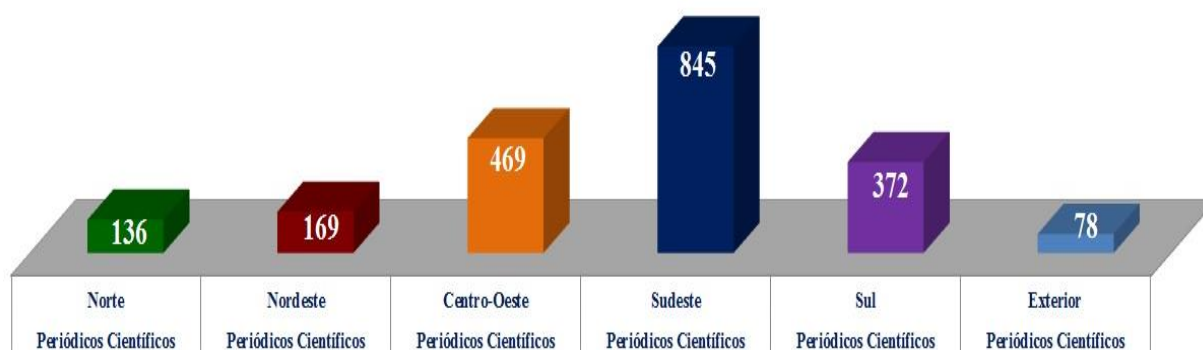


Gráfico 31: Resultados das vendas do SCT por área temática "periódicos científicos" X regiões brasileiras e exterior

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012 (Tabela 24).

Tabela 30: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática “produção animal” X regiões brasileiras e exterior

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Valor vendido
Produção animal	Norte	4.775	R\$ 49.880,84
Produção animal	Nordeste	11.610	R\$ 121.651,16
Produção animal	Centro-Oeste	18.668	R\$ 187.488,60
Produção animal	Sudeste	24.742	R\$ 313.084,44
Produção animal	Sul	11.008	R\$ 148.960,35
Produção animal	Exterior	358	R\$ 3.413,00
Total	—	71.161	R\$ 824.478,39

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Resultado das vendas das publicações Embrapa, 2002-2012, área temática: "Produção Animal" distribuída pelas regiões Brasileiras e no Exterior.

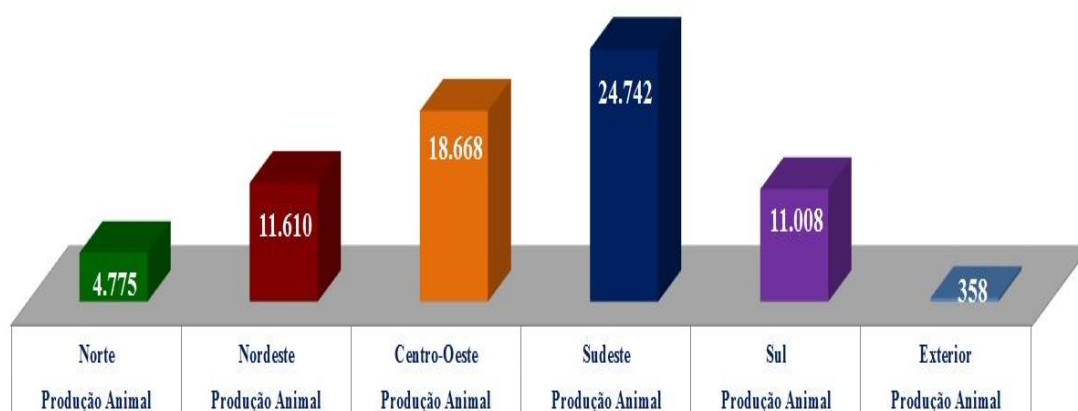


Gráfico 32: Resultados das vendas do SCT por área temática “Produção animal” X regiões brasileiras e exterior
Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT) (Tabela 25).

Tabela 31: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática “Solos, microbiologia e clima” X regiões brasileiras e exterior

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Valor vendido
Solos, microbiologia e clima	Norte	2.995	R\$ 48.159,77
Solos, microbiologia e clima	Nordeste	4.067	R\$ 78.172,68
Solos, microbiologia e clima	Centro-Oeste	13.181	R\$ 257.052,93
Solos, microbiologia e clima	Sudeste	20.362	R\$ 403.795,87
Solos, microbiologia e clima	Sul	12.922	R\$ 200.496,76
Solos, microbiologia e clima	Exterior	478	R\$ 5.035,52
Total	—	54.005	R\$ 992.713,53

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Resultado das vendas das publicações Embrapa, 2002-2012, área temática: "Solos, Microbiologia e Clima" distribuída pelas regiões Brasileiras e no Exterior.

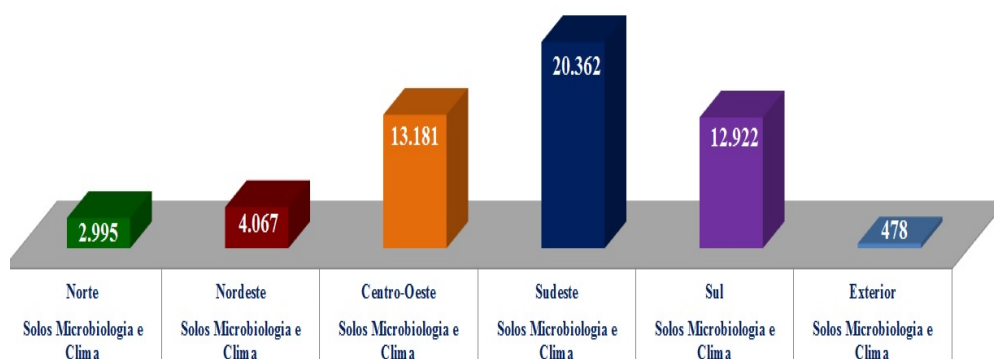


Gráfico 33: Resultados das vendas do SCT por área temática solos, microbiologia e clima X regiões brasileiras e exterior

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012. (Tabela 26).

Tabela 32: Resultado das vendas de publicações da Embrapa, no período 2002-2012, por área temática outras publicações X regiões brasileiras e exterior

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Valor vendido
Outras publicações	Norte	2.568	R\$ 49.144,08
Outras publicações	Nordeste	3.621	R\$ 160.111,73
Outras publicações	Centro-Oeste	11.334	R\$ 212.378,67
Outras publicações	Sudeste	15.688	R\$ 325.983,26
Outras publicações	Sul	5.671	R\$ 114.273,29
Outras publicações	Exterior	343	R\$ 5.226,82
Total	—	39.225	R\$ 867.117,85

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Resultado das vendas das publicações Embrapa, 2002-2012, área temática: "Outras Publicações" distribuída pelas regiões Brasileiras e no Exterior.



Gráfico 34: Resultados das vendas do SCT por área temática outras publicações X regiões brasileiras e exterior

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012. (Tabela 27).

Tabela 33: Resultado das vendas de publicações da Embrapa na região Norte do Brasil, no período 2002-2012, por área temática

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Vlr vendido
Agricultura	Norte	36.605	R\$ 292.054,49
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Norte	3.632	R\$ 39.251,95
Criações diversas	Norte	3.313	R\$ 26.201,15
Infantojuvenis	Norte	2.288	R\$ 17.652,74
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Norte	3.772	R\$ 86.334,86
Outras publicações	Norte	2.568	R\$ 49.144,08
Periódicos científicos	Norte	136	R\$ 5.977,00
Produção animal	Norte	4.775	R\$ 49.880,84
Solos, microbiologia e clima	Norte	2.995	R\$ 48.159,77
		60.084	R\$ 614.656,88

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Tabela 34: Resultado das vendas de publicações da Embrapa na região Nordeste do Brasil, no período 2002-2012, por área temática

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Vlr vendido
Agricultura	Nordeste	58.607	R\$ 652.924,38
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Nordeste	6.924	R\$ 81.264,17
Criações diversas	Nordeste	6.155	R\$ 59.945,95
Infantojuvenis	Nordeste	3.216	R\$ 26.040,90
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Nordeste	3.817	R\$ 110.542,02
Outras publicações	Nordeste	3.621	R\$ 160.111,73
Periódicos científicos	Nordeste	169	R\$ 9.045,20
Produção animal	Nordeste	11.610	R\$ 121.651,16
Solos, microbiologia e clima	Nordeste	4.067	R\$ 78.172,68
		98.186	R\$ 1.299.698,19

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Tabela 35: Resultado das vendas de publicações da Embrapa na região Centro-Oeste do Brasil, no período 2002-2012, por área temática

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Vlr vendido
Agricultura	Centro-Oeste	90.138	R\$ 10.509.641,52
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Centro-Oeste	12.923	R\$ 136.958,83
Criações diversas	Centro-Oeste	7.980	R\$ 99.891,28
Infantojuvenis	Centro-Oeste	8.373	R\$ 67.396,15
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Centro-Oeste	17.159	R\$ 561.281,34
Outras publicações	Centro-Oeste	11.334	R\$ 212.378,67
Periódicos científicos	Centro-Oeste	469	R\$ 15.051,60
Produção animal	Centro-Oeste	18.668	R\$ 187.488,60
Solos, microbiologia e clima	Centro-Oeste	13.181	R\$ 257.052,93
		180.225	R\$ 12.047.140,91

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Tabela 36: Resultado das vendas de publicações da Embrapa na região Sudeste do Brasil, no período 2002-2012, por área temática

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Vlr vendido
Agricultura	Sudeste	105.545	R\$ 14.037.173,41
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Sudeste	15.473	R\$ 197.054,01
Criações diversas	Sudeste	9.667	R\$ 128.217,20
Infantojuvenis	Sudeste	10.798	R\$ 88.342,93
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Sudeste	21.623	R\$ 789.558,55
Outras publicações	Sudeste	15.688	R\$ 325.983,26
Periódicos científicos	Sudeste	845	R\$ 38.870,67
Produção animal	Sudeste	24.742	R\$ 313.084,44
Solos, microbiologia e clima	Sudeste	20.362	R\$ 403.795,87
		224.743	R\$ 16.322.080,34

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Tabela 37: Resultado das vendas de publicações da Embrapa na região Sul do Brasil, no período 2002-2012, por área temática

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Vlr vendido
Agricultura	Sul	46.041	R\$ 619.864,02
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Sul	8.460	R\$ 104.404,54
Criações diversas	Sul	3.875	R\$ 47.437,60
Infantojuvenis	Sul	1.966	R\$ 16.634,07
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Sul	6.904	R\$ 284.070,24
Outras publicações	Sul	5.671	R\$ 114.273,29
Periódicos científicos	Sul	372	R\$ 3.210,85
Produção animal	Sul	11.008	R\$ 148.960,35
Solos, microbiologia e clima	Sul	12.922	R\$ 200.496,76
		97.219	R\$ 1.559.351,72

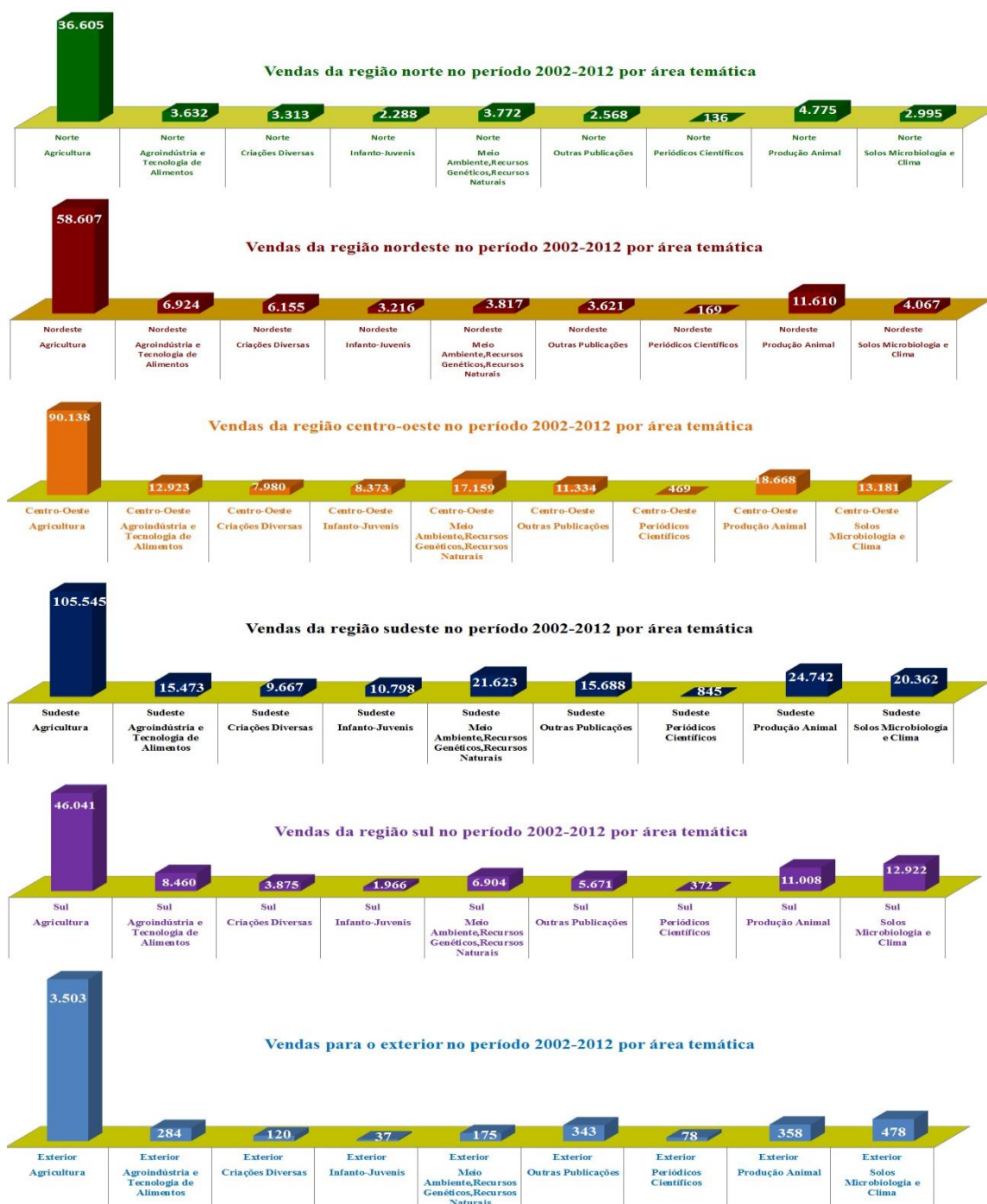
Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Tabela 38: Resultado das vendas de publicações da Embrapa para o exterior, no período 2002-2012, por área temática

Descrição da linha de produtos SGV	Região	Qtde. vendida	Vlr vendido
Agricultura	Exterior	3.503	R\$ 33.037,87
Agroindústria e tecnologia de alimentos	Exterior	284	R\$ 3.151,55
Criações diversas	Exterior	120	R\$ 1.623,30
Infantojuvenis	Exterior	37	R\$ 252,85
Meio ambiente, recursos genéticos, recursos naturais	Exterior	175	R\$ 6.536,55
Outras publicações	Exterior	343	R\$ 5.226,82
Periódicos científicos	Exterior	78	R\$ 7.815,29
Produção animal	Exterior	358	R\$ 3.413,00
Solos, microbiologia e clima	Exterior	478	R\$ 5.035,52
		5.376	R\$ 66.092,75

Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012.

