





*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Informática Agropecuária  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## **Documentos 142**

### **Técnicas de mineração de textos para auxiliar a construção de portfólio de tecnologias de irrigação a partir de publicações científicas**

*Stanley Robson de Medeiros Oliveira  
Maria Fernanda Moura  
Luisa Miyashiro Tápias  
Carolina Tavares de Oliveira  
Luis Henrique Bassoi*

## **Embrapa Informática Agropecuária**

Av. André Tosello, 209 - Barão Geraldo  
Caixa Postal 6041 - 13083-886 - Campinas, SP  
Fone: (19) 3211-5700  
www.embrapa.br/informatica-agropecuaria  
SAC: www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

### **Comitê de Publicações**

Presidente: *Giampaolo Queiroz Pellegrino*

Secretária: *Carla Cristiane Osawa*

Membros: *Adhemar Zerlotini Neto, Stanley Robson de Medeiros Oliveira, Thiago Teixeira Santos, Maria Goretti Gurgel Praxedes, Adriana Farah Gonzalez, Carla Cristiane Osawa*

Membros suplentes: *Felipe Rodrigues da Silva, José Ruy Porto de Carvalho, Eduardo Delgado Assad, Fábio César da Silva*

Supervisão editorial: *Stanley Robson de Medeiros Oliveira, Suzilei Carneiro*

Revisão de texto: *Adriana Farah Gonzalez*

Normalização bibliográfica: *Maria Goretti Gurgel Praxedes*

Capa e editoração eletrônica: *Suzilei Carneiro*

Imagens capa: *Saulo Coelho Nunes (Banco Multimídia Embrapa) e Google Image*

### **1ª edição**

publicação digitalizada 2016

#### **Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Embrapa Informática Agropecuária**

---

Técnicas de mineração de textos para auxiliar a construção de por tfólio de tecnologias de irrigação a partir de publicações científicas / Stanley Robson de Medeiros Oliveira... [et al.].- Campinas : Embrapa Informática Agropecuária, 2016.

96 p. : il. ; cm. - (Documentos / Embrapa Informática Agropecuária, ISSN 1677-9274; 142).

1. Mineração de texto. 2. Hierarquia de tópicos. 3. Regras de associação. 4. Recursos hídricos. 5. Manejo e conservação da água. I. Oliveira, Stanley Robson de Medeiros. II. Embrapa Informática Agropecuária. III. Título. IV. Série.

---

CDD 006.33 (21.ed.)

© Embrapa, 2016

# **Autores**

## **Stanley Robson de Medeiros Oliveira**

Cientista da computação, Ph.D. em Ciência da Computação  
Pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP

## **Maria Fernanda Moura**

Estatística, doutora em Ciências Matemáticas e da Computação  
Pesquisadora da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP

## **Luisa Miyashiro Tápias**

Estudante de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual  
de Campinas (Unicamp), estagiária da Embrapa Informática  
Agropecuária, Campinas, SP

## **Carolina Tavares de Oliveira**

Estudante de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual  
de Campinas (Unicamp), estagiária da Embrapa Informática  
Agropecuária, Campinas, SP

## **Luis Henrique Bassoi**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências  
Pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP



# Apresentação

A Embrapa Informática Agropecuária possui algumas iniciativas em construção e uso de ferramentas de mineração de textos para auxílio a projetos de organização e análise da informação utilizada pela pesquisa agrícola.

O trabalho aqui descrito é uma experimentação metodológica para a construção de portfólios tecnológicos de modo semi-automatizado. A metodologia envolve recuperação de informação técnico-científica e extração de conhecimento por meio de técnicas estatísticas de aprendizado de máquina para construção de portfólio de tecnologias de irrigação, a partir de publicações científicas, visando melhorar o uso sustentável da água na agricultura.

Os resultados apresentados são parciais, porém promissores, e indicativos de novas técnicas a serem incorporadas à metodologia utilizada para construção de portfólios de tecnologias contribuindo para inserção de tecnologias digitais e, conseqüentemente, o processo de transformação digital na pesquisa agropecuária.

***Silvia Maria Fonseca Silveira Massruhá***

Chefe-geral

Embrapa Informática Agropecuária



# Sumário

<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>
<b>Materiais e Métodos .....</b>	<b>10</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>13</b>
<b>Considerações Finais .....</b>	<b>16</b>
<b>Referências .....</b>	<b>17</b>
<b>ANEXO 1 .....</b>	<b>19</b>
<b>Expressões de Busca Utilizadas .....</b>	<b>19</b>
<b>ANEXO 2 .....</b>	<b>22</b>
<b>Regras de Associação Geradas para as Regiões do Brasil.....</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO 3 .....</b>	<b>33</b>
<b>Primeira Versão do Portfólio .....</b>	<b>33</b>



# Técnicas de mineração de textos para auxiliar a construção de portfólio de tecnologias de irrigação a partir de publicações científicas

---

*Stanley Robson de Medeiros Oliveira*

*Maria Fernanda Moura*

*Luisa Miyashiro Tápias*

*Carolina Tavares de Oliveira*

*Luis Henrique Bassoi*

## Introdução

Informações sobre variáveis hídricas são essenciais para o manejo dos recursos hídricos em qualquer ecossistema ou região. Dependendo da região ou do ecossistema considerado, podem ser destacadas tecnologias como sistema de produção agrícola irrigado para pequenos produtores, sistema de plantio direto, e o uso da barragem subterrânea e do açude para captação e armazenamento de água. O impacto destas práticas sobre a recuperação da qualidade e conservação de solo e da água é de fácil percepção, no entanto, dependente da especificidade de cada tecnologia.

Uma das alternativas para colaborar com o manejo dos recursos hídricos na agricultura é a elaboração de um portfólio de tecnologias que contemple diversas escalas (parcela, propriedade agrícola, perímetro irrigado, bacia hidrográfica), cada uma com suas particularidades. O portfólio pode ser representado por uma planilha contendo a relação de tecnologias, locais, época, tipo de solo, culturas e possíveis tecnologias associadas.

Considerando a contribuição da Tecnologia da Informação no âmbito do Projeto AgroHidro, tanto na geração de soluções como na sua gestão, o

objetivo desse trabalho foi construir um portfólio de tecnologias de irrigação, a partir de publicações científicas. A construção do portfólio foi semiautomatizada por meio de um processo de mineração de textos em documentos selecionados do SABIIA, que coleta metadados de provedores de dados científicos (VACARI et al., 2011).

A partir da construção desse portfólio foram geradas regras de associação para identificar a relação entre tecnologias, localidade e culturas, nas regiões do Brasil, com a finalidade de subsidiar os especialistas do domínio na verificação de quais tecnologias podem ser adaptadas para os biomas brasileiros.

Neste relatório apresenta-se a metodologia utilizada, ferramental e todos os materiais utilizados e produzidos para a construção da primeira versão do portfólio de tecnologias agrícolas associadas à gestão de recursos hídricos.

## Materiais e Métodos

A metodologia utilizada neste trabalho é constituída de um processo de mineração de textos retroalimentável (Figura 1).

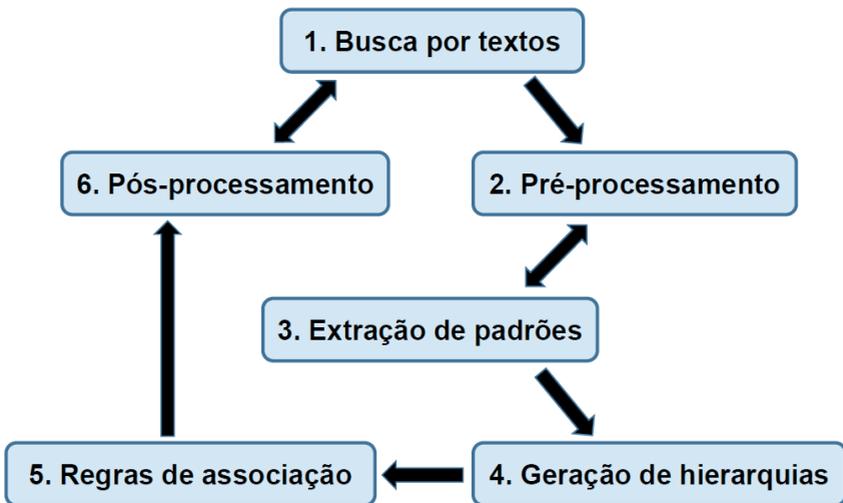


Figura 1. Processo de Mineração de textos.

**1. Busca por textos:** os textos foram selecionados do SABIIA (VACARI et al., 2011). Este é um mecanismo de busca automatizado, que coleta metadados de provedores de acesso aberto, artigos científicos e tecnológicos, todos no padrão Open Archives Initiative (OAI). Esses provedores contêm a maior parte das publicações utilizadas pelos pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), bem como todas as publicações técnico-científicas da Embrapa; o que se mostrou como uma fonte única e suficiente de informação. Primeiramente, buscou-se obter informações nos textos referentes às datas, às localidades, às tecnologias presentes e ausentes e algumas informações adicionais relevantes. Para isso, foram utilizadas algumas palavras-chave selecionadas por especialistas do domínio; as palavras e expressões de busca encontram-se no Anexo 1.

**2. Pré-processamento:** nesta etapa utilizou-se a ferramenta I-PreProc (PEREIRA; MOURA, 2015), em desenvolvimento pela Embrapa Informática Agropecuária, para gerar uma matriz de termos (colunas) por documentos (linhas); considerando-se a intersecção entre os termos presentes nos documentos e uma lista de vocábulos previamente fixados. Cada célula da matriz contém a frequência de ocorrência do vocábulo no documento. São gerados dois arquivos: o de extensão DAT com os valores das células (grau de importância de cada termo/palavra em cada documento) e o de extensão HDR com a descrição dos textos (nomes) e vocábulos (termos) presentes nos textos.

**3. Extração de padrões:** como a base de textos não é pré-categorizada, nesta etapa utilizaram-se algumas técnicas de aprendizado de máquina não supervisionado, tais como a obtenção de hierarquias de tópicos sobre os textos já pré-processados. A seguir é apresentada uma breve descrição dessas técnicas e do ferramental utilizado.