Gráfico 35: Resultados das vendas do SCT regiões brasileiras e exterior X área temática



Fonte: Dados coletados pelo autor no Sistema de Gestão de Vendas (SGV)/Embrapa Informação Tecnológica (SCT). 2012. (Tabelas 28 a 33).

ANEXO III – LISTA DE PROVEDORES DE DADOS

A seguir estão discriminados todos os provedores de dados (repositórios institucionais e temáticos, e periódicos científicos) previamente coletados e selecionados de acordo com as áreas de interesse da Embrapa, que vinculam-se ao Sabiia.

Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa (Repositório ALICE)

País: Brazil

URL: <http://www.embrapa.br/alice>

OAI: <http://www.sabiia.cnptia.embrapa.br/alice-oai/request>

Acta Agronómica

País: Colombia

URL: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_serial&pid=0120-2812&lng=pt&nrm=iso

OAI: <http://www.scielo.org.co/oai/scielo-oai.php>

Acta Amazonica

País: Brazil

URL: <http://acta.inpa.gov.br>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Acta Biológica Colombiana

Imagem indisponível.

País: Colombia

URL: <http://www.virtual.unal.edu.co/revistas/actabiol/>

OAI: <http://www.scielo.org.co/oai/scielo-oai.php>

Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana

País: Argentina

URL: <http://www.faba.org.ar/pABCLinfoGral.asp>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Acta Botanica Brasilica

País: Brazil

URL: <http://acta.botanica.org.br/index.php/acta>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Acta Scientiarum: Agronomy

País: Brazil

URL: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciAgron>

OAI: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciAgron/oai>

Acta Scientiarum: Animal Sciences

País: Brazil

URL: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciAnimSci>

OAI: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciAnimSci/oai>

Acta Scientiarum: Biological Sciences

País: Brazil

URL: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciBiolSci>

OAI: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciBiolSci/oai>

Acta Toxicológica Argentina

País: Argentina

URL: http://www.ataonline.org.ar/bibliotecavirtual/acta_toxi_arg.htm

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Agricultura Técnica

País: Chile

URL: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_serial&pid=0365-2807&lng=pt&nrm=iso

OAI: <http://www.scielo.cl/oai/scielo-oai.php>

Agricultural Engineering International : The CIGR e-journal

País: China

URL: <http://www.cigrjournal.org/index.php/Ejournal>

OAI: <http://www.cigrjournal.org/index.php/Ejournal/oai>

Agriscientia

País: Argentina

URL: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_serial&pid=1668-298X

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Agrociencia

País: Mexico

URL: <http://www.colpos.mx/agrocien/agrociencia.htm>

OAI: <http://www.scielo.org.mx/oai/scielo-oai.php>

Ameghiniana

País: Argentina

URL: <http://www.apaleontologica.org.ar/contenido/AmeghinianaPresentacion.php>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Anais da Academia Brasileira de Ciências

País: Brazil

URL: http://www.abc.org.br/rubrique.php3?id_rubrique=52

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

Imagem indisponível.

País: Brazil

URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0071-1276&lng=pt

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Anais da Sociedade Entomológica do Brasil

Imagem indisponível.

País: Brazil

URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0301-8059&nrm=iso&rep=&lng=pt

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Animal Physiology and Livestock Systems Archive

País: France

URL: <http://phy043.tours.inra.fr:8080>

OAI: <http://phy043.tours.inra.fr:8080/perl/oai2>

Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series

País: Romania

URL: <http://agronomie.administrativ.ucv.ro/aamc/index.php/aamc>

OAI: <http://agronomie.administrativ.ucv.ro/aamc/index.php/aamc/oai>

Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia

País: Brazil

URL: <http://www.vet.ufmg.br/editora/arquivo-brasileiro-de-medicina-veterinaria-e-zootecnia>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Biocell

País: Argentina

URL: <http://www.cricyt.edu.ar/biocell>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Biological Research

País: Chile

URL: <http://www.biologiachile.cl>

OAI: <http://www.scielo.cl/oai/scielo-oai.php>

Biota Neotropica

País: Brazil

URL: <http://www.biota.org.br/index>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR)

País: Colombia

URL: <http://www.invemar.org.co/siad/WEB/index.jsp>

OAI: <http://www.scielo.org.co/oai/scielo-oai.php>

Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica

País: Argentina

URL: <http://www.botanicargentina.com.ar/boletin.htm>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Bragantia

País: Brazil

URL: <http://www.iac.sp.gov.br/bragantia/index.asp>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Brazilian Archives of Biology and Technology

País: Brazil

URL: <http://everest3.tecpar.br/babt/babt-normas.php>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Brazilian Journal of Veterinary

País: Brazil

URL: <http://www.fumvet.com.br>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Brazilian Journal of Biology

País: Brazil

URL: <http://www.bjb.com.br/revista.php>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Brazilian Journal of Genetics

País: Brazil

URL: <http://www.gmb.org.br>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Brazilian Journal of Infectious Diseases

País: Brazil

URL: <http://www.bjid.org.br>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Brazilian Journal of Medical and Biological Research

País: Brazil

URL: <http://www.bjournal.com.br>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Brazilian Journal of Microbiology

País: Brazil

URL: <http://www.sbmicrobiologia.org.br/menutexto.asp?menu=52>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences

País: Brazil

URL: <http://dell.mzo.com.br/farmacologia/mensagem/pub/bemvindo.php?tipo=0>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Brazilian Journal of Plant Physiology

País: Brazil

URL: http://www.sbfv.org.br/?page_id=62

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Buscador Latinoamericano de Ciencias Sociales

País: Ecuador

URL: <http://www.flacsoandes.org/buscador/info2.jsp>

OAI: <http://www.flacsoandes.org/oai/request>

Buscador Latinoamericano de Ciencias Sociales

País: Ecuador

URL: <http://www.flacsoandes.org/buscador/info2.jsp>

OAI: <http://www.flacsoandes.org/biblio/oai/oai2.php>

Buscador Latinoamericano de Ciencias Sociales

País: Ecuador

URL: <http://www.flacsoandes.org/buscador/info2.jsp>

OAI: <http://www.flacso.org.ec/biblio/oai/oai2.php>

Chilean Journal of Agricultural Research

País: Chile

URL: <http://www.chileanjar.cl>

OAI: <http://www.scielo.cl/oai/scielo-oai.php>

Ciencia e Investigación Agraria, Revista Latinoamericana en Ciencias de la Agricultura

País: Chile

URL: <http://rcia.uc.cl/index.htm>

OAI: <http://www.scielo.cl/oai/scielo-oai.php>

Ciência e Agrotecnologia

País: Brazil

URL: <http://www.editora.ufla.br>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Set: 1413-7054

Ciência e Tecnologia de Alimentos

País: Brazil

URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0101-2061&lng=pt&nrm=iso

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Ciência Rural

País: Brazil

URL: <http://www.ufsm.br/ccr/revista/index.htm>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Ciências Agrárias: Repositório Eletrônico do Departamento de Ciências Agrárias da Unitau

País: Brazil

URL: <http://www.agro.unitau.br:8080/dspace>

OAI: <http://www.agro.unitau.br:8080/dspace-oai/request>

Darwiniana

País: Argentina

URL: <http://www2.darwin.edu.ar/Publicaciones/Darwiniana/Darwinianidx.asp>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Depósito Institucional Abierto de Documentos Digitales del Colegio de Postgraduados (COLPOS DIGITAL)

País: Mexico

URL: <http://www.biblio.colpos.mx:8080/jspui>

OAI: <http://www.biblio.colpos.mx:8080/oai/request>

Ecology and Society

País: Canada

URL: <http://www.ecologyandsociety.org>

OAI: <http://www.ecologyandsociety.org/oai>

Ecología Austral

País: Argentina

URL: <http://www.ecologiaaustral.com.ar/index2.php>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

ECrystals : University of Southampton

País: United Kingdom

URL: <http://ecrystals.chem.soton.ac.uk>

OAI: <http://ecrystals.chem.soton.ac.uk/cgi/oai2>

El Hornero

País: Argentina

URL: <http://www.avesargentinas.org.ar/cs/en/english.php>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Electronic Journal of Biotechnology

País: Chile

URL: <http://www.ejbiotechnology.info>

OAI: <http://www.scielo.cl/oai/scielo-oai.php>

Engenharia Agrícola

País: Brazil

URL: <http://www.engenhariaagricola.org.br>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Entomología y Vectores

País: Brazil

URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0328-0381

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Gayana

País: Chile

URL: <http://www2.udec.cl/gayana>

OAI: <http://www.scielo.cl/oai/scielo-oai.php>

Set: 0717-6538

Registros: 492

Gayana Botánica

País: Chile

URL: <http://www2.udec.cl/gayanabotanica/gayana/principal.htm>

OAI: <http://www.scielo.cl/oai/scielo-oai.php>

Genetics and Molecular Biology

País: Brazil

URL: <http://www.gmb.org.br>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Horticultura Brasileira

País: Brazil

URL: <http://www.abhorticultura.com.br/Revista>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

IBSS Repository

País: Ukraine

URL: <http://repository.ibss.org.ua>

OAI: <http://repository.ibss.org.ua/dspace-oai/request>

Iheringia Série Zoologia

País: Brazil

URL: <http://www.fzb.rs.gov.br/publicacoes/iheringia-zoologia>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Indian Agricultural Research Institute

País: India

URL: <http://eprints.iari.res.in>

OAI: <http://eprints.iari.res.in/perl/oai2>

Informação Tecnológica em Agricultura (INFOTECA-E)

País: Brazil

URL: <http://www.embrapa.br/infoteca>

OAI: <http://www.sabiia.cnptia.embrapa.br/infoteca-oai/request>

Institut de recherche pour le développement

País: France

URL: <http://www.documentation.ird.fr>

OAI: <http://www.documentation.ird.fr/fdi/oai.php>

Institut National de la Recherche Agronomique

País: France

URL: <http://www.prodinra.inra.fr/prodinra/pinra/index.xsp>

OAI: <http://www.prodinra.inra.fr/prodinra/sdx/oai/pinra/notices/oairepo-fulltext>

Institutional Archive of Ifremer (ArchiMer)

País: France

URL: <http://www.ifremer.fr/docelec>

OAI: <http://www.ifremer.fr/docelec/oai/OAIHandler>

Instuto Politécnico de Bragança - Escola Superior Agrária

País: Portugal

URL: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/1>

OAI: <http://bibliotecadigital.ipb.pt/oai/request>

InTech - Open Science - Open Minds

País: N/A

URL: <http://www.intechopen.com>

OAI: <http://intechopen.com/oai>

International Journal of Morphology

País: Chile

URL: <http://www.med.ufro.cl/sociedadchilenadeanatomia/index.php/international-journal-of-morphology>

OAI: <http://www.scielo.cl/oai/scielo-oai.php>

International Rice Research Institute (IRRI)

País: United States

URL: <http://dspace.irri.org:8080/dspace>

OAI: <http://dspace.irri.org:8080/dspace-oai/request>

Investigación Veterinaria

País: Argentina

URL: <http://www.fvet.uba.ar/rectorado/publicaciones/xindex.php>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics (JARTS)

País: Germany

URL: <http://www.jarts.info/index.php/jarts>

OAI: <http://www.jarts.info/index.php/jarts/oai>

Journal of Basic and Applied Genetics (BAG)

País: Argentina

URL: <http://www.sag.org.ar>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Journal of Soil Science and Plant Nutrition

País: Chile

URL: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_serial&pid=0718-9516&lng=es&nrm=iso

OAI: <http://www.scielo.cl/oai/scielo-oai.php>

Journal of Venomous Animals and Toxins

País: Brazil

URL: <http://www.unesp.br/prope/revcientifica/JVAT/Historico.php>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases

País: Brazil

URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1678-9199&lng=pt&nrm=iso

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Marine & Ocean Science ePrints Archive

País: United Kingdom

URL: <http://sabella.mba.ac.uk>

OAI: <http://sabella.mba.ac.uk/per1/oai2>

Mastozoología Neotropical

País: Argentina

URL: <http://www.cricyt.edu.ar/institutos/iadiza/ojeda/MASTOZOLOGIA%20NEOTROPICAL%20On-Line.htm>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Mundo Agrário: Revista de estudios rurales

País: Argentina

URL: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_serial&pid=1515-5994&lng=pt&nrm=iso

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

National Institute of Agronomic Research - Avignon, France

País: France

URL: <https://w3.avignon.inra.fr/dspace>

OAI: <http://w3.avignon.inra.fr/dspace-oai/request>

Naturalis Digital Academic Repository

País: Netherlands

URL: <http://www.repository.naturalis.nl>

OAI: <http://dare.uva.nl/cgi/arno/oai/naturalis>

Nature Precedings

País: United Kingdom

URL: <http://precedings.nature.com>

OAI: <http://precedings.nature.com/oai2>

Neotropical Entomology

País: Brazil

URL: <http://www.seb.org.br/neotropical.asp>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Neotropical Ichthyology

País: Brazil

URL: <http://www.ufrgs.br/ni>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

NWISRL Publications

País: United Kingdom

URL: <http://eprints.nwisrl.ars.usda.gov>

OAI: <http://eprints.nwisrl.ars.usda.gov/cgi/oai2>

Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine Academic Repository (OAK)

País: Japan

URL: <http://ir.obihiro.ac.jp/dspace/index.jsp>

OAI: <http://ir.obihiro.ac.jp/dspace-oai/request>

Ocean Docs: e-repository of publications

País: Belgium

URL: <http://iodeWEB1.vliz.be/odin>

OAI: <http://iodeWEB1.vliz.be/odin-oai/request>

Open Access Agriculture Research Repository

País: India

URL: <http://agropedia.iitk.ac.in/openaccess>

OAI: <http://agropedia.iitk.ac.in/openaccess/oai2>

País: Belgium

URL: <http://www.vliz.be/oma>

OAI: <http://www.vliz.be/oma/imis.php>

Organic Eprints

País: Germany

URL: <http://orgprints.org>

OAI: <http://orgprints.org/perl/oai2>

Papéis Avulsos de Zoologia

País: Brazil

URL: <http://www.usp.br/mz>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Pesquisa Agropecuária Brasileira

País: Brazil

URL: <http://www.embrapa.br/pab>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

PFB - Pesquisa Florestal Brasileira

País: Brazil

URL: <http://www.cnpf.embrapa.br/pfb>

OAI: <http://www.cnpf.embrapa.br/pfb/index.php/pfb/oai>

Phyton: Revista Internacional de Botánica Experimental

País: Argentina

URL: <http://www.revistaphyton.fund-romuloraggio.org.ar/index.html>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Planta Daninha

País: Brazil

URL: <http://revistas.cpd.ufv.br/pdaninha> *WEB*

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Research in Agricultural & Applied Economics (AgEcon Search)

País: United States

URL: <http://ageconsearch.umn.edu>

OAI: <http://ageconsearch.umn.edu/oai/request>

Revista Brasileira de Botânica

País: Brazil

URL: <http://www.botanicasp.org.br>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista Brasileira de Ciência Avícola

País: Brazil

URL: <http://www.facta.org.br/revista/index.htm>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista Brasileira de Ciência do Solo
 País: Brazil
 URL: <http://www.sbcs.org.br/por/revista.jsp>
 OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental
 País: Brazil
 URL: <http://www.agriambi.com.br>
 OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista Brasileira de Entomologia
 País: Brazil
 URL: <http://zoo.bio.ufpr.br/sbe/Revista.html>
 OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal
 País: Brazil
 URL: http://www.sbfv.org.br/?page_id=62
 OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista Brasileira de Fruticultura
 País: Brazil
 URL: <http://www.rbf.org.br>
 OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista Brasileira de Sementes
 País: Brazil
 URL: <http://www.abrates.org.br/revista>
 OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista Brasileira de Zoologia
 País: Brazil
 URL: <http://www.sbzoologia.org.br/categoria.php?idcategoria1=16>
 OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista Brasileira de Zootecnia
 País: Brazil
 URL: <http://www.rbz.ufv.br/rbz/index.jsp>
 OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista Chilena de Historia Natural
 País: Chile
 URL: <http://rchn.biologiachile.cl>
 OAI: <http://www.scielo.cl/oai/scielo-oai.php>

Revista Ciência Agronômica (RCA)
 País: Brazil
 URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1806-6690&lng=en&nrm=iso
 OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista Cubana de Plantas Medicinales
 Imagem indisponível.
 País: Cuba
 URL: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1028-4796
 OAI: <http://www.scielo.sld.cu/oai/scielo-oai.php>

Revista de Economia e Sociologia Rural

País: Brazil

URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-2003&lng=en&nrm=iso

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista de la Ciencia del Suelo y Nutrición Vegetal

País: Chile

URL: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_serial&pid=0718-2791&lng=es&nrm=iso

OAI: <http://www.scielo.cl/oai/scielo-oai.php>

Revista de la Sociedad Entomológica Argentina

País: Argentina

URL: <http://www.sea.org.ar>

OAI: <http://www.scielo.org.ar/oai/scielo-oai.php>

Revista de Microbiologia

País: Brazil

URL: <http://www.scientificcircle.com/pt/journal/200/braz-j-microbiol>

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Revista de Protección Vegetal

País: Cuba

URL: http://www.censa.edu.cu/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=15&Itemid=105

OAI: <http://www.scielo.sld.cu/oai/scielo-oai.php>

Revista de Salud Animal

País: Cuba

URL: http://www.censa.edu.cu/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=13&Itemid=105

OAI: <http://www.scielo.sld.cu/oai/scielo-oai.php>

Revista Engenharia na Agricultura

País: Brazil

URL: <http://www.ufv.br/dea/reveng/index.htm>

OAI: <http://www.seer.ufv.br/seer/index.php/reveng/oai>

Revista Scientia Agraria Paranaensis

País: Brazil

URL: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/scientiaagraria>

OAI: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/scientiaagraria/oai>

Revista Veterinaria México

País: Mexico

URL: <http://revistaveterinaria.fmvz.unam.mx/fmvz/revvetmex/dirycome.html>

OAI: <http://www.scielo.org.mx/oai/scielo-oai.php>

Scientia Agricola

Imagem indisponível.

País: Brazil

URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-9016&lng=en&nrm=iso

OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Serpent Image & Video Database

País: United Kingdom

URL: <http://archive.serpentproject.com>

OAI: <http://archive.serpentproject.com/perl/oai2>

Taiwan Agricultural Research Institute
 País: Taiwan
 URL: <http://ir.tari.gov.tw:8080/>
 OAI: <http://ir.tari.gov.tw:8080/ir-oai/request>

Thai Agricultural Research Repository
 País: Thailand
 URL: <http://anchan.lib.ku.ac.th/agnet>
 OAI: <http://anchan.lib.ku.ac.th/agnet-oai/request>

The Linnean Collections
 País: United Kingdom
 URL: <http://www.linnean-online.org>
 OAI: <http://www.linnean-online.org/cgi/oai2>

Tropical Plant Pathology: fitopatologia brasileira
 País: Brazil
 URL: <http://www.sbfito.com.br/tpp/index.php>
 OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

Universidade Federal de Brasília - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária
 País: Brazil
 URL: <http://repositorio.bce.unb.br/handle/10482/22>
 OAI: <http://repositorio.bce.unb.br/oai/request>

Wageningen UR Frontis Series
 País: Netherlands
 URL: <http://library.wur.nl/ojs>
 OAI: <http://library.wur.nl/ojs/index.php/frontis/oai>

Zoologia
 País: Brazil
 URL: <http://www.sbzoologia.org.br/categoria.php?idcategoria1=16>
 OAI: <http://www.scielo.br/oai/scielo-oai.php>

ANEXO IV – PROJETO EDITORIAL DA COLEÇÃO TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Coleção Transição Ecológica

Cada título da coleção tem um tema definido. A publicação é dividida em capítulos. De acordo com o projeto editorial e gráfico, cada volume desta coleção apresenta as seguintes características:

- Formato: 16 cm x 22 cm.
- Nº de cores do miolo: 4/4 cores.
- Nº de cores da capa: 4/0 cores.
- Papel do miolo: reciclado, 90 gramas.
- Papel da capa: reciclado, 240 gramas.
- Acabamento – Capa: plastificação brilho.
- Encadernação: brochura.

Primeira capa

- Título da coleção.
- Título do volume.
- Nome do(s) editor(es) técnico(s) — até cinco. Logo depois do nome do(s) editor(es) técnico(s) deve vir a especificação Editor(es) Técnico(s).
- Ilustração figurativa.
- Número da edição (a partir da 2ª edição).
- Marca da ABA-Agroecologia, localizada no canto inferior esquerdo e marca da Embrapa no canto inferior direito.

Segunda capa

- Espaço não destinado à impressão.

Terceira capa

- Espaço não destinado à impressão, mas poderá ser utilizado para colofão.

Quarta capa

A quarta capa apresenta os seguintes elementos:

- Assinatura-síntese da(s) Unidade(s) Responsável(eis), na parte superior, centralizado.
- Pequeno texto informativo permanente, de 15 a 20 linhas, sobre a coleção, centralizado na página.
- Ilustração figurativa.
- Assinatura vigente do Governo Federal (marca do governo e nome do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), centralizado na parte inferior.
- Código de barras no canto inferior direito, em posição vertical, próximo à lombada.
- O número do CGPE é aplicado à direita do código de barras, com espaçamento de 1 cm da lombada, no sentido vertical, de baixo para cima.

Falsa folha de rosto

- Título da obra.

Folha de rosto

A folha de rosto apresenta os seguintes elementos:

- Nome da Embrapa por extenso (sem a sigla), nome-síntese da (s) Unidade (s) Responsável (is) e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, nome da ABA-Agroecologia por extenso, centralizados na parte superior da página, em negrito e em itálico.
- Título da volume grafado em caixa alta e baixa.
- Nome(s) do Editor(es)-Técnico(s) da obra (até cinco). Logo depois do(s) nome(s) do(s) editor(es), deve vir a especificação Editor(es) Técnico(s).
- Número da edição (a partir da 2ª edição).
- Imprensa (nome da Unidade Editora – Embrapa Informação Tecnológica, local e ano de publicação), centralizada, na parte inferior da página.

Observação: os alinhamentos podem sofrer modificação, conforme definição da capa.

Verso da folha de rosto

Na parte superior, alinhados à esquerda, os dizeres:

- Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:
Embrapa Informação Tecnológica e endereço completo.
- Nome da Unidade Responsável e endereço completo.
- Relação de créditos do corpo técnico da Embrapa, que participou do processo editorial.
- Projeto gráfico e capa da coleção: Ralfe Braga.
- Número da edição, número da impressão, ano de publicação e tiragem de exemplares.
- Relação dos membros do Comitê Editorial da Coleção Transição Agroecológica, no lado direito da página.
- Na parte inferior da página, centralizada, os seguintes dizeres:
Notificação sobre direitos autorais.
- Ficha de Catalogação na publicação, de acordo com a AACR2: Anglo American Cataloguing Rules. 2nd edition (RIBEIRO, 2003), incluindo o ISBN e a Classificação Decimal de Dewey (CDD), Copirraite, Embrapa e ano.

Página de autores

Esta página, denominada Autores, deve apresentar o nome do(s) autor(es) e do(s) editor(es) técnico(s), em ordem alfabética ou por ordem de importância, seguido da formação acadêmica, do mais alto grau acadêmico, da função na empresa, da localidade e do endereço eletrônico. Inicia-se em página ímpar.

Apresentação

Texto permanente, repetido em todos os volumes da coleção, assinado pelo diretor-presidente da Embrapa (nome completo e cargo) em página ímpar.

Sumário

O sumário apresenta somente os títulos principais, precedidos do número do capítulo. Inicia-se em página ímpar.

Corpo e desenvolvimento

Os trabalhos encaminhados – artigos, ensaios, textos para debate, resenhas e relatos de experiências agroecológicas – serão publicados na forma de capítulo, conforme o formato da coleção. As citações são normalizadas de acordo com as normas vigentes da ABNT, NBR 10520 (ABNT, 2002a). Na entrada dos capítulos constará o número do capítulo, o nome do título do capítulo e o(s) nome(s) do(s) autor(es). Inicia-se em página ímpar. O texto inicia-se na página ímpar posterior à abertura do capítulo, abaixo do primeiro subtítulo. As páginas ímpares contêm, na parte lateral direita, o nome da coleção, seguido do volume. O texto poderá ser ilustrado com gráficos, desenhos, mapas, fotografias, lâminas ou outras formas pictográficas usadas para enriquecer o texto.

Referências

As referências constam logo após cada capítulo e são grafadas em claro, com os destaques em negrito, com corpo dois pontos abaixo do corpo utilizado no texto. As referências são normalizadas de acordo com as normas do Manual para Referenciação de Recursos da Informação na Embrapa (2008), adaptadas das normas vigentes da ABNT, NBR 6023 (ABNT, 2002b). Disponível no sítio: <http://manual.sct.embrapa.br/editorial/biblio.jsp>, acessado em 21.nov.2013

Títulos lançados

Esta página, denominada Títulos lançados, contém uma relação dos títulos já lançados. Em caso de título relançado é citada a edição mais recente. Essa relação de títulos figura em página par ou ímpar.

Colofão

O colofão (impressão e acabamento e nome da Embrapa Informação Tecnológica) é aplicado na base da última página em branco ou na terceira capa.

Fonte: Embrapa 2013. Manual de Editoração eletrônico da Embrapa disponível no sítio:<
<http://manual.sct.embrapa.br/editorial/nav/nav000?acao=sumario&idiItemConteudo=20&indiceItem=2&idiItemConteudo1=2&nomeItemConteudo1=Linhas%20de%20Produtos%20Editoriais&idiItemConteudo2=20&nomeItemConteudo2=Linha%20Ensino%20e%20Aprendizagem>
 m> acessado em 21.nov.2013.

ANEXO V – PROJETO EDITORIAL DA COLEÇÃO MEMÓRIA EMBRAPA

Características do projeto

- Formato: 16 (16 x 23 cm).
- Acabamento: encadernação tipo brochura.
- Revestimento da capa: plastificação fosca.
- Tipo de papel da capa: reciclado.
- Gramatura do papel da capa: 240 g.
- Tipo de papel do miolo: reciclado.
- Gramatura do papel do miolo: 90 g.
- Número de cores do miolo: 3 (magenta, amarela e preta).
- Número de cores da capa: 4/1
- Número de páginas: mínimo de 160 e máximo de 360.
- Tiragem: a critério da Unidade.
- Tipologia: arial e trebuchet MS.
- Tipologia do colofão: univers, corpo 9, itálico.
- Tipologia da epígrafe: capitular – park avenue BT, corpo 120; texto – trebuchet MS, corpo 10, itálico.

Arquivos para *download* (40,4 MB)

Capa (33,85 MB): Corel Draw 9.

Miolo (593 KB): Page Maker (template).

Fontes (715 KB): Arial, Univers, Trebuchet MS e Park Avenue BT.

Links fixos (6,24 MB): textura utilizada na abertura de capítulos (papel.tif) e Selo Memória Embrapa (selo_memoria.eps).

PDF do projeto gráfico (capa e miolo).

É obrigatório obedecer ao projeto gráfico. Nos arquivos para *download*, estão gravados os originais a serem usados, apresentando os modelos de fonte; tipo e tamanho de corpo para texto, títulos e subtítulos; mancha gráfica; ponto exato para aplicação de marcas, título e foto.

A padronização de grafia de título da capa, do título principal dos capítulos e dos subtítulos pode ser observada nos exemplos. Observar também o modelo de formatação de legendas, de títulos e de cabeçalhos de figuras (fotos, tabelas etc.).

Para revisão de textos, devem-se seguir normas de padronização e de correção ortográfica, linguística e estilística constantes no Manual de Editoração da Embrapa.

Fonte: Embrapa 2013. Manual de Editoração eletrônico da Embrapa disponível no sítio:<
<http://manual.sct.embrapa.br/editorial/nav/nav000?acao=sumario&idiItemConteudo=20&indiceItem=2&idiItemConteudo1=2&nomeItemConteudo1=Linhas%20de%20Produtos%20Editoriais&idiItemConteudo2=20&nomeItemConteudo2=Linha%20Ensino%20e%20Aprendizagem>
 m> acessado em 21.nov.2013.

**ANEXO VI – RELAÇÃO DE CULTIVARES COMERCIALIZADAS PELA EMBRAPA
PRODUTOS E MERCADO**

1. Abacaxi BRS Ajubá
2. Abacaxi BRS Imperial
3. Abacaxi BRS Vitória
4. Abóbora BRS Brasileira
5. Açaí BRS Pará
6. Algodão BRS 187 8H
7. Algodão BRS 269 - Buriti
8. Algodão BRS 293
9. Algodão BRS 368RF
10. Algodão BRS 369RF
11. Algodão BRS 370RF
12. Algodão BRS 371RF
13. Algodão BRS Aroeira
14. Algodão BRS Rubi
15. Algodão BRS Safira
16. Algodão BRS Topázio
17. Algodão BRS Verde
18. Algodão Embrapa 113 7MH
19. Alho BRS Hozan
20. Amendoim BR-1
21. Amendoim BRS 151 L7
22. Amendoim BRS Havana
23. Arroz BRS Bonança
24. Arroz BRS Esmeralda
25. Arroz BRS Jaçanã
26. Arroz BRS Monarca
27. Arroz BRS Ourominas
28. Arroz BRS Pampa
29. Arroz BRS Pepita
30. Arroz BRS Primavera
31. Arroz BRS Querência
32. Arroz BRS Sertaneja
33. Arroz BRS Sinuelo CL
34. Arroz BRS Tropical
35. Arroz BRSGO Serra Dourada
36. Aveia preta BRS Madrugada
37. Aveia Preta Embrapa 29 (Garoa)
38. Azevém BRS Ponteio
39. Banana BRS Conquista
40. Banana BRS Platina
41. Batata BRS Ana
42. Batata BRS Clara
43. Batata BRS Eliza
44. Batata BRSIPR BEL
45. Batata Cristal
46. Batata-doce Beauregard
47. Batata-doce Brazlândia Roxa
48. Batata-doce BRS Amélia
49. Batata-doce BRS Cuia
50. Batata-doce BRS Rubissol
51. Batata-doce Princesa
52. Berinjela Ciça
53. Café BRS Ouro Preto
54. Capim BRS Paiaguás
55. Capim BRS Piatã
56. Capim BRS Tupi
57. Capim Marandu
58. Capim Massai
59. Capim Mombaça
60. Capim Sudão BRS Estribo
61. Capim Tanzânia-1
62. Capim Xaraés
63. Cenoura BRS Planalto
64. Centeio BRS Serrano
65. Cevada BRS Brau
66. Cevada BRS Cauê
67. Cevada BRS Elis
68. Cupuaçu BRS Carimbó
69. Feijão BRS 7762
70. Feijão BRS Agreste
71. Feijão BRS Ametista
72. Feijão BRS Campeiro
73. Feijão BRS Cometa
74. Feijão BRS Embaixador
75. Feijão BRS Esplendor
76. Feijão BRS Estilo
77. Feijão BRS Horizonte
78. Feijão BRS Notável
79. Feijão BRS Pitanga
80. Feijão BRS Pontal
81. Feijão BRS Radiante
82. Feijão BRS Requite
83. Feijão BRSMG Majestoso
84. Feijão BRSMG Realce
85. Feijão Pérola
86. Feijão-caupi (vigna) BR 17 Gurguéia
87. Feijão-caupi (vigna) BR 3 Tracueteua
88. Feijão-caupi (vigna) BRS Pajeú
89. Feijão-caupi (vigna) BRS Potengi
90. Feijão-caupi (vigna) BRS Guariba
91. Feijão-caupi (vigna) BRS Marataoã
92. Feijão-caupi (vigna) BRS Milênio
93. Feijão-caupi (vigna) BRS Novaera
94. Feijão-caupi (vigna) BRS Paraguaçu
95. Feijão-caupi (vigna) BRS Pujante
96. Feijão-caupi (vigna) BRS Rouxinol
97. Feijão-caupi (vigna) BRS Tumucumaque
98. Feijão-caupi (vigna) BRS Xiquixique
99. Gergelim BRS 196 G4
100. Gergelim BRS Seda
101. Girassol BRS 321
102. Girassol BRS 323
103. Girassol BRS 324
104. Girassol Embrapa 122
105. Guandu BRS Mandarin