**4. Hierarquias de tópicos:** a extração de uma hierarquia de tópicos visa facilitar a navegação e exploração da coleção de textos, que é hierarquicamente agrupada de acordo com a similaridade entre os documentos – descritos como vetores de frequência de termos. Cada tópico é um grupo de documentos descrito por uma relação de palavras (ou termos); a relação contém as palavras estatisticamente mais significativas no grupo, dado algum critério. A função dessa relação de palavras é ajudar a identificar a que tópico (tema) o grupo de documentos se refere; o que auxiliou a construção do portfólio. Para obter a hierarquia de tópicos geraram-se

dendrogramas, que são representações de agrupamentos hierárquicos, através do software torch<sup>1</sup>, que transforma a matriz (DAT e HDR do pré-processamento) em uma hierarquia (representada em um arquivo xml). Cada nó corresponde a um tópico com seus descritores, e, associados a cada tópico, os gráficos de distribuição temporal destes. Essa distribuição é a temporal conjunta dos termos do tópico na coleção de documentos, o que auxiliou a extração da informação de épocas para a tabulação dos dados. Na sequência, utiliza-se a ferramenta topicVis (desenvolvida na Embrapa), que lê o xml gerado pela torch e cria arquivos nos padrões json e html, que podem ser visualizados utilizando-se um navegador. Os tópicos encontrados facilitaram a navegação entre os documentos e ajudaram a extrair as informações sobre tecnologias, locais, época, tipo de solo, culturas e possíveis tecnologias associadas. Essas informações deram origem ao portfólio de tecnologias

**5. Regras de associação:** abordagem utilizada para extração de regras de associação entre os atributos do portfólio de tecnologias gerado na etapa anterior. Essa tarefa de mineração foi utilizada para verificar as relações entre tecnologias, culturas, locais e outros atributos, tais como: em presença de seca aplica-se irrigação, seria uma regra do tipo “seca → irrigação”. As regras de associação buscam encontrar o relacionamento entre itens de dados que ocorram com uma certa frequência, ou seja, identificar padrões em dados históricos, utilizando métricas (AGRAWAL; SRIKANT, 1994; AGRAWAL et al., 1993).

Para a geração das regras de associação foi utilizado o algoritmo Apriori (LIU et al., 1998). As regras de associação podem ser representadas da forma  $X \rightarrow Y$ , em que  $X$  e  $Y$  são conjuntos de atributos tais como tecnologia, tipo de solo, local, cultura.  $X$  representa o antecedente e  $Y$  o consequente, tal que  $X \cap Y = \Phi$ . Para cada regra estão associadas duas medidas tradicionais: confiança (Conf) e suporte (Sup). Sup representa o número de tuplas que contêm  $X$  e  $Y$ , ao passo que Conf constitui a razão entre o número de tuplas que contêm  $X$  e  $Y$  sobre o número de tuplas que contêm  $X$ . Sup e Conf são definidas nas equações (1) e (2) respectivamente:

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://sites.labc.icmc.usp.br/torch/>>.

$$\text{Suporte}(X \rightarrow Y) = P(X \cup Y) \quad (1)$$

onde  $X \rightarrow Y$  representa uma regra de associação entre  $X$  e  $Y$  e  $P(X \cup Y)$  representa a probabilidade de encontrar transações no conjunto de dados que contenham  $X$  e  $Y$ .

$$\text{Confiança}(X \rightarrow Y) = P(X|Y) = \frac{\text{Suporte}(X \rightarrow Y)}{\text{Suporte}(X)} \quad (2)$$

onde  $P(X | Y)$  é a probabilidade condicional de  $X$  dado a ocorrência de  $Y$ . O Suporte é como definido em (1), sendo que  $\text{Suporte}(X) = P(X)$ .

Do ponto de vista conceitual, o suporte representa a significância estatística dos itens (termos) nas tuplas, ao passo que a confiança determina a força da regra. Uma regra é considerada interessante quando ela apresenta um suporte e uma confiança iguais ou superiores ao mínimo estabelecido pelo usuário.

**6. Pós-processamento:** nesta etapa, analisam-se as regras obtidas, verificando se os resultados são descartáveis ou utilizáveis. A análise das regras geradas é feita por especialistas do domínio. Se o resultado ainda for insuficiente, dada esta validação subjetiva, então verifica-se à qual etapa retornar e, então, o processo é executado novamente.

## Resultados

A partir do SABIIA foram reunidos 2.209 documentos e metadados, originados das expressões de busca fornecidas pelos especialistas do domínio. O conjunto de resultados do SABIIA foi utilizado para acessar os textos completos de todos os papers de acesso livre e, para aqueles cujo acesso não é livre, foram utilizados os metadados; criando-se uma base de textos. Esta base foi pré-processada com o uso da ferramenta I-PreProc e um vocabulário controlado. O vocabulário foi criado a partir da junção de quatro glossários da área de recursos hídricos e dois thesaurus (Thesagro e Agrovoc). Após o pré-processamento, gerou-se a hierarquia de tópicos.

A partir da hierarquia realizou-se uma análise exploratória nos tópicos identificados, para extrair localidades, tipos de solos, etc, e documentos repetidos. Com a eliminação dos documentos repetidos, o portfólio (Figura 2) ficou constituído por uma planilha com 1.490 linhas e sete atributos (Tecnologia, Tecnologia Associada, Localidade, UF, Região, Tipo de Solo e Cultura Agrícola).

A versão completa do portfólio construído está disponível no Anexo 3.