106.	Guaraná BRS Andirá	141.	Milho BRS 3035	176.	Soja BRS 284
107.	Guaraná BRS Cereçaporanga	142.	Milho BRS 3040	177.	Soja BRS 295 RR
108.	Guaraná BRS Luzeia	143.	Milho BRS 4103	178.	Soja BRS 316 RR
109.	Guaraná BRS Marabitana	144.	Milho BRS Assum Preto	179.	Soja BRS 317
110.	Guaraná BRS Mundurucânia	145.	Milho BRS Caatingueiro	180.	Soja BRS 325 RR
111.	Guaraná BRS Saterê	146.	Milho BRS Caimbé	181.	Soja BRS 326
112.	Laranja Cara-Cara	147.	Milho BRS Gorutuba	182.	Soja BRS 333 RR
113.	Limão (Tahiti) BRS Passos	148.	Milho BRS Missões	183.	Soja BRS 334 RR
114.	Mamona BRS Energia	149.	Milho BRS Planalto	184.	Soja BRS 359 RR
115.	Mamona BRS Nordestina	150.	Milho BRS Sol da manhã	185.	Soja BRS 360 RR
116.	Mamona BRS Paraguacu	151.	Palma de Óleo (Dendê) BRS Manicoré	186.	Soja BRS 361
117.	Maracujá BRS Gigante Amarelo	152.	Pêssego BRS Fascínio	187.	Soja BRS 7580
118.	Maracujá BRS Ouro Vermelho	153.	Pêssego BRS Kampai	188.	Soja BRS 7860RR
119.	Maracujá BRS Pérola do Cerrado	154.	Pêssego BRS Libra	189.	Soja BRS 7980
120.	Maracujá BRS Rubi do Cerrado	155.	Pêssego BRS Regalo	190.	Soja BRS 8160RR
121.	Maracujá BRS Sol do Cerrado	156.	Pêssego BRS Rubimel	191.	Soja BRS 8180 RR
122.	Milheto BRS 1501	157.	Pimenta BRS Mari	192.	Soja BRS 8280 RR
123.	Milheto BRS 1503	158.	Pimenta BRS Moema	193.	Soja BRS 8381
124.	Milho BR 106	159.	Pimenta BRS Seriema	194.	Soja BRS 8480
125.	Milho BR 205	160.	Quinoa BRS Piabiru	195.	Soja BRS 8560 RR
126.	Milho BR 206	161.	Soja BRS 133	196.	Soja BRS 8580
127.	Milho BR 451	162.	Soja BRS 184	197.	Soja BRS 8780
128.	Milho BR 473	163.	Soja BRS 232	198.	Soja BRS 8990 RR
129.	Milho BR 5011 Sertanejo	164.	Soja BRS 239	199.	Soja BRS 9080 RR
130.	Milho BR 5033 Asa Branca	165.	Soja BRS 243 RR	200.	Soja BRS 9090 RR
131.	Milho BRS 1002	166.	Soja BRS 245 RR	201.	Soja BRS Candeia
132.	Milho BRS 1010	167.	Soja BRS 246 RR	202.	Soja BRS Carnaúba
133.	Milho BRS 1030	168.	Soja BRS 257	203.	Soja BRS Charrua RR
134.	Milho BRS 1040	169.	Soja BRS 262	204.	Soja BRS Estância RR
135.	Milho BRS 1055	170.	Soja BRS 270 RR	205.	Soja BRS Favorita RR
136.	Milho BRS 1060	171.	Soja BRS 271 RR	206.	Soja BRS Jiripoca
137.	Milho BRS 2020	172.	Soja BRS 278 RR	207.	Soja BRS Pampa RR
138.	Milho BRS 2022	173.	Soja BRS 279 RR	208.	Soja BRS Perola
139.	Milho BRS 2223	174.	Soja BRS 282	209.	Soja BRS Sambaíba
140.	Milho BRS 3025	175.	Soja BRS 283	210.	Soja BRS Taura RR

211.	Soja BRS Tertulia RR	238.	Soja MG/BR 46 (Conquista)	265.	Trigo BRS 328
212.	Soja BRS Tordilha RR	239.	Sorgo BR 304	266.	Trigo BRS 331
213.	Soja BRS Tracajá	240.	Sorgo BRS 310	267.	Trigo BRS 374
214.	Soja BRS Valiosa RR	241.	Sorgo BRS 330	268.	Trigo BRS Gaivota
215.	Soja BRSGO 6955 RR	242.	Sorgo BRS 332	269.	Trigo BRS Gralha Azul
216.	Soja BRSGO 7360	243.	Sorgo BRS 506	270.	Trigo BRS Guabiju
217.	Soja BRSGO 7460 RR	244.	Sorgo BRS 511	271.	Trigo BRS Guamirim
218.	Soja BRSGO 7560	245.	Sorgo BRS 655	272.	Trigo BRS Louro
219.	Soja BRSGO 7561RR	246.	Sorgo BRS 802	273.	Trigo BRS Pardela
220.	Soja BRSGO 7760RR	247.	Sorgo BRS 810	274.	Trigo BRS Parrudo
221.	Soja BRSGO 7950 RR	248.	Sorgo BRS Ponta Negra	275.	Trigo BRS Tangará
222.	Soja BRSGO 7960	249.	Tangor Ortanique	276.	Trigo BRS Tarumã
223.	Soja BRSGO 8151 RR	250.	Tomate BRS Couto	277.	Trigo BRS Umbú
224.	Soja BRSGO 8360	251.	Tomate BRS Iracema	278.	Triticale BRS Saturno
225.	Soja BRSMG 68 [Vencedora]	252.	Tomate BRS Kiara	279.	Uva (Porta-Enxerto) Paulsen 1103
226.	Soja BRSMG 740SRR	253.	Tomate BRS Montese	280.	Uva BRS Carmem
227.	Soja BRSMG 750SRR	254.	Tomate BRS Nagai	281.	Uva BRS Clara
228.	Soja BRSMG 752S	255.	Tomate BRS Portinari	282.	Uva BRS Cora
229.	Soja BRSMG 760SRR	256.	Tomate BRS Sena	283.	Uva BRS Linda
230.	Soja BRSMG 772	257.	Trigo BR 18 (Terena)	284.	Uva BRS Lorena
231.	Soja BRSMG 780RR	258.	Trigo BRS 207	285.	Uva BRS Magna
232.	Soja BRSMG 790A	259.	Trigo BRS 208	286.	Uva BRS Morena
233.	Soja BRSMG 800A	260.	Trigo BRS 210	287.	Uva BRS Violeta
234.	Soja BRSMG 810C	261.	Trigo BRS 220	288.	Uva BRS Vitória
235.	Soja BRSMG 811CRR	262.	Trigo BRS 254		
236.	Soja BRSMG 850GRR	263.	Trigo BRS 264		
237.	Soja Embrapa 48	264.	Trigo BRS 327		

Quadro 5: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de Algodão.

Cultivar	Material	Qualidade	Produtividade	Produção de fibra	Fiabilidade	Peso de capulho	Ciclo de cultivo	Observação
Algodão BRS MUCURIPE CNPA 97.1682.	Obtido para as condições do Cerrado brasileiro, com excelentes qualidades de fibra.	Não Informado	Alta	Boa	Boa	Em média 6,5 gramas	Entre 170 a 180 dias	
Algodão BRS VERDE.	Obtido do cruzamento da Arkansas Green de fibra verde com a cultivar de fibra branca CNPA 7H, de ampla adaptabilidade à região Nordeste.	Boa	É menos produtiva que a CNPA 7H	Na média produz acima de 2000 kg/ha	Não Informado	Não Informado	Entre 130 a 140 dias	Destina-se preferencialmente para o Nordeste. Este algodão fará parte de um sistema de produção (sequeiro e irrigado) em pequenas e médias propriedades. A coloração natural valoriza os novos produtos.
Algodão BRS CNPA 97.7663.	Cultivar desenvolvida para o Cerrado do Mato Grosso, Goiás e Bahia	Não Informado	Não Informado	Não Informado	Não Informado	Não Informado	170 dias aproximadamente	Apresenta resistência múltipla para doenças, é adaptada a colheita mecânica e produz 8% a mais que a CNPA ITA 90.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 6: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de banana

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade	Observações
Banana Maravilha e Banana Preciosa.	Variedades tipo Prata resistentes à sigatoka-negra e ao mal-do panamá.	A produção de banana é uma das principais fontes de renda para o agricultor familiar no Estado do Acre, essas variedades constituem-se em excelente alternativa para o produtor.	As variedades foram avaliadas em diferentes ecossistemas, destacando-se por suas características agrônomicas, entre elas, principalmente, a qualidade dos frutos.	Diante de sua comprovada resistência às doenças, principalmente à Sigatoka-negra, essas cultivares possuem uma elevada produtividade, tornando-se até 50% superior às das cultivares das quais são originárias.	A doença da Sigatoka-negra foi disseminada por toda a região Norte e vem reduzindo significativamente a produção. Em 2003, atingiu aproximadamente 42% e afetou a qualidade dos frutos. Assim, devido à constatação da ocorrência da doença, nessa região, os produtores ficaram impedidos de venderem sua produção para outros estados do país.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 7: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de aveia

Cultivar	Destinação	Processo de Obtenção e Recomendação	Produtividade	Público-alvo:	Impactos esperados		
					ambientais	sociais	econômicos
Aveia FUNDACEP-FAPA 43.	Cultivar de aveia forrageira para cobertura de solo.	Com base no ensaio com aveia para cobertura de solo realizado anualmente na Embrapa Pecuária Sudeste, é feita a recomendação de cultivares para a região Sudeste.	Em 2003, passou a ser recomendada para cobertura de solo a cultivar FUNDACEP-FAPA 43, que apresentou média de rendimento de matéria seca de oito locais, no período de 2000 a 2002, de 6.757 kg/ha, 2% superior ao rendimento da cultivar FAPA 2 (6.647 kg/ha).	Produtores da região Sudeste que usam o sistema de plantio direto. Benefício esperado: produtores encontram disponibilidade de cultivares de aveia para cobertura de solos, adequadas para os locais da região Sudeste, que não necessitem de irrigação, o que implica maior produção de matéria seca para cobertura de solo em sistema de plantio direto.	Espera-se maior proteção do solo no período de inverno, pois possibilita que o solo permaneça com cobertura vegetal durante a maior parte do ano; o seu cultivo assegura também a diversificação na produção agrícola.	A garantia da estabilidade em sistemas de produção, traz mais sustentabilidade econômica no sistema, o que possibilita a garantia do emprego do trabalhador rural.	Ao aumentar o número de cultivares recomendadas, possibilita-se o aumento da diversidade das espécies vegetais, o que propiciará redução de perdas de produção de forragem provocadas pelo ataque de pragas e doenças, com consequente diminuição do prejuízo.
Aveia para a produção de grãos no Estado de São Paulo: UFRGS 14, OR 3, URS 20, FAPA 4, IAC 7. Quatro cultivares de aveia, UFRGS 14, OR 3, URS 20 e FAPA 4.	São recomendadas para plantio no Estado de São Paulo.	Não Informado	Apresentam rendimento de grãos superiores a 4.000 kg/ha, grãos com peso do hectolitro superior a 50 e não apresentam acamamento de plantas. Também é recomendada a cultivar IAC 7, que, embora apresente rendimento de grãos ligeiramente inferior a 4.000 kg/ha, tem outras características favoráveis, sendo muito precoce e suas sementes são de fácil obtenção no Estado de São Paulo. Estas cultivares apresentam maior produtividade e grãos de melhor qualidade do que as demais cultivares comerciais de aveia.	Agricultores de alto nível tecnológico, que usam irrigação no inverno.	Redução da área de terra descoberta no inverno.	Sua lucratividade poderá trazer a adesão de novos produtores.	Vantagens econômicas a quem as produzir, pois, a utilização destas cultivares deverá trazer maior produtividade e fazer com que o produto final tenha preço menor.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 8: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de café

Cultivar	Material	Características e Potenciais
Seleção de clones precoces de café Conilon (<i>Coffea canephora</i> Pierre ex. Froehner).	Os clones CPAFRO-199, CPAFRO-194, CPAFRO-193, CPAFRO-77, CPAFRO-167, CPAFRO-100 e CPAFRO-54.	Apresentaram elevada produção de café beneficiado por planta, demonstrando que são fontes potenciais para a obtenção de novas variedades. O melhoramento genético do café Conilon, visa à obtenção de clones produtivos, que poderão ser realizados por meio da seleção de plantas que apresentem ramos mais compridos, com maior número de frutos por roseta e maior número de rosetas por ramo.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 9: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de canola

Cultivar	Material	Público-alvo	Produtividade	Observações
Canola PFB-2.	A Embrapa Trigo registrou, em 2003, a cultivar PFB 2. Trata-se de canola de primavera, da espécie <i>Brassica napus</i> L. var. oleífera, desenvolvida por melhoramento genético convencional, através de seleção em população da cultivar Niklas, realizada na Embrapa Trigo.	O cultivo de canola é uma alternativa para diversificação e geração de renda no período de inverno, nos sistemas de rotação de culturas das regiões tritícolas da região Sul do Brasil.	Sua maior produtividade no Rio Grande dos Sul compensa perdas de colheita determinadas pela desuniformidade. Assim, por permitir a produção de sementes na propriedade apresenta custo de sementes muito menor que o de híbridos importados.	Experimentos comprovaram o potencial e a adaptação dessa cultivar no Rio Grande do Sul. Apresenta ciclo mais longo (8 a 21 dias) e maturação menos uniforme do que híbridos, como o Hyola 401.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 10: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de pastagens

Cultivar	Características e Potenciais
Seleção de genótipos de Centrosema.	Os genótipos mais promissores para a formação e/ou renovação de pastagens nas condições edafoclimáticas ⁶⁹ de Ariquemes, considerando-se os rendimentos, a qualidade e a distribuição estacional de forragem, foram <i>C. acutifolium</i> CIAT-5277 e CIAT-5234, <i>C. macrocarpum</i> CIAT-5062, CIAT-5064 e <i>C. brasilianum</i> CIAT-5247.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

⁶⁹ Condição edafoclimática: condição de solo e clima. Fonte: Sítio da Embrapa, Sistemas de Produção, Glossário, disponível no endereço <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Feijao/FeijaoVarzeaTropical/glossario.htm>, acessado em 1.nov. 2013.

Quadro 11: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de cevada

Cultivar	Material	Qualidade	Produtividade	Observações
Cevada BRS Borema.	BRS Borema descende do cruzamento MN 606/PFC 85107//Alexis, realizado em Passo Fundo, em 1990.	Destaca-se ainda pela excelente qualidade de malte, superando em alguns parâmetros as melhores cultivares em qualidade (MN 698 e Embrapa 127). No nome Borema, bo , re e ma significam boa , rendimento e malte , respectivamente.	As plantas de Borema são de ciclo curto (média de 142 dias) e de altura média-alta (média 95 cm).	Apresenta ampla adaptação com desempenho agrônômico superior ao das cultivares atuais (BR 2, MN 698, Embrapa 127), nas principais regiões produtoras de cevada cervejeira do RS, SC e PR. Além de produtiva, BRS Borema apresenta moderada resistência ao acamamento e as principais moléstias da cultura no país (mancha reticulada, oídio e ferrugem da folha).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 12: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de citros ortanique

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade	Observações
Cultivar de Citros 'Ortanique'.	A Embrapa Clima Temperado introduziu a cultivar de citros 'Ortanique' que, em parceria com a Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul, vem formando plantas produtoras de borbulhas, visando à produção de mudas.	Esta cultivar vem sendo cultivada nos principais países produtores de citros e mostrou excelente adaptação às condições edafoclimáticas do sul do Rio Grande do Sul. Os frutos não apresentam semente, são muito doces, abundantes em suco (superior a 50% do peso total) e de coloração intensa, sabor exótico e produção, coincidindo com período de preços mais altos para o produto.		É de aproximadamente 40 t/ha. Estão sendo produzidas 20 mil mudas/ano desta cultivar para atender a uma demanda crescente estimada, atualmente, em mais de 100 mil mudas. Em 2004 três novos viveiristas serão treinados visando suprir a demanda.	A região sul do Rio Grande do Sul está despontando como de grande potencial para a produção de citros de mesa, tanto para abastecimento do mercado interno como externo. Buscando adaptar o conhecimento disponível tanto no Brasil como no Exterior, bem como introduzir material genético de qualidade para a formação dos pomares.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 13: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de citros em ambiente protegido

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade	Observações
Produção de mudas de citros em ambiente protegido, no R.G.do Sul.	A Embrapa Clima Temperado realizou pesquisas, buscando adaptar o conhecimento disponível para o Estado de São Paulo às condições edafoclimáticas do Rio Grande do Sul.	A região sul do Rio Grande do Sul está despontando com grande potencial para a produção de citros de mesa, tanto para abastecimento do mercado interno como externo.	Este sistema está implantado em áreas de três viveiristas, nesta nova região. Esta tecnologia, além de garantir uma muda certificada, reduz do custo de produção da muda em até 25%, se comparado ao sistema tradicional de produção ao campo.	O agravamento dos problemas fitossanitários da cultura dos citros no país, especialmente os relacionados à clorose variegada, à gomose de Phytophthora e ao cancro cítrico, obrigou a uma mudança drástica no sistema de produção de mudas citrícola, produzindo 150 mil mudas/ano.	Foi desenvolvido um conjunto de práticas para a produção de mudas em viveiro-telado, equacionando-se o uso de sementes certificadas; semeadura de porta-enxertos em tubetes utilizando substratos; sistema de irrigação, adubação e controle fitossanitário; métodos para a condução dos portaenxertos, enxertia de borbulas certificadas, formação das mudas; e transporte das mudas para o plantio no pomar.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 14: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de feijão

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Feijão Talismã - Nova cultivar de feijoeiro para Minas.	A cultivar de feijão BRS MG Talismã.	Recomendada para plantio no Estado de Minas Gerais, principalmente devido ao tipo de grão carioca dentro do padrão exigido pelo mercado.		Boa produtividade de grãos e resistência aos patógenos de <i>C. lindemuthianum</i> que ocorrem com maior frequência no estado.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 15: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de citros

Cultivar	Material	Público-alvo	Observações
Forrageiras para áreas montanhosas Juiz de Fora.	As gramíneas forrageiras <i>Brachiaria brizantha</i> , cv. Marandu, <i>Brachiaria decumbens</i> , cv. Australiana e <i>Setaria Sphacelata</i> , cv. Kazungula e Nandi apresentam bom potencial para produção de forragem, principalmente no período da seca, além de proporcionarem boa cobertura vegetal do solo. Em razão disso, constituem boa opção para a formação de pastagens em áreas montanhosas e que apresentam um período de estiagem durante boa parte do ano. As espécies <i>Hemarthria altissima</i> , cv. Flórida e <i>Setaria sphacelata</i> , cv. Kazungula e Nandi são indicadas para a formação de pastagens em regiões frias e de altitude elevada que proporcionam boa cobertura vegetal do solo e são resistentes às baixas temperaturas.		As cultivares Marandu é da Embrapa Gado de Corte e a Flórida, do Iapar. As demais são de outras instituições parceiras.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107

Quadro 16: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de citros sem sementes

Cultivar	Material	Características e Potenciais
Caracterização de nove cultivares apirênicas ⁷⁰ de citros de mesa, por marcadores morfológicos.	A Embrapa Clima Temperado vem introduzindo, através do programa de certificação uruguaio, material genético de grande aceitação no mercado internacional. Foram identificadas 4 laranjas (Lane Late, Navelate, Navelina, Salustiana); 3 tangerinas (Clemenules, Marisol, Okitsu) e 2 híbridos (Nova e Ortanique).	Apesar de a citricultura brasileira ser das mais desenvolvidas no mundo, sendo o país o maior exportador de suco concentrado no mundo, o Brasil não possui tradição na produção de frutas para o consumo “in natura”. Entre as principais limitações da citricultura de mesa, está a falta de material genético selecionado. Uma etapa essencial para um programa de certificação, melhoramento e conservação de germoplasma é a caracterização das cultivares, visando ao monitoramento da qualidade genética. Diante disso, a Embrapa Clima Temperado, em função da simplicidade, do baixo custo e da eficiência, optou pelo método de caracterização morfológica, sabidamente eficaz, mesmo com as laranjas doces, e está rotineiramente utilizando em pomares do Rio Grande do Sul para identificar eventuais misturas de cultivares, que poderiam comprometer a produção de frutas sem sementes. Assim, contando com condições ambientais adequadas, essa produção poderá vir a constituir-se em um vasto mercado interno e externo.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 17: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de milho saracura

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Milho Saracura.	Variedade de milho de polinização aberta	Produção dos pequenos e médios produtores rurais da região justificando a recomendação para exploração comercial.	Demonstrou bom comportamento produtivo e boa estabilidade de produção em várias oportunidades na região Nordeste do Brasil.	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 18: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de híbrido de milho

Cultivar	Material	Público-alvo	Produtividade	Observações
Híbrido de Milho BRS 1001.	O híbrido de milho BRS 1001, desenvolvido pela Embrapa Milho e Sorgo, é um híbrido simples, de ciclo precoce, porte médio e tipo de grão duro alaranjado.	Indicado, inicialmente, para cultivo nas regiões Centro-oeste e Sudeste e nos Estados da Bahia, do Piauí, do Maranhão, do Tocantins e do Paraná.	Apresenta alta produtividade, ampla adaptação tecnológica e geográfica, estabilidade de produção e resistência à cercospora.	Com o objetivo de avaliar o desempenho do híbrido BRS 1001, no Rio Grande do Sul, visando à extensão de uso para o estado, o mesmo vem sendo avaliado nos ensaios de avaliação de híbridos “Rede Embrapa Sul”, conduzidos pela Embrapa Trigo, como parte das atividades previstas no plano de ação 2 do projeto SEG 344/02 (“Rede de desenvolvimento de cultivares e recursos genéticos de milho tolerantes aos estresses, com qualidade de grãos e adaptados às diferentes regiões do país”).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

⁷⁰ Apirênicas – Sem sementes

Quadro 19: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de milho para silagem

Cultivar	Material	Público-alvo
Milho para silagem.	Considerando os resultados das safras 2000/2001 e 2001/2002. O critério adotado da superioridade de produção de leite.	São recomendadas para a região Sudeste as cultivares P3OF80, FORT, P3O21, VALENT, STRIKE, DKB333B, DAS8550 e TORK; Para a região Sul as cultivares P3021, CD3121, AS3477 e DAS766; e Para a região Brasil- Central TORK, 8420, 8550 e FORT.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 20: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de milho (Continuação)

Cultivar	Material	Público-alvo
Milho BRS 2020.	É de ciclo precoce, tem porte baixo, excelente empalhamento e grãos do tipo semiduro, alaranjados e de ótima sanidade, características que vêm sendo requeridas pelo mercado.	A cultivar é recomendada para as regiões Sudeste, Centro-Oeste, norte do Paraná e os Estados da Bahia, Piauí, Maranhão e Tocantins. A época de plantio recomendada para o BRS 2020 é a safra de verão; ele apresenta também bom desempenho na safrinha no Paraná, no Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e em São Paulo. A densidade populacional indicada pela Embrapa é de 55.000 plantas por hectare.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 21: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de milho (Continuação)

Cultivar	Material
Estabilidade de cultivares de milho-pipoca em diferentes ambientes, no estado de Minas Gerais.	As cultivares de milho pipoca Zélia, IAC 112 e Ames- 4198 foram superiores quanto à produção de grãos e à capacidade de expansão, apresentando os menores riscos de baixa produtividade e capacidade de expansão, no Estado de Minas Gerais.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 22: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de soja

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Sojas: BRSMG 68, BRS 133, BSR 156 e CD 202.	Sojas para cultivo em áreas de reforma de canavial, nos Estados de São Paulo e Paraná.	Aproximadamente 500.000 ha de cana são reformados por ano no PR e SP. No intervalo de reforma são cultivadas leguminosas, principalmente soja. Há demanda constante de que cultivares de soja são indicadas para essas condições.	Não Informado	Em experimentos conduzidos em áreas de reforma dos dois estados, nas safras 2000/01 e 2001/02, foram avaliadas 10 cultivares, comparadas com as mais utilizadas nesse sistema. Destacaram-se as cv. BRSMG 68, BRS 133, BSR 156 e CD 202.
Soja BRS Aline.	Originou-se do cruzamento Stonewal x (Hartwig x BR90-6979). Esta cultivar possui tipo de crescimento determinado, é de ciclo semitardio (139 dias) e apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens. Apresenta flor branca, pubescência marrom e semente com tegumento amarelo brilhante, hilo preto e peso de 17,0 g / 100 sementes.	Foi indicada, em 2003, para cultivo em Goiás e no Distrito Federal.	É resistente ao cancro da haste e à mancha, ao olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio.	Nos testes de Valor de Cultivo e Uso, realizados durante dois anos (1999/00 e 2000/01) em 17 locais, com o apoio financeiro da Fundação Cerrados, a linhagem BRAS95-30005 (sigla original da cv. BRS Aline) alcançou produção média de 3.351 kg/ha, ou 11,0 % superior às de MG/BR 46 (Conquista) e EMGOPA 315 e 2,0 % à da M-SOY 8411.
Soja BRSGO Amaralina.	Originou-se do cruzamento Vernal x Hartwig. Esta cultivar possui tipo de crescimento determinado, é de ciclo tardio (143 dias). Apresenta flor branca, pubescência marrom e semente com tegumento amarelo e brilho intermediário, hilo preto e peso de 17,0 g / 100 sementes.	Foi indicada, em 2003, para cultivo em Goiás e no Distrito Federal.	Apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens. É resistente ao cancro da haste, à mancha, ao olho-de-rã e ao oídio.	Nos testes de Valor de Cultivo e Uso, realizados durante dois anos (2000/01 e 2001/02) em 16 locais, a linhagem BR95- 409-01 (sigla original da cv. BRSGO Amaralina) alcançou produção média de 3.212 kg/ha, ou 14,0 % superior à da BRSMT Uirapuru, 6,0 % às de M-SOY 8800 e DM 339 e 3,0 % à da BRSGO Jataí.
Soja BRS Candeia.	Provém do cruzamento [BR 27 (4) x Cristalina] x Braxton.	Essa cultivar foi testada e indicada, em 2002, para os Estados de Tocantins, Maranhão e Piauí. Testes de Adaptação Local da cv. BRS Candeia realizados na região de Paragominas, Estado do Pará, nos anos de 1998 a 2002.	Não Informado	Apresentaram rendimento médio de 3.975 kg/ha para essa cultivar, valor 12,0 % ao da cv. BRS Sambaíba.

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRSGO Chapadões.	Provém do cruzamento Hartwig (4) x (BR90-7063 x BR90-7213).	Essa cultivar foi testada e indicada, em 2002, para o Estado de Goiás e o Distrito Federal.	Não Informado	Testes de Adaptação Local da cv. BRSGO Chapadões, realizados no Estado de Minas Gerais, nas safras 2000/01 e 2001/02, apresentaram rendimento médio de 2.722 kg/ha para essa cultivar, valor superior em 0,5 % ao da cv. DM 339 e 1,5 % superior ao da BRSMT Uirapuru. Testes de Adaptação Local da cv. BRSGO Chapadões, realizados no Estado do Mato Grosso, nas safras 2000/01 e 2001/02, apresentaram rendimento médio de 2.884 kg/ha para essa cultivar, valor superior em 5,0 % ao da cv. M-SOY8800 e 8,5 % superior ao da BRSMT Uirapuru. Testes de Adaptação Local da cv. BRSGO Chapadões, realizados no Estado de Tocantins, nas safras 2000/01 e 2002/03, apresentaram rendimento médio de 2.850 kg/ha para essa cultivar, valor igual ao da cv. M-SOY8800.
Soja BRS Cambona	É oriunda do cruzamento PF 912 x Embrapa 19. É de ciclo semi-tardio, com tipo de crescimento determinado.	Indicada para regiões brasileiras localizadas ao sul do paralelo 24°S.	É resistente ao cancro da haste, à podridão parda da haste, à mancha olho-de-rã e ao oídio.	A média de rendimento de grãos de BRS Cambona, em 14 ambientes, no RS, foi 6.8% superior ao da Fepagro RS-10; em 10 ambientes, em SC, foi 6.2% superior ao de M-Soy 7501; em 12 ambientes, no PR, foi 9.4% superior ao de M-Soy 7501; em cinco ambientes, em SP, foi 15.0% superior ao de BRS 134 e BRSMG Conquista; e no MS, em três ambientes, foi 15.7% superior ao de FT-2000.`

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRS Candiero.	É de ciclo semitardio, com tipo de crescimento determinado.	Indicada para regiões brasileiras localizadas ao sul do paralelo 24°S. A cultivar de soja BRS Candiero é oriunda do cruzamento BRS 66 x Hartwig.	É resistente ao cancro da haste, à podridão parda da haste e à mancha olho-de-rã e tem moderada resistência ao oídio.	A média de rendimento de grãos de BRS Candiero, em 21 ambientes, no RS, foi 2,3% superior ao da Fepagro RS- 10; em 8 ambientes, em SC, foi 3,7% superior ao de M-Soy 7501; em 14 ambientes, no PR, foi 5,7% superior ao de M-Soy 7501; em cinco ambientes, em SP, foi 1,6% superior ao de BRS 134 e BRSMG Conquista; e no MS, em quatro ambientes, foi 4,9% superior ao de FT-2000.
Soja BRS Corisco.	É produto do cruzamento BR/EMGOPA 314 x [EMGOPA306 (5) x BR92-31910] e selecionada como linhagem BABR99-2111. Apresenta tipo de crescimento determinado, flor roxa, pubescência e vagem marrom clara, semente amarela com brilho intermediário e hilo marrom. Possui ciclo médio de maturação (125 a 130 dias).	Foi indicada, em 2003, para cultivo no Estado da Bahia.	É resistente à mancha olho-de-rã, ao cancro da haste e aos nematoides de galha <i>Meloidogyne javanica</i> e <i>M. arenaria</i> e moderadamente resistente ao <i>M. incógnita</i> .	Os testes de Valor de Cultivo e Uso foram realizados nas safras 2001/02 e 2002/03, em 13 ambientes, abrangendo os Estados da Bahia, de Tocantins, do Maranhão, do Piauí e de Goiás. A produtividade média foi de 2.987 kg/ha, representando 10,0 % superior à da cv. M-SOY 8411 e 8,0 % à da MG/BR 46 (Conquista).
Soja BRS Diana.	Originou-se do cruzamento (FT 2 x BR80-6989) x FT Abyara. Esta cultivar possui tipo de crescimento determinado, é de ciclo tardio (142 dias) e apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens. Apresenta flor roxa, pubescência cinza e semente com tegumento amarelo fosco, hilo marrom claro e peso de 15,0 g / 100 sementes.	Foi indicada, em 2003, para cultivo em Goiás e no Distrito Federal.	É resistente ao cancro da haste, à mancha, ao olho-de-rã e ao nematoide de galha <i>Meloidogyne javanica</i> e moderadamente resistente ao oídio.	Nos testes de Valor de Cultivo e Uso, realizados durante dois anos (1998/99 e 1999/00), em 17 locais, com o apoio financeiro da Fundação Cerrados, a linhagem BR95-20408 (sigla original da cv. BRS Diana) alcançou produção média de 3.176 kg/ha, ou 6,0 % superior à de BRSMT Uirapuru, 3,0 % à da FT 104 e 1,0 % à da DM 339.