Para a geração das regras, foram conduzidos vários experimentos em que a Cultura foi fixada como o consequente da regra (Y) e os demais atributos foram combinados no antecedente da regra (X). Desta forma, as regras identificaram quais tecnologias, locais, tipos de solo ou UF estão associados a uma determinada cultura agrícola. As 1.490 linhas do portfólio foram segmentadas por Região para facilitar a geração de regras nesta escala: a) Norte (21 instâncias); b) Nordeste (773 instâncias); c) Sudeste (199 instâncias); d) Centro-Oeste (72 instâncias); e) Sul (65 instâncias); f) 360 instâncias sem a definição de UF e Região foram descartadas para não influenciar os resultados.

Regras de associação foram geradas para cada região do Brasil, conforme podem ser vistas no Anexo 2. As regras atendem às especificações mínimas de suporte e confiança. A seguir, são destacadas algumas regras por região para exemplificar a utilidade desses padrões na verificação, por parte dos especialistas do domínio, de quais tecnologias podem ser adaptadas para os biomas brasileiros.

Para a região Norte foram encontradas 22 regras, considerando o suporte de 6% e a confiança de 90%, sendo boa parte delas redundante ou não apresentava novidade. Um dos exemplos dessas regras foi (**Se Localidade = Capitão Poço & UF=PA & Solo=latossolo ==> Cultura=banana**). Outro exemplo foi (**Se Tecnologia\_associada=manejo de água & UF=RO ==> Cultura=feijão**).

Para dados disponíveis das demais regiões do Brasil foram geradas regras similares. Por exemplo, para a região Nordeste, com suporte de 1% e confiança de 80%, foram geradas 21 regras. Exemplos dessas regras incluem (**Se Tecnologia\_associada=manejo de irrigação & Localidade=Cruz das Almas & UF=BA ==> Cultura=banana**) e (**Se Tecnologia\_associada=irrigação por aspersão & UF=PE ==> Cultura=uva**).

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura
irrigação	manejo de água	lago cujubim grande	RO	N		feijão-caupi
irrigação						melão
irrigação	manejo de água	petrolina	PE	NE	latossolo	uva
irrigação	adubação mineral	Vale do São Francisco	MG	NE		
irrigação		cruz das almas	BA	NE		banana
irrigação	irrigação por aspersão	petrolina	PE	NE	latossolo	uva
irrigação	irrigação por aspersão	belém	PA	N		açaí
irrigação	irrigação por aspersão	amazônia	AM	N		açaí
irrigação	irrigação por gotejamento	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo	tomate
irrigação	irrigação por gotejamento	lavras	MG	SE	latossolo	tomate
irrigação	manejo de água	petrolina	PE	NE	latossolo	uva
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	latossolo	uva
irrigação	irrigação por gotejamento	urussanga	SC	S		uva
manejo	manejo de irrigação	urussanga	SC	S		uva
irrigação	irrigação por aspersão	brasilía	DF	CO		tomate
adubação	irrigação por gotejamento	brasilía	DF	CO		tomate
		sul do rio grande do sul	RS	S		tomate
irrigação	irrigação localizada	cansanção	BA	NE	planossolo	banana
irrigação		mosoró	RN	NE		tomate

Figura 2. Visão parcial da primeira versão do portfólio de tecnologias.

Na análise para a região Sudeste, foram geradas 21 regras com suporte igual a 2% e confiança igual a 80%, como por exemplo (**Se Tecnologia\_ associada=irrigação por gotejamento & Localidade = viçosa ==> Cultura=tomate**) e (**Se Tecnologia\_ associada= manejo de cobertura de solo & Localidade=Paty dos Alferes & UF=RJ ==> Cultura=tomate**).

Para a região Centro-Oeste foram geradas 48 regras, considerando suporte igual a 4% e confiança igual a 90%. Exemplos dessas regras incluem: (**Se Tecnologia\_ associada=manejo de água & Localidade=Brasília ==> Cultura=tomate**) e (**Se Tecnologia\_ associada=variabilidade melhoramento genético & UF=DF ==> Cultura= batata-doce**).

Por fim, para a região Sul foram geradas 31 regras de associação para o suporte igual a 4% e a confiança igual a 80%, com destaque para as regras (**Se Tecnologia\_ associada=irrigação por gotejamento & Localidade=Santa Maria ==> Cultura=tomate**) e (**Se Localidade=Santana do Livramento & UF=RS ==> Cultura=uva**).

Embora o portfólio seja constituído dos atributos: tecnologias, locais, época, tipo de solo, culturas e tecnologias associadas, nota-se que apenas alguns destes estiveram presentes nas regras. Por exemplo, localidade, tecnologia associada e cultura apresentaram uma frequência mais expressiva nas informações extraídas dos textos. Estes resultados reforçam a necessidade de: (a) avaliar a inclusão de outros atributos de interesse dos especialistas, resultando na geração de regras mais específicas (com mais atributos); (b) selecionar outros repositórios de informações agrícolas para a geração do portfólio de tecnologias.

## Considerações Finais

A construção dessa primeira versão do portfólio ainda envolveu muito trabalho manual, com base na análise exploratória das hierarquias. Na construção dos tópicos, o procedimento foi baseado em um vocabulário controlado do domínio e filtros estatísticos; isto é, os textos foram tratados como *bag of words*. Logo, a análise exploratória realizada sobre a hierarquia precisava ser complementada por uma análise subjetiva das classes de cada tema, por exemplo, se era uma tecnologia ou uma localidade.