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRS Eva.	Originou-se do cruzamento MG/BR 48 Garimpo (4) x Dourados. Esta cultivar possui tipo de crescimento determinado, é de ciclo semiprecoce (120 dias) e apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens. Apresenta flor branca, pubescência marrom e semente com tegumento amarelo brilhante, hilo preto e peso de 13,0 g / 100 sementes.	Foi indicada, em 2003 para cultivo em Goiás e no Distrito Federal.	É resistente ao cancro da haste, à mancha, ao olho-de-rã e ao nematoide de galha <i>Meloidogyne javanica</i> .	Nos testes de Valor de Cultivo e Uso, realizados durante dois anos (1998/99 e 1999/00) em 19 locais, com o apoio financeiro da Fundação Cerrados, a linhagem BR95-2448 (sigla original da cv. BRS Eva) alcançou produção média de 3.174 kg/ha, ou 28,0 % superior à de EMGOPA 302, 24,0 % à da MSOY 6101 e 6 % à da EMGOPA 316.
Soja BRS FEPAGRO 24.	Originou-se do cruzamento Sharkey x BR92-31845. Esta cultivar possui tipo de crescimento determinado, porte médio a alto de planta (84 cm), é de ciclo médio e apresenta boa resistência ao acamamento. Apresenta flor branca, pubescência cinza e semente com tegumento amarelo de brilho intermediário, hilo marrom claro e peso de 16,9 g / 100 sementes.	Foi indicada, em 2003, para cultivo nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.	É resistente à mancha, ao olho-de-rã, ao cancro e à podridão parda da haste.	Nos testes de Valor de Cultivo e Uso, realizados durante três anos (2000/01 a 2002/03) em 23 locais, com o apoio financeiro da Fundação Pró-Sementes, a linhagem JCBR 9720155 (sigla original da cv. BRS FEPAGRO 24) alcançou produção média de 2.995 kg/ha, ou 4,0 % superior à de BRS 66 e 5,0 % à da RS 7 Jacuí.

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRSGO Goiatuba.	A cultivar BRSGO Goiatuba provém do cruzamento EMGOPA 305 (6) x Doko.	Essa cultivar foi testada e indicada, em 1998, para o Estado de Goiás e o Distrito Federal.	Não Informado	Testes de Adaptação Local da cv. BRSGO Goiatuba, realizados no Estado de Tocantins , nas safras 1998/99 e 1999/2000, apresentaram rendimento médio de 2.346 kg/ha para essa cultivar, valor igual ao da cv. FT 104 e 3,0 % superior ao da BR/EMGOPA 314 (Garça Branca). Testes de Adaptação Local da cv. BRSGO Goiatuba, realizados no Estado da Bahia , nas safras 1998/99 e 1999/2000, apresentaram rendimento médio de 3.258 kg/ha para essa cultivar, valor 7,0 % superior ao da BR/EMGOPA 314 (Garça Branca).
Soja BRS Guapa.	A cultivar de soja BRS Guapa é oriunda do cruzamento BRS 66 x Hartwig. É de ciclo semi-tardio, com tipo de crescimento determinado.	Indicada para regiões brasileiras localizadas ao sul do paralelo 24°S.	É resistente ao cancro da haste, à podridão parda da haste, à mancha olho-de-rã, ao oídio e ao vírus do mosaico comum da soja.	A média de rendimento de grãos de BRS Guapa, em 14 ambientes, no RS, foi 4,7% superior ao da Fepagro RS- 10; em 7 ambientes, em SC, foi 8,1% superior ao de M-Soy 7501; em 12 ambientes, no PR, foi 6,4% superior ao de M-Soy 7501; em cinco ambientes, em SP, foi 4,1% superior ao de BRS 134 e BRSMG Conquista; e no MS, em três ambientes, foi 2,6% superior ao de FT.

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRSGO Indiara.	Originou-se do cruzamento MS/BR 19 (Pequi) x BR94-23293. Esta cultivar possui tipo de crescimento determinado, é de ciclo médio (127 dias). Apresenta flor roxa, pubescência marrom clara e semente com tegumento amarelo brilhante, hilo marrom e peso de 16,0 g/ 100 sementes.	Foi indicada, em 2003, para cultivo em Goiás e no Distrito Federal.	Apresenta ótima resistência ao acamamento e boa à deiscência das vagens. É resistente ao cancro da haste, à mancha, ao olho-de-rã e ao oídio.	Nos testes de Valor de Cultivo e Uso, realizados durante dois anos (2001/02 e 2002/ 03) em 18 locais, a linhagem BRAS97-6705 (sigla original da cv. BRSGO Indiara) alcançou produção média de 3.307 kg/ha, igual à de M-SOY 8411, 1,0 % superior à da BRSMG 68, 5,0 % à de BRSMT Pintado e 10,0 % à de MG/BR 46 (Conquista).
Soja BRS Invernada.	É oriunda do cruzamento Stonewall x Delsoy 4710. É de ciclo Precoce, com tipo de crescimento indeterminado.	Indicada para PR e SP – Ano 2003.	É resistente ao cancro da haste, à mancha olho-de-rã e ao nematoide de cisto da soja, raça 3.	A média de rendimento de grãos de BRS Invernada, em 17 ambientes, no PR, foi 5,8% superior ao da CD 202; e em sete ambientes, em SP, foi 1,6% superior a CD 201.

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRS GO Ipameri.	A cultivar BRS GO Ipameri provém do cruzamento Leflore (4) x BR90-7057.	Essa cultivar foi testada e indicada, em 2002, para o Estado de Goiás e o Distrito Federal.	Não Informado	Testes de Adaptação Local, realizados no Estado de Minas Gerais, nas safras 2000/01 e 2001/02, apresentaram rendimento médio de 2.713 kg/ha para essa cultivar, valor igual ao da cv. DM 339 e 1,5 % superior ao da BRSMT Uirapuru. Testes de Adaptação Local, realizados no Estado de Mato Grosso, nas safras 2000/01 e 2001/02, apresentaram rendimento médio de 2.747 kg/ha para essa cultivar, valor superior em 2,0 % ao da cv. MSOY 8800 e 3,5 % ao da BRSMT Uirapuru. Testes de Adaptação Local, realizados no Estado de Tocantins, nas safras 2001/02 e 2002/03, apresentaram rendimento médio de 3.110 kg/ha para essa cultivar, valor superior em 9,0 % ao da cv. MSOY 8800. Testes de Adaptação Local, realizados no Estado da Bahia, nas safras 2000/01 e 2002/03, apresentaram rendimento médio de 2.265 kg/ha para essa cultivar, valor equivalente ao da cv. BR/EMGOPA 314 (Garça Branca).

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRS Macota.	É oriunda do cruzamento Ocepar 4 Iguaçu x Ocepar 3 Primavera. É de ciclo precoce, com tipo de crescimento indeterminado.	Essa cultivar foi testada e indicada, em 2002, para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.	É resistente ao acamamento e à debulha. BRS Macota é resistente ao cancro da haste, à podridão parda da haste, à mancha olho-de-rã e à pústula bacteriana. BRS Macota tem moderada resistência a nematoide de galhas.	Testes de Adaptação Local, realizados nos Estados do Paraná e de São Paulo , nas safras 2001/02 e 2002/03, possibilitaram a sua extensão de recomendação para esses estados. A média de rendimento de grãos, de BRS Macota, no RS, em 24 ambientes, foi 3,0% superior a de IAS 5; em SC, em nove ambientes, foi 11% superior; e no PR, em 17 ambientes, foi 8,7% superior. Em SP, em sete ambientes, foi 4,9% superior a CD 201. (Cultivar gerada/extendida). BRS Macota lançada em 2002 para o RS e SC e extendida, em 2003, para PR e SP
Soja BRS Marina.	Originou-se do cruzamento Vernal x Hartwig. Esta cultivar possui tipo de crescimento determinado, é de ciclo tardio (142 dias) e apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens. Apresenta flor branca, pubescência marrom e semente com tegumento amarelo brilhante, hilo preto e peso de 18,0 g / 100 sementes.	Foi indicada, em 2003, para cultivo em Goiás e no Distrito Federal.	É resistente ao cancro da haste e aos nematoides de galha <i>Meloidogyne javanica</i> e <i>M. javanica</i> e moderadamente resistente ao oídio.	Nos testes de Valor de Cultivo e Uso, realizados durante dois anos (1999/00 e 2000/ 01) em 16 locais, com o apoio financeiro da Fundação Cerrados, a linhagem BRAS95-30080 (sigla original da cv. BRS Marina) alcançou produção média de 3.315 kg/ha, igual à da M-SOY 8800 e superando às de DM 339 e BRSMT Uirapuru em 10,0 % e 12,0 %, respectivamente.

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRSMG Nobreza.	Originou-se do cruzamento [Sharkey x (Avery x Padre)] x Stonewall. Esta cultivar possui tipo de crescimento determinado, é de ciclo médio (125 dias), estatura baixa a média (71 cm). Apresenta flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara e semente com tegumento amarelo brilhante, hilo preto e peso de 17,5 g / 100 sementes.	Foi indicada, em 2003, para cultivo em Minas Gerais.	Apresenta moderada resistência ao acamamento, boa à deiscência das vagens e sementes com boa qualidade fisiológica. É resistente ao cancro da haste, à mancha, ao olho-de-rã, porém destaca-se pela resistência ao nematoide de cisto, raça 3.	Nos testes de Valor de Cultivo e Uso, realizados durante dois anos (2001/02 e 2002/03), a linhagem MGBR97-2545 (sigla original da cv. BRSMG Nobreza) alcançou produção média de 3.316 kg/ha ou 8,0 % superior à de M-SOY 8001. Em áreas com alta infestação de nematoide de cisto, os rendimentos desta cultivar foram semelhantes aos obtidos na ausência do patógeno, sendo, em alguns casos, superior a 3.600 kg/ha.
Soja BRSGO Paraíso.	Provém do cruzamento BR 13 x {Braxton (3) x [BR 27(4) x Cristalina]}.	Essa cultivar foi testada e indicada, em 2001, para o Estado de Goiás e o Distrito Federal e, posteriormente, para Minas Gerais, Mato Grosso e Bahia.	Não Informado	Testes de Adaptação Local <i>da cv. BRSGO Ipameri, realizados no Estado de Tocantins</i> , nas safras 1999/00 e 2000/01, apresentaram rendimento médio de 2.382 kg/ha para essa cultivar, valor superior em 4,0 % ao da cv. FT 104.
Soja BRS Querência.	É oriunda do cruzamento BRS 66 x Hartwig. É de ciclo tardio, com tipo de crescimento determinado.	Indicada para RS e SC	É resistente ao cancro da haste, à podridão parda da haste e à mancha olho-de-rã.	A média de rendimento de grãos de BRS Querência, em 23 ambientes, no RS, foi 3,5% superior ao da Fepagro RS-10; e em oito ambientes, em SC, foi 7,2% superior ao de BRS 134.

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRS Raiana.	É oriunda do cruzamento PFBR 8818890 x BR 89-9591. É de ciclo precoce, com tipo de crescimento determinado.	Indicada para PR e SP	É resistente ao cancro da haste, à podridão parda da haste, à mancha olho-de-rã e ao vírus do mosaico comum da soja e é moderadamente resistente ao oídio.	A média de rendimento de grãos de BRS Raiana, em 13 ambientes, no PR, foi 2,9% superior ao de CD 202; e em sete ambientes Cultivar MN 721. Ano 2003. MN 721 descende do cruzamento MN 657/BR 2, realizado em Encruzilhada do Sul, RS, em 1988 pela Brahma (atualmente AmBev). MN 721 tem origem na linhagem CEV 96033, desenvolvida através da parceria (convênio) entre Brahma, Embrapa Trigo, Antártica, Kaiser e Cooperativa Agrária. Apresenta ciclo curto e porte alto. Apresenta performance agrônômica superior ao das cultivares atuais nas principais regiões produtoras de cevada no RS, estado para qual seu cultivo foi indicado em 2003. Destaca-se também pela superior qualidade de grão (classificação) e de malte e pela moderada resistência a ferrugem da folha 10., em SP, foi 4,7% superior ao de CD 201.

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRS Sambaíba.	Provém do cruzamento FT-5 x [Dourados-1 (4) x OCEPAR 9-SS1].	Essa cultivar foi testada e indicada, em 1997, para os estados de Tocantins, Maranhão e Piauí e, posteriormente, para Bahia, Pará e Roraima.	Não Informado	Testes de Adaptação Local, realizados no Estado de Goiás , nas safras 2001/02 e 2002/03, apresentara rendimento médio de 3.641 kg/ha para essa cultivar, valor 4,0 % superior ao da cv. EMGOPA 315 e 14,0 % ao da EMGOPA 313. Testes de Adaptação Local, realizados no Estado do Mato Grosso , nas safras 2001/02 e 2002/ 03, apresentaram rendimento médio de 5.617 kg/há para essa cultivar, valor 22,0 % superior ao da cv. EMGOPA 313 e 32,0 % ao da EMGOPA 315.
Soja BRS Serena.	Originou-se do cruzamento FT Jatobá x BR89-11989-D. Esta cultivar possui tipo de crescimento determinado, é de ciclo semitardio (138 dias) e apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens. Apresenta flor roxa, pubescência marrom e semente com tegumento amarelo e brilho intermediário, hilo preto e peso de 15,0 g / 100 sementes.	Foi indicada, em 2003, para cultivo em Goiás e no Distrito Federal.	É resistente ao cancro da haste, à mancha, ao olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio.	Nos testes de Valor de Cultivo e Uso, realizados durante dois anos (1999/00 e 2000/ 01), em 17 locais, a linhagem BRAS97-0082 (sigla original da cv. BRS Serena) alcançou produção média de 3.298 kg/ha, ou 7,7 % superior à da MG/BR 46 (Conquista) e 9,2 % à da EMGOPA 315.

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRS Sinuelo.	Originou-se do cruzamento Sharkey x {FT 5 x [Dourados-1 (8) x OCEPAR 9 SS-1]}. Esta cultivar possui tipo de crescimento determinado, porte médio de planta (83 cm), é de ciclo médio (146 dias) e apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens. Apresenta flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara e semente com tegumento amarelo fosco, hilo marrom e peso de 18,3 g / 100 sementes.	Foi indicada, em 2003, para cultivo nos Estados de Rio Grande do Sul e Santa Catarina e nas regiões centro-sul e sudoeste do Paraná.	É resistente ao cancro e à podridão parda da haste, à mancha ao olho-de-rã, ao oídio e ao vírus do mosaico comum da soja.	Nos testes de Valor de Cultivo e Uso, realizados durante três anos (2000/01 a 2002/03) em 37 ambientes representativos do RS, de SC e do PR (Centro-Sul e Sudoeste), com o apoio financeiro da Fundação Pró Sementes, a linhagem PF 98 1217 (sigla original da cv. BRS Sinuelo) alcançou as seguintes produções médias: RS - 3.247 kg/ha (5,9 % superior à BRS 66 e 7,8 % à RS 7 Jacuí); SC - 3.273 kg/ha (3,3 % superior à Embrapa 48 e 5,0 % à Embrapa 59); PR - 3.314 kg/ha (2,4 % superior à Embrapa 48 e 7,0 % à da Embrapa 59).
Soja Tebana.	É oriunda do cruzamento (PFBR 8817007 x RS 6-Guassupí) x FT-Abyara. É de ciclo médio, com tipo de crescimento determinado.	Indicada para o RS, SC e centro-sul sudoeste do PR. Ano 2003.	É resistente ao cancro da haste, à podridão parda da haste, à mancha olho-de-rã e ao vírus do mosaico comum da soja.	A média de rendimento de grãos de BRS Tebana, em 22 ambientes, no RS, foi 4,8% superior ao de BRS 66; em oito ambientes, em SC, foi 4,8% superior ao da Embrapa 48; e em 12 ambientes, no PR, nas regiões centro-sul e sudoeste foi 1,7% superior ao Embrapa 48,
Soja BRSGO 204.	Provém do cruzamento [BR 13(3) x (BR 16 x OCEPAR 9 SS-1)] x Braxton.	Essa cultivar foi testada e indicada, em 1999, para os estados de Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso e, posteriormente, para Bahia e São Paulo.	Não Informado	Testes de Adaptação Local, realizados no Estado de Tocantins , nas safras 1998/99 e 1999/00, apresentaram rendimento médio de 2.874 kg/ha para essa cultivar, valor igual ao da cv. FT 109 e 1,5 % superior ao da MG/BR 46 (Conquista).

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRS Tõrena.	Foi desenvolvida pela Embrapa Trigo. Tem, como características, flor roxa, pubescência cinza, vagem com pubescência cinza escuro, tegumento da semente amarelo-fosco, hilo marrom-claro e tipo de crescimento determinado.	Em 2002 foi indicada para cultivo no Rio Grande do Sul (RS) e em 2003 foi Indicada para o (RS), Santa Catarina (SC), e nas Regiões centro-sul e sudoeste do Paraná (PR).	Apresenta planta de estatura de média a alta, com considerável resistência ao acamamento. Tem ciclo de maturação semitardio para as condições do Rio Grande do Sul. Apresenta elevado potencial de rendimento de grãos e resistência ao cancro da haste, à podridão parda da haste, à mancha olho-de-rã e à pústula bacteriana.	Rendeu, na média de 18 ambientes, no RS, 10% mais que Fepagro RS-10; em 8 ambientes de SC, 3,6% mais que M-Soy 7501; e nas regiões centro-sul e sudoeste do PR, em sete ambientes, 11,4% mais que M-Soy 7501. (Cultivar gerada/extendida). BRS Tõrena lançada em 2002 para RS e extendida, em 2003, para SC e para as regiões centro-sul e sudoeste do PR.
Soja BRS 216.	Provém do cruzamento BR79-15807 x (Embrapa 4 x IAC 13).	Essa cultivar foi testada e indicada, em 2001, apenas para o Estado do Paraná.	Apesar do rendimento inferior, a extensão de recomendação da BRS 216 é justificável por tratar-se de cultivar de soja com características específicas para consumo humano.	Testes de Adaptação Local, realizados em 12 ambientes no Estado de São Paulo, nas safras 2001/02 e 2002/03, com o apoio técnico e financeiro da Fundação Meridional, apresentou rendimento médio de 2.862 kg/ha, valor 9,4 % e 3,4 % inferior aos das cvs. Embrapa 58 e Embrapa 48, respectivamente.
Soja BRS 230.	Provém do retrocruzamento BR85-18565 (5) x (Embrapa 4 x Tracy-M), realizado pela Embrapa Soja, em Londrina, PR. A BRS 230 é do tipo de crescimento determinado, possui flor roxa, pubescência cinza, vagem cinza clara e semente com tegumento amarelo de brilho intermediário, hilo marrom claro e peso de 17,4 g / 100 sementes. Pertence ao grupo de maturação precoce (120 dias), apresenta porte médio de planta (70 cm), resistência ao acamamento e à deiscência das vagens.	Estados do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo	É resistente ao cancro e à podridão parda da haste, à mancha “olho-de-rã”, ao vírus do mosaico comum da soja e ao nematoide de galha <i>Meloidogyne incognita</i> ; é moderadamente resistente ao nematoide <i>M. javanica</i> .	Testada como linhagem BR97-21277 nas Avaliações Preliminar III e Final nos Estados do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo, em 70 ambientes, durante os últimos quatro anos agrícolas (1999/2000 a 2002/03), com o apoio técnico e financeiro da Fundação Meridional, apresentou rendimento médio de 3.744 kg/ha, ou 6,2 % superior ao da CD 202 e 11,6 % ao da IAS 5

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRS 231.	Provém do cruzamento Sharkey x (Hartwig x BR92-31814). A BRS 231 é do tipo de crescimento determinado, possui flor branca, pubescência cinza, vagem cinza clara e semente com tegumento amarelo com brilho, hilo marrom claro e peso de 15,6 g / 100 sementes. Pertence ao grupo de maturação semiprecoce (129 dias), apresenta porte médio a alto de planta (85 cm), resistência ao acamamento e à deiscência das vagens e boa qualidade fisiológica da semente.	Indicada para cultivo no Paraná e em São Paulo, foi destaque entre as resistentes, comprovando ser uma boa opção para áreas infestadas.	É resistente ao cancro da haste, à mancha “olho-de-rã” e ao nematoide de cisto raça 3. Testada como linhagem BR96-18671	Na Avaliação Final nos estados do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo, em 63 ambientes, durante os últimos três anos agrícolas (2000/01 a 2002/03), com o apoio técnico e financeiro da Fundação Meridional, apresentou rendimento médio de 3.542 kg/ha, ou 2,5 % inferior ao da Embrapa 48 e 1,4 % ao da Embrapa 59. Efetivamente, sua superioridade se expressa nas áreas contaminadas pelo nematoide de cisto. A Redução das perdas de produtividade da soja causadas por <i>H. glycines</i> através da utilização de cultivares resistentes. Em áreas infestadas por <i>H.glycines</i>, em cinco locais, em três estados (PR, SP e RS), comparou-se a produtividade média de um grupo de cinco cultivares suscetíveis e de cinco resistentes. A produtividade das cultivares resistentes foi superior em todos os locais, com 173 a 710 kg/ha mais que a média do grupo de cultivares suscetíveis.

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade
Soja BRS 232.	Provém do cruzamento BR85-18565 (3) x [Embrapa 4 (3) x Tracy- M]. A BRS 232 é do tipo de crescimento determinado, possui flor roxa, pubescência cinza, vagem cinza clara e semente com tegumento amarelo com brilho, hilo marrom claro e peso de 18,5 g / 100 sementes. Pertence ao grupo de maturação semiprecoce (124 dias), apresenta porte médio de planta (78 cm), resistência ao acamamento e à deiscência das vagens.	Estados do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo.	É resistente ao cancro e à podridão parda da haste, à mancha “olho-de-rã” e ao vírus do mosaico comum da soja e ao nematoide de galha <i>Meloidogyne incognita</i> ; é moderadamente resistente ao nematoide <i>M. javanica</i> .	Testada como linhagem BR96-27029 nas Avaliações Preliminar III e Final nos estados do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo, em 69 ambientes, durante os últimos quatro anos agrícolas (1999/2000 a 2002/03), com o apoio técnico e financeiro da Fundação Meridional, apresentou rendimento médio de 3.907 kg/ha, ou 9,8 % superior ao da Embrapa 48 e 11,0 % ao da Embrapa 59.
Soja BRS 233	Provém do cruzamento Bragg (2) x BR93-32091. A BRS 233 é do tipo de crescimento determinado, possui flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara e semente com tegumento amarelo com brilho, hilo marrom e peso de 15,6 g / 100 sementes. Pertence ao grupo de maturação médio (132 dias), apresenta porte médio a alto de planta (82 cm), resistência ao acamamento e à deiscência das vagens.	Estados do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo.	Boa qualidade fisiológica de semente. É resistente ao cancro da haste, à mancha “olho-de-rã” e aos nematoides de galha <i>Meloidogyne incognita</i> e <i>M. javanica</i> . É moderadamente resistente ao oídio.	Testada como linhagem BR97-20798 nas Avaliações Preliminar III e Final nos estados do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo, em 66 ambientes, durante os últimos quatro anos agrícolas (1999/2000 a 2002/03), com o apoio técnico e financeiro da Fundação Meridional, apresentou rendimento médio de 3.507 kg/ha, ou 2,0 % superior ao da BRS 134 e 8,6 % ao da M-SOY 7501.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 23: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de soja

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade	Observações
Soja BRS 239.	Provém do cruzamento OCEPAR 4 x Braxton, realizado em 1989/ 90, pela Embrapa Soja, em Londrina, PR. É do grupo de maturação precoce e apresenta tipo de crescimento determinado, possui flor roxa, pubescência e vagem de cor marrom média. A semente é esférica achatada, com tingimento de cor amarela, bilho intermediário e hilo preto imperfeito.. Apresenta porte médio de planta (77 cm), e de inserção nas primeiras vagens de 15cm. O peso médio de 100 sementes é 15.2 g.	Cultivo indicados para a região sul do Estado de Mato Grosso do Sul, em solos de média à alta fertilidade, para semeadura de 20 outubro a 15 de dezembro.	É resistente às doenças cancro da haste, à mancha “olho-de-rã” e à fústula bacteriana, aos nematoides de galha. É moderadamente resistente ao Meloidogyne incognita e M. javanica, resistente também ao acamamento e à deiscência das vagens. A reação à peroxidase é positiva e negativa..	Testada como linhagem BR93-11595 nas Avaliações Preliminar III e Final na região sul do Estado de Mato Grosso do Sul, em 14 ambientes, durante quatro anos agrícolas (1998/99 a 2001/02), com o apoio financeiro parcial da Fundação Vegetal, apresentou rendimento médio de 3.490 kg/ha, ou 11,6 % superior ao da BR 16 e 7,2 % ao da CD 201.	Impacto esperado: Aumento da produtividade média de grãos da região de indicação. Possibilidade de aproveitamento de área infestada com nematoide de galhas; fortalecimento de setor de produção de sementes, uma vez que na próxima safra poderemos ocupar 0,5% da área para a qual está recomendada.
Soja BRS 240.	Provém do cruzamento OCEPAR 4 x [BR 16 (4) x IAC 12]. É uma cultivar do grupo de maturação precoce, tipo de crescimento determinado, apresenta porte médio de planta (68 cm) e 12 cm de inserção das primeiras vagens, possui flor branca, pubescência cinza, vagem cinza. A semente é esférica achatada clara, com tegumento amarelo, brilho intermediário e hilo de cor marrom clara e peso de 13,3 g / 100 sementes. A reação à peroxidase é positiva.	Cultivo na região sul do Estado de Mato Grosso do Sul, em solos de alta fertilidade, para semeadura de 25 de outubro a 15 de dezembro	Apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagem. É resistente às doenças cancro da haste, mancha “olho-de-rã” e pústula bacteriana. É moderadamente resistente aos nematoides formadores de galhas.	Testada como linhagem BR94-7257 nas Avaliações Preliminar III e Final na região sul do Estado de Mato Grosso do Sul, em 14 ambientes, durante quatro anos agrícolas (1998/99 a 2001/02), com o apoio financeiro parcial da Fundação Vegetal, apresentou rendimento médio de 3.311 kg/ha, ou 5,9 % superior ao da BR 16 e 1,7 % ao da CD 201	Impacto esperado: Aumento da produtividade média de grãos da região de indicação; - Possibilidade nas áreas de alta fertilidade; em função do seu ciclo precoce, viabilizará melhor resultado na sucessão soja/milho.