Assim, essa experiência revelou a necessidade de revisão do processo semiautomatizado para a criação de futuros portfólios.

Uma possível solução é utilizar ferramentas que reconhecem entidades nomeadas em textos, tais como, localidades, tecnologias, termos industriais, etc. Porém, bons reconhedores de entidades nomeadas foram construídos para a língua inglesa, exigindo uma tradução do português para o inglês das publicações científicas, nos experimentos realizados. A tradução dos textos para o inglês pode gerar erros de sintaxe e de semântica, de forma que informações importantes nos documentos podem ser perdidas; por isso não foi imediatamente utilizado na metodologia proposta.

Outro problema encontrado foi a grande quantidade de dados esparsos na constituição do portfólio. Muitos documentos não apresentavam tipo de solo, localidade, tecnologia associada, entre outras. Por essa razão, os valores do suporte foram muito baixos em quase todos os casos analisados, variando de 1% a 4%, ao passo que a confiança variou de 80% a 90%, sendo estes resultados, no entanto, compatíveis com aqueles apresentados na literatura. Desta forma, o processo iterativo está sendo revisado para que se obtenham melhores resultados e mais especificidade na construção do portfólio, à medida que novas buscas são realizadas e outras ferramentas para processamento de língua natural são avaliadas.

A versão atual do portfólio encontra-se em análise por especialistas do domínio. O objetivo é ter, na versão final do portfólio, uma avaliação das tecnologias encontradas, com apontamentos sobre sua contribuição para o melhor uso de água e solo, delimitadas espacialmente, por bioma e região.

## Referências

AGRAWAL, R.; SRIKANT, R. Fast algorithms for mining association rules in large databases. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON VERY LARGE DATA BASES, 20., 1994.

**Proceedings...** San Francisco: Morgan Kaufmann, 1994. p. 478-499.

AGRAWAL, R.; IMIELINSKI, T.; SWAMI, A. N. Mining association rules between sets of items in large databases. **SIGMOD**, v. 22, n. 2, p. 207-216, 1993.

LIU, B.; HSU, W.; MA, Y. Integrating Classification and Association Rule Mining. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE DISCOVERY AND DATA MINING, 4.,

1998, New York. **Proceedings...** Menlo Park: AAAI, 1998. p. 80-86.

PEREIRA, R. G.; MOURA, M. F. I-Preproc: uma ferramenta para pré-processamento e indexação incremental de documentos. In: MOSTRA DE ESTAGIÁRIOS E BOLSISTAS DA EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA, 11., 2015, Campinas. **Resumos expandidos...** Brasília, DF: Embrapa, 2015. p. 17-23.

VACARI, I.; VISOLI, M. C.; GONZALES, L. E. Acesso aberto a informação científica agropecuária na internet: caso do sistema aberto e integrado de informação em agricultura (Sabiiia). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROINFORMÁTICA, 8., 2011, Bento Gonçalves. **Anais.** Florianópolis: UFSC; Pelotas: UFPel, 2011. Não paginado.

## ANEXO 1

### Expressões de Busca Utilizadas

As expressões abaixo foram utilizadas na SABIIA para recuperar os textos da base “BDTXT\_Tecnologias – Artigos sobre tecnologias agrícolas aplicadas em recursos hídricos”; que então foi submetida a um programa Python – desenvolvido na Embrapa e disponível junto à base:

((bacia hidrográfica) OR (gestão hídrica) OR (modelagem hidrológica) OR (hidrossedimentometria) OR (sistemas de informação geográfica) OR (sensoriamento remoto) ) AND( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

((disponibilidade hídrica) OR (balanço energético) OR (qualidade da água) OR (indicadores de sustentabilidade) OR (pegada hídrica ecológica) OR (águas cinzas)) AND( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

((hidrodinâmica do solo) OR (dimensionamento do bulbo úmido) OR (termometria) OR (programação da irrigação) OR (uso eficiente da água) OR (produtividade da água) ) AND( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

((proteção de nascentes) OR (recuperação de áreas degradadas) OR (modelos hidrológicos) OR (gestão integrada e participativa dos recursos hídricos) ) AND ( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

((monitoramento da qualidade das águas) OR (indicador de sustentabilidade) OR (método da pegada hídrica ecológica) OR (metodologia para determinação de águas cinzas) ) AND( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

((balanço energético em microbacias) OR (geotecnologias aplicadas ao manejo de bacias hidrográficas) OR (manejo da irrigação) OR (caracteriza-

ção hidrodinâmica do solo ) AND ( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

( (modelo matemáticos para o dimensionamento do bulbo úmido) OR (metodo da termometria) OR (eficiênciã de uso da água) OR (produção de água) OR (proteção de nascentes) ) AND( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

( (recuperação de áreas degradadas ) OR (Agropecuária Brasileira) OR (Recursos Hídricos) OR (Fósforo reativo ) OR (Perdas de água e solo) ) AND ( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

( (Arraste superficial de contaminantes) OR (Qualidade da água erosiva) OR (sensoriamento remoto) OR (perda de água superficial em bacias) OR (arraste de contaminantes) ) AND ( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

( (Modelagem superficial de erosão) OR (perdas de água e arraste de contaminantes) OR (balanço de energia) OR (evapotranspiração) OR (produção de biomassa) ) AND ( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

( (produtividade da água) OR (sensoriamento remoto) OR (consumo de água) OR (coeficiente de cultura) OR (evapotranspiração) OR (eficiência de uso de água) ) AND ( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