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade	Observações
Soja BRS 241.	Provém do cruzamento BR 16 x BR85-16140, A BRS 241 é do grupo de maturação semi-precoces. Possui flor branca, pubescência cinza e vagem de cor cinza clara. Sua semente é esférica achatada, tem tegumento com alta intensidade de brilho amarelo e hilo preto imperfeito, pesa de 13,2 g/100 sementes. Apresenta porte médio de planta (76 cm) e de inserção das primeiras vagens de 14cm	Cultivo na região sul do estado de Mato Grosso do Sul, em solos de média e alta fertilidade, para semeadura entre 01 de novembro a 05 de dezembro.	Apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens. É resistente às doenças cancro da haste, mancha do “olho-de-rã” e pústula bacteriana. É moderadamente resistente ao meloidogyne javanica e suscetível ao M. incógnita, e sua reação à peroxidase é positiva.	Testada como linhagem BR93-4313 nas Avaliações Preliminar III e Final na região sul do Estado de Mato Grosso do Sul, em 14 ambientes, durante quatro anos agrícolas (1998/99 a 2001/02), com o apoio financeiro parcial da Fundação Vegetal, apresentou rendimento médio de 3.407 kg/ha, ou 8,9 % superior ao da BR 16, 4,6 % ao da CD 201 e 3,9 % ao da FT Abyara.	Impacto esperado: Possibilidade escalonamento de plantio/ colheita; Diminui risco uma vez que apresenta alta estabilidade de produção; Fortalecimento das empresas produtoras de sementes, tendo em vista que na próxima safra, poderá ocupar em torno de 0,5% da área de soja da região sul de Mato Grosso do Sul.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 24: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de sorgo

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade	Observações
Sorgo BRS 801- sorgo de corte e pastejo.	É o resultado do cruzamento do sorgo sudão com o sorgo granífero.	É recomendado para as regiões Centro- Oeste, Sudeste e Sul do Brasil.	É resistente ao acamamento, apresenta alto nível de produtividade de massa verde e estabilidade de produção. Além disso, é resistente ao míldio e à helmintosporiose, duas das principais doenças que atacam a cultura do sorgo no país. Ele é um sorgo que adapta-se facilmente a diversos sistemas de produção de forragem e de integração agricultura/pecuária, sendo muito útil para a produção de cobertura morta para o plantio direto.	Apresenta alto potencial de produção de matéria seca em cortes ou rebrotas sucessivas, podendo alcançar produtividades superiores a 20 toneladas de matéria seca ou 100 toneladas de matéria verde por hectare.	O Plantio na região Sul. deve ser feito durante a primavera ou no início do verão; no Sudeste e no Centro-Oeste, ele pode ser plantado durante praticamente o ano inteiro, evitando-se apenas o plantio nas baixas temperaturas do inverno.
Sorgos: C 52, CMSXS 213, CS 822, CMSXS 376 e BR 304.	Não Informado	Não Informado	Durante a avaliação da resistência de cultivares de sorgo ao ataque de Sitophilus zeamais Mots. Coleoptera, Curculionidae estas cultivares se destacaram como as que menos sofreram com os ataques do gorgulho do milho S. zeamais.	Não Informado	Entretanto, as cultivares mais vulneráveis ao ataque do gorgulho do milho S. zeamais foram: A 6304, AG 2005 E, CMSXS 371, AG 3001 e CS 111.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 25: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de trigo

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade	Observações
Trigo BRS Buriti.	Destaca-se pela precocidade e ampla adaptação. Tem pelo ciclo curto e altura média/alta de planta, foi classificada, preliminarmente, como trigo da classe comercial Brando.	É indicada para cultivo no Rio Grande do Sul, tendo revelado bom desempenho nas regiões Sul e Centro-sul-brasileira de trigo.	É moderadamente suscetível à ferrugem da folha, à giberela e à septoriose da gluma. É indicada para a fabricação de produtos de confeitaria, uso doméstico em geral e mesclas com trigo classe Pão e/ou Melhorador.	Nos testes iniciais mostrou força de glúten ao redor de 170 x 10-4J.	-----
Trigo BRS Camboatá.	Caracteriza-se pelo ciclo precoce e porte baixo de planta.	Indicada para cultivo em 2003, no estado do Rio Grande do Sul, tendo revelado melhor desempenho nas regiões mais frias e de maior altitude, como do Planalto e Serra.	Tem boa resistência ao acamamento devido ao ciclo precoce e porte baixo de planta. É resistente também ao vírus do mosaico do trigo (VMT) e ao oídio; moderadamente resistente à ferrugem da folha e moderadamente suscetível à giberela e à septoriose da gluma.	Destaca-se pelo tipo agrônômico e pelo rendimento de grãos.	É indicada para a fabricação de produtos de confeitaria, uso doméstico em geral e mesclas com trigo classe Pão e/ou Melhorador Com força de glúten ao redor de 180 x 10-4J, foi classificada, preliminarmente, como trigo da classe comercial Brando, podendo apresentar amostras classificadas na classe Pão.
Trigo BRS Guabiju.	Caracteriza-se pelo ciclo precoce e altura média de planta.	Foi indicada para cultivo no estado do Rio Grande do Sul em 2003.	Destaca-se pela sua qualidade de grão, superior força de glúten e aptidão panificativa. É moderadamente resistente ao oídio, à ferrugem da folha e ao vírus do mosaico do trigo (VMT) e tem apresentado moderada suscetibilidade à giberela.	Não Informado	Pela elevada força de glúten (média de 270 x 10-4J), foi classificado como trigo da classe comercial Pão. É indicada para a fabricação de pães, folheados, massas alimentícias e uso doméstico em geral.
Trigo BRS Louro.	Apresenta ciclo precoce, altura média de planta.	Indicada para cultivo no Estado do Rio Grande do Sul em 2003.	Possui boa resistência ao acamamento. É moderadamente resistente à giberela e à septoriose da gluma, apresentando moderada suscetibilidade ao oídio e à ferrugem da folha.	Destaca-se pelo tipo agrônômico, pelo rendimento de grãos e pela ampla adaptação.	Com força de glúten ao redor de 80 x 10-4J, foi classificado como trigo da classe comercial Brando e apresentou farinha de coloração branca nos primeiros testes realizados. É indicada para a fabricação de produtos de confeitaria, uso doméstico em geral e mesclas com trigo classe Pão e/ou Melhorador.

Trigo BRS Umbu.	Caracteriza-se por apresentar ciclo semitardio, porte médio e boa sanidade geral, relativamente a oídio, ferrugem da folha, mancha da gluma e giberela.	Foi recomendada para o estado do Rio Grande do Sul em 2003.	Tem potencial elevado de rendimento em semeaduras antecipadas e resultados promissores em época recomendada.	Não Informado	Representa alternativa de diversificação de ciclo e época de semeadura, favorecendo a minimização de riscos para o produtor. Foi classificado preliminarmente como Trigo Brando e/ou Melhorador.
Trigo BRS 220.	Originou-se do cruzamento Embrapa 16 x TB 108.	Foi indicada para cultivo em todas as regiões tritícolas do Estado do Paraná (Regiões 6, 7 e 8) em 2003.	Esta cultivar possui resistência à ferrugem da folha, a todas as raças que, atualmente, representam a virulência da população patogênica no Brasil. É moderadamente resistente à bruzone, às manchas foliares, manchas das glumas e ao vírus do mosaico.	Nas avaliações de rendimento de grãos, realizadas durante cinco anos (1998 a 2002), em 54 locais no Paraná, a linhagem WT 98108 (sigla original da cv. BRS 220) alcançou as seguintes produções médias por região: 4.853 kg/ha na Região 6 (5,0 % superior às cultivares testemunhas); 3.794 kg/ha na Região 7 (11,0 % superior às testemunhas); e 4.039 kg/ha na Região 8 (6,0 % superior às testemunhas. Os grãos dessa cultivar proporcionam bom rendimento de farinha: peso hectolítrico de 78,8 kg/hl; peso de mil grãos de 36,2 g; e 60,0 % de extração de farinha.	As características industriais da farinha são de boa força de glúten ($W = 259.10^{-4}$ j), boa capacidade de expansão da massa ($G = 21,5$) e glúten bem balanceado entre tenacidade e extensibilidade da massa ($P/G = 3,2$), sendo enquadrada na classe trigo Pão.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-107.

Quadro 26: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nas áreas de produção de cultivares de uva

Cultivar	Material	Público-alvo	Qualidade	Produtividade	Observações
Uva BRS Linda.	Nova cultivar de uva branca de mesa sem semente. É uma cultivar vigorosa que mostrou muito boa adaptação e fertilidade nas regiões onde foi testada.	Não Informado	A qualidade da uva fica prejudicada em aparência e sabor. Tem coloração verde, tonalidade preferida em certos mercados como o inglês. Apresenta limitado potencial glucométrico, normalmente na faixa de 14 Brix a 15 Brix, e baixa acidez. O sabor é neutro, bem aceito pelo consumidor brasileiro que, normalmente, prefere frutas menos ácidas.	Durante o período de validação, chegou a produzir o equivalente a 47 t/ha, porém, com este volume de produção.	
Uva BRS Morena.	Nova cultivar de uva preta de mesa sem semente. É uma cultivar de vigor moderado, bem adaptada ao cultivo nas regiões tropicais onde foi testada.	Não Informado	Possui bom equilíbrio entre açúcar e acidez, o que lhe confere ótimo sabor, muito elogiado pelos consumidores durante os testes de validação. Também é destaque em qualidade pela textura firme e crocante da polpa. Apresenta um elevado potencial glucométrico, chegando a mais de 20°Brix, porém é recomendável que seja colhida com 18 a 19°Brix, quando a relação açúcar/acidez(SST/ATT) já é superior a 24.	Pode chegar à produtividade da ordem de 20 a 25 t/ha, desde que convenientemente manejada.	Os cachos são soltos, exigindo manejo específico para obtenção de boa fecundação.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 69-80.

Quadro 27: O quadro a seguir apresenta alguns dos melhores trabalhos produzidos pela Embrapa na área de desenvolvimento de equipamentos

Equipamento	Característica do Material	Investimentos/ Custos/Benefícios	Características da Inovação e Oportunidades
Adaptação de máquina forrageira para produção de raspas de mandioca.	Aproveita um equipamento já disponível na propriedade agrícola.	O custo da adaptação fica em torno de R\$ 180,00 (cento e oitenta reais), incluindo as duas polias para o motor diesel e da máquina forrageira e as lâminas com perfil de corte ondulado. No caso de motores elétricos, o ideal é utilizar motores de menor potência (1 a 1,5 CV), pois o custo das polias diminui para R\$ 80,00 (oitenta reais). Além disso, a economia no consumo de energia paga o investimento nas primeiras 100 horas de trabalho.	A versatilidade proporcionada às máquinas forrageiras convencionais, com a adaptação para a produção de raspas de mandioca, será de grande valia para os pecuaristas da região semi-árida, pela garantia de viabilidade do processo de produção de raspas e aproveitamento de produtos como abóbora, melancia forrageira, garantindo a conservação dessas forragens e o fornecimento de energia de alta qualidade aos rebanhos (bovinos, caprinos e ovinos) nos períodos mais críticos do ano.
Rolador de frascos para cultivo de células, tecidos e embriões vegetais.	O Rolador consiste de uma armação em tubo quadrado de 25x25mm (Metalón), com cinco cilindros roladores de PVC, sobre os quais podem ser acomodados até quatro frascos de 2 litros cada um. Cada cilindro de PVC foi montado em eixo de aço inox (5/16), conectado via engrenagem de <i>nylon</i> a um eixo mestre com transmissão sem-fim. A transmissão do motor ao eixo mestre é feita igualmente via eixo sem-fim. Neste protótipo, a velocidade de rotação é constante, sendo de 1,2 voltas/minuto. O equipamento pode ser construído de modo a comportar diferentes números bem como diferentes volumes de frascos. Estas dimensões podem variar de acordo com o número e tamanho dos frascos. A largura pode variar de 750 mm a vários metros, o que permite ajustar a capacidade do rolador às necessidades do laboratório.	O cultivo em meio líquido pode ser igualmente conduzido em frascos que são rolados sobre seus eixos em equipamento denominado Rolador de Frascos. Este equipamento apresenta bons resultados em termos de crescimento de células e embriões vegetais, em um ambiente de agitação suave, o que constitui uma de suas principais vantagens. A sua construção é relativamente barata, como foi demonstrado pelo rolador de frascos que foi desenvolvido na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e que está sendo utilizado para cultivo de células e embriões somáticos de café.	O cultivo de células, tecidos e órgãos vegetais pode ser conduzido em meios gelificados com substâncias do tipo Agar-agar ou similares. O cultivo em meio líquido pode ser feito em frascos de Erlenmeyer em agitadores orbitais ou em frascos de biorreatores, os quais apresentam os mais diferentes tipos de aeração, sendo os mais comuns os que utilizam o insuflamento de ar estéril sob pressão associado ou não a agitação mecânica. Os agitadores orbitais, bem como os biorreatores, apresentam excelentes resultados no cultivo dos mais diferentes tipos de explantes vegetais. Entretanto, esses equipamentos são geralmente sofisticados e de alto custo. Os testes com cultivo de células embriogênicas e embriões somáticos de café mostraram resultados similares aos obtidos com frascos de Erlenmeyers mantidos em agitadores orbitais, na velocidade de 100 rpm.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 80-81.

A listagem abaixo apresenta 45 processos de desenvolvimento dentre os melhores trabalhos produzidos pela Embrapa nos últimos 40 anos.

1. Determinação de carbofuran por CG-DNP;
2. Determinação de organofosforados por MEFS;
3. Processo de clarificação de suco de maracujá por microfiltração associada a tratamento enzimático;
4. Processo de concentração de suco de maracujá por osmose reversa;
5. Processo de obtenção de “leite” de soja hidrossolúvel pasteurizado, aromatizado e não aromatizado, com melhores características sensoriais;
6. Fracionamento de proteína;
7. Método para a extração de DNA do solo e monitoramento ambiental;
8. “Metodologia do teste de imunofluorescência indireta para o diagnóstico da Tripanosomose”;
9. Sistema de Cálculo de probabilidades climáticas;
10. Sistema de análise dos impactos da variabilidade climática associada ao fenômeno El Niño-Oscilação do Sul (ENSO);
11. Sistema de simulação de crescimento e desenvolvimento de trigo;
12. Métodos para determinar alfa-amilase e o NQ antes do processo de germinação da semente;
13. Determinação da biodiversidade das populações do percevejo marrom em nível de Brasil mediante as técnicas de RAPD;
14. Determinação da biodiversidade das populações da lagarta da soja em âmbito nacional mediante as técnicas de RAPD;
15. Disponibilização da base DRIS para avaliação do equilíbrio nutricional da soja;
16. Determinação da diversidade genética de patógenos de soja;
17. Modelo simplificado de avaliação do risco ambiental na reciclagem dos dejetos de suínos como fertilizante do solo;
18. Sistemática de avaliação do impacto de dejetos de animais, na qualidade bacteriológica da água de rios;
19. Teste de ELISA polivalente com lipopolissacarídeos do *actinobacillus pleuropneumoniae* sorovares 1 e 5b;
20. Teste de ELISA polivalente com lipopolissacarídeos do *actinobacillus pleuropneumoniae* sorovares 2, 3 e 7;
21. Teste de ELISA polivalente com lipopolissacarídeos do *actinobacillus pleuropneumoniae* sorovares 10 e 12;
22. Teste de ELISA para o monitoramento da infecção por salmonella em suínos;
23. Utilização de materiais alternativos como cama de aviário em substituição à maravalha;
24. Protocolo de ações técnicas para controle da disseminação da doença de Aujeszky a partir de rebanhos que comercializam reprodutores;
25. Planejamento da produção de suínos em lotes com vazio sanitário entre lotes;
26. Ganhos em produção e qualidade dos ovos durante a vida das aves explorando o aumento da variância genética com a idade, em ambiente comercial simulado;
27. Uso da densitometria para monitorar a integridade óssea como indicador de osteoporose em poedeiras vivas;
28. Associação de mutações identificadas no gene RYR3 com carne pse em frangos;
29. Detecção de circovírus suíno tipo 2 (PCV2) em sêmen de suínos;
30. Mapeamento de sequências expressas etiquetadas obtidas da pituitária anterior;
31. Estimativa das temperaturas máximas médias e mínimas mensais para o Brasil;
32. Utilização do corante toluidina na determinação de parâmetros radiculares pelo software Siarcs 3.0;
33. Gota D’água - Método rápido para visualização de flagelos em bactérias;
34. Sistema integrado para avaliação dos impactos ambientais de atividades agropecuárias – Indicadores de sustentabilidade em agro ecossistemas;
35. Produção de leite em economia familiar: algumas questões de teoria e método;
36. Reflectância a partir do número digital de imagens ETM;
37. Uniformização de imagens landsat para previsão de safras agrícolas;
38. Processamento de imagens obtidas com câmara digital para a determinação da fração de vegetação em parcelas de cana-de-açúcar;
39. Toxicidade do paclobutrazol em ambiente aquático impacto ambiental do regulador de crescimento vegetal paclobutrazol;
40. Utilização de colunas de solo para avaliação da lixiviação de agrotóxicos;
41. Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável;
42. Método simples e confiável de separação de plantas transgênicas de fumo;
43. Desenvolvimento e calibração de guias de onda para TDR;
44. Uso de redes neurais artificiais para a estimativa da evapotranspiração de referência (Eto) do método de Penman-Monteith;
45. Método para seleção de genótipos e indicação de fonte de resistência de soja a *Sternechus subsignatus*.

Fonte: (O Relatório de Gestão da Embrapa, Ano Base 2003. p. 81-92)