( (sistema de irrigação) OR (profundidade efetiva do sistema radicular) OR (Determinação de consumo de água) OR (Determinação da evapotranspiração) ) AND ( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

( (Determinação de coeficiente de cultura) OR (Eficiência de uso de água) OR (Profundidade efetiva do sistema radicular) OR (Sistema de irrigação))

AND ( (videira) OR (bananeira) OR (goiabeira) OR (mangueira) OR (coqueiro) OR (melão) OR (melancia) OR (tomate) OR (cebola) )

## ANEXO 2

### Regras de Associação Geradas para as Regiões do Brasil

As regras de associação geradas para cada região do Brasil são apresentadas nas tabelas abaixo. O atributo “Cultura” foi fixado como consequente das regras, os valores de suporte variaram de 1% a 4% e a confiança variou de 80% a 90%.

#### Região Norte

Suporte (%)	Número de Regras
10	10
8	22
6	22
4	227

Melhores regras para suporte = 6% e confiança = 90%:

1. Localidade=amazonas 6 ==> Cultura=herbáceas 6 conf:(1)
2. Localidade=amazonas UF=AM 6 ==> Cultura=herbáceas 6 conf:(1)
3. Tecnologia=manejo Localidade=amazonas 4 ==> Cultura=herbáceas 4 conf:(1)
4. Tecnologia=manejo Localidade=amazonas UF=AM 4 ==> Cultura=herbáceas 4 conf:(1)
5. Localidade=lago kujubim grande 3 ==> Cultura=feijão 3 conf:(1)
6. UF=RO 3 ==> Cultura=feijão 3 conf:(1)
7. Tecnologia associada=manejo de água Localidade=lago kujubim grande 3 ==> Cultura=feijão 3 conf:(1)
8. Tecnologia associada=manejo de água UF=RO 3 ==> Cultura=feijão 3 conf:(1)
9. Localidade=lago kujubim grande UF=RO 3 ==> Cultura=feijão 3 conf:(1)

10. Tecnologia associada=manejo de água Localidade=lago cujubim grande UF=RO 3 ==> Cultura=feijão 3 conf:(1)
11. Tecnologia associada=irrigação por aspersão 2 ==> Cultura=açaí 2 conf:(1)
12. Localidade=moju 2 ==> Cultura=coco 2 conf:(1)
13. Localidade=capitão poço 2 ==> Cultura=banana 2 conf:(1)
14. Solo=latossolo 2 ==> Cultura=banana 2 conf:(1)
15. Tecnologia=irrigação Tecnologia associada=irrigação por aspersão 2 ==> Cultura=açaí 2 conf:(1)
16. Tecnologia=irrigação Localidade=amazonas 2 ==> Cultura=herbáceas 2 conf:(1)
17. Localidade=moju UF=PA 2 ==> Cultura=coco 2 conf:(1)
18. Localidade=capitão poço UF=PA 2 ==> Cultura=banana 2 conf:(1)
19. Localidade=capitão poço Solo=latossolo 2 ==> Cultura=banana 2 conf:(1)
20. UF=PA Solo=latossolo 2 ==> Cultura=banana 2 conf:(1)
21. Tecnologia=irrigação Localidade=amazonas UF=AM 2 ==> Cultura=herbáceas 2 conf:(1)
22. Localidade=capitão poço UF=PA Solo=latossolo 2 ==> Cultura=banana 2 conf:(1)

## Região Nordeste

Suporte (%)	Número de Regras
10	0
8	0
6	0
4	4
2	5
1	1

Melhores regras para suporte = 1% e confiança = 80%:

1. Localidade=cruz das almas Solo=latossolo 16 ==> Cultura=banana 16 conf:(1)

2. Localidade=cruz das almas UF=BA Solo=latossolo 16 ==> Cultura=banana 16 conf:(1)

3. Tecnologia associada=irrigação por gotejamento Localidade=teresina 9 ==> Cultura=melancia 9 conf:(1)

4. Tecnologia associada=manejo de irrigação Localidade=cruz das almas 9 ==> Cultura=banana 9 conf:(1)

5. Tecnologia associada=irrigação por gotejamento Localidade=teresina UF=PI 9 ==> Cultura=melancia 9 conf:(1)

6. Tecnologia associada=manejo de irrigação Localidade=cruz das almas UF=BA 9 ==> Cultura=banana 9 conf:(1)

7. Localidade=mossoró Solo=latossolo 8 ==> Cultura=melão 8 conf:(1)

8. UF=RN Solo=latossolo 8 ==> Cultura=melão 8 conf:(1)

9. Localidade=mossoró UF=RN Solo=latossolo 8 ==> Cultura=melão 8 conf:(1)

10. Tecnologia=irrigação Localidade=cruz das almas 14 ==> Cultura=banana 13 conf:(0.93)

11. Tecnologia=irrigação Localidade=cruz das almas UF=BA 14 ==> Cultura=banana 13 conf:(0.93)

12. Tecnologia=manejo Localidade=cruz das almas 13 ==> Cultura=banana 12 conf:(0.92)

13. Tecnologia=irrigação UF=BA Solo=latossolo 13 ==> Cultura=banana 12 conf:(0.92)

14. Tecnologia=manejo Localidade=cruz das almas UF=BA 13 ==> Cultura=banana 12 conf:(0.92)

15. UF=BA Solo=latossolo 37 ==> Cultura=banana 34 conf:(0.92)

16. Localidade=cruz das almas 43 ==> Cultura=banana 39 conf:(0.91)

17. Localidade=cruz das almas UF=BA 43 ==> Cultura=banana 39 conf:(0.91)

18. Tecnologia associada=irrigação por aspersão Localidade=petrolina 9 ==> Cultura=uva 8 conf:(0.89)

19. Tecnologia associada=irrigação por aspersão UF=PE 9 ==> Cultura=uva 8 conf:(0.89)

20. Tecnologia associada=irrigação por aspersão Localidade=petrolina UF=PE 9 ==> Cultura=uva 8 conf:(0.89)

21. Tecnologia associada=irrigação localizada Solo=latossolo 12 ==> Cultura=banana 10 conf:(0.83)

## Região Sudeste

Suporte (%)	Número de Regras
8	2
6	2
4	4
2	21
1	143

Melhores regras geradas para suporte = 2% e confiança = 80%

1. Localidade=rio de janeiro 6 ==> Cultura=tomate 6 conf:(1)

2. Tecnologia=irrigação Localidade=viçosa 6 ==> Cultura=tomate 6 conf:(1)

3. Localidade=rio de janeiro UF=RJ 6 ==> Cultura=tomate 6 conf:(1)

4. Tecnologia=irrigação Localidade=viçosa UF=MG 6 ==> Cultura=tomate 6 conf:(1)

5. Localidade=nova porteirinha 5 ==> Cultura=banana 5 conf:(1)

6. Tecnologia=manejo Localidade=viçosa 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)

7. Localidade=nova porteirinha UF=MG 5 ==> Cultura=banana 5 conf:(1)
8. Tecnologia=manejo Localidade=viçosa UF=MG 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)
9. Solo=chernossolo 4 ==> Cultura=tomate 4 conf:(1)
10. Tecnologia=manejo Localidade=rio de janeiro 4 ==> Cultura=tomate 4 conf:(1)
11. Tecnologia associada=irrigação por gotejamento Localidade=viçosa 4 ==> Cultura=tomate 4 conf:(1)
12. Tecnologia=manejo Localidade=rio de janeiro UF=RJ 4 ==> Cultura=tomate 4 conf:(1)
13. Tecnologia associada=irrigação por gotejamento Localidade=viçosa UF=MG 4 ==> Cultura=tomate 4 conf:(1)
14. Localidade=viçosa 21 ==> Cultura=tomate 20 conf:(0.95)
15. Localidade=viçosa UF=MG 21 ==> Cultura=tomate 20 conf:(0.95)
16. Localidade=norte de minas gerais 9 ==> Cultura=banana 8 conf:(0.89)
17. Localidade=norte de minas gerais UF=MG 9 ==> Cultura=banana 8 conf:(0.89)
18. Tecnologia associada=manejo de cobertura de solo 5 ==> Cultura=tomate 4 conf:(0.8)
19. Tecnologia associada=manejo de cobertura de solo Localidade=paty dos alferes 5 ==> Cultura=tomate 4 conf:(0.8)
20. Tecnologia associada=manejo de cobertura de solo UF=RJ 5 ==> Cultura=tomate 4 conf:(0.8)
21. Tecnologia associada=manejo de cobertura de solo Localidade=paty dos alferes UF=RJ 5 ==> Cultura=tomate 4 conf:(0.8)

## Região Centro-Oeste

Suporte (%)	Número de Regras
8	7
6	19
4	48
2	92
1	527

Melhores regras geradas para suporte = 4% e confiança = 90%

1. Tecnologia associada=irrigação por aspersão 9 ==> Cultura=tomate 9 conf:(1)
2. Tecnologia associada=irrigação por aspersão Localidade=brasilía 7 ==> Cultura=tomate 7 conf:(1)
3. Tecnologia associada=irrigação por aspersão UF=DF 7 ==> Cultura=tomate 7 conf:(1)
4. Tecnologia associada=irrigação por aspersão Localidade=brasilía UF=DF 7 ==> Cultura=tomate 7 conf:(1)
5. Tecnologia=irrigação Tecnologia associada=irrigação por aspersão 6 ==> Cultura=tomate 6 conf:(1)
6. Tecnologia=manejo Localidade=brasilía Solo=latossolo 6 ==> Cultura=tomate 6 conf:(1)
7. Tecnologia=manejo Localidade=brasilía UF=DF Solo=latossolo 6 ==> Cultura=tomate 6 conf:(1)
8. Tecnologia associada=manejo de água 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)
9. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de água 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)
10. Tecnologia associada=manejo de água Localidade=brasilía 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)
11. Tecnologia associada=manejo de água UF=DF 5 ==> Cultura=tomate 5

conf:(1)

12. Tecnologia associada=irrigação por aspersão Solo=latossolo 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)

13. Tecnologia=irrigação Tecnologia associada=irrigação por aspersão Localidade=brasília 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)

14. Tecnologia=irrigação Tecnologia associada=irrigação por aspersão UF=DF 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)

15. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de água Localidade=brasília 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)

16. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de água UF=DF 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)

17. Tecnologia associada=manejo de água Localidade=brasília UF=DF 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)

18. Tecnologia=irrigação Tecnologia associada=irrigação por aspersão Localidade=brasília UF=DF 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)

19. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de água Localidade=brasília UF=DF 5 ==> Cultura=tomate 5 conf:(1)

20. Tecnologia associada=variabilidade melhoramento genético 4 ==> Cultura=batata-doce 4 conf:(1)

21. Localidade=mato grosso do sul 4 ==> Cultura=banana 4 conf:(1)

22. Tecnologia associada=variabilidade melhoramento genético Localidade=brasília 4 ==> Cultura=batata-doce 4 conf:(1)

23. Tecnologia associada=variabilidade melhoramento genético UF=DF 4 ==> Cultura=batata-doce 4 conf:(1)

24. Localidade=mato grosso do sul UF=MS 4 ==> Cultura=banana 4 conf:(1)

25. Tecnologia=irrigação Tecnologia associada=irrigação por aspersão Solo=latossolo 4 ==> Cultura=tomate 4 conf:(1)

26. Tecnologia associada=irrigação por aspersão Localidade=brasília Solo=latossolo 4 ==> Cultura=tomate 4 conf:(1)
27. Tecnologia associada=irrigação por aspersão UF=DF Solo=latossolo 4 ==> Cultura=tomate 4 conf:(1)
28. Tecnologia associada=variabilidade melhoramento genético Localidade=brasília UF=DF 4 ==> Cultura=batata-doce 4 conf:(1)
29. Tecnologia associada=irrigação por aspersão Localidade=brasília UF=DF Solo=latossolo 4 ==> Cultura=tomate 4 conf:(1)
30. Tecnologia associada=manejo de água Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)
31. Tecnologia associada=manejo de irrigação Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)
32. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de água Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)
33. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de irrigação Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)
34. Tecnologia associada=manejo de água Localidade=brasília Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)
35. Tecnologia associada=manejo de água UF=DF Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)
36. Tecnologia associada=manejo de irrigação Localidade=brasília Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)
37. Tecnologia associada=manejo de irrigação UF=DF Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)
38. Tecnologia=irrigação Tecnologia associada=irrigação por aspersão Localidade=brasília Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)
39. Tecnologia=irrigação Tecnologia associada=irrigação por aspersão UF=DF Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)
40. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de água

Localidade=brasília Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)

41. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de água UF=DF  
Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)

42. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de irrigação  
Localidade=brasília Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)

43. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de irrigação UF=DF  
Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)

44. Tecnologia associada=manejo de água Localidade=brasília UF=DF  
Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)

45. Tecnologia associada=manejo de irrigação Localidade=brasília UF=DF  
Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)

46. Tecnologia=irrigação Tecnologia associada=irrigação por aspersão  
Localidade=brasília UF=DF Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3  
conf:(1)

47. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de água  
Localidade=brasília UF=DF Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3  
conf:(1)

48. Tecnologia=manejo Tecnologia associada=manejo de irrigação  
Localidade=brasília UF=DF Solo=latossolo 3 ==> Cultura=tomate 3  
conf:(1)

## Região Sul

Suporte (%)	Número de Regras
8	6
6	18
4	31
2	53
1	427

Melhores regras para suporte = 4% e confiança = 80%

1. Localidade=santana do livramento 7 ==> Cultura=uva 7 conf:(1)
2. Localidade=santana do livramento UF=RS 7 ==> Cultura=uva 7 conf:(1)
3. Tecnologia=irrigação Localidade=santa maria 6 ==> Cultura=tomate 6 conf:(1)
4. Tecnologia=irrigação Localidade=santa maria UF=RS 6 ==> Cultura=tomate 6 conf:(1)
5. Tecnologia associada=manejo de doença 5 ==> Cultura=uva 5 conf:(1)
6. Localidade=norte do paraná 5 ==> Cultura=uva 5 conf:(1)
7. Tecnologia associada=manejo de doença Localidade=norte do paraná 5 ==> Cultura=uva 5 conf:(1)
8. Tecnologia associada=manejo de doença UF=PR 5 ==> Cultura=uva 5 conf:(1)
9. Localidade=norte do paraná UF=PR 5 ==> Cultura=uva 5 conf:(1)
10. Tecnologia associada=manejo de doença Localidade=norte do paraná UF=PR 5 ==> Cultura=uva 5 conf:(1)
11. Tecnologia associada=manejo de irrigação 4 ==> Cultura=uva 4 conf:(1)
12. Localidade=serra gaúcha 4 ==> Cultura=uva 4 conf:(1)
13. Localidade=serra gaúcha UF=RS 4 ==> Cultura=uva 4 conf:(1)
14. Tecnologia=propagação 3 ==> Cultura=uva 3 conf:(1)
15. Localidade=ituporanga 3 ==> Cultura=cebola 3 conf:(1)
16. Localidade=hulha negra 3 ==> Cultura=cebola 3 conf:(1)
17. Tecnologia=irrigação Tecnologia associada=manejo de irrigação 3 ==> Cultura=uva 3 conf:(1)
18. Tecnologia=irrigação Localidade=santana do livramento 3 ==>

Cultura=uva 3 conf:(1)

19. Tecnologia associada=irrigação por gotejamento Localidade=santa maria 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)

20. Tecnologia associada=irrigação por gotejamento UF=RS 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)

21. Tecnologia associada=manejo de irrigação UF=RS 3 ==> Cultura=uva 3 conf:(1)

22. Localidade=ituporanga UF=SC 3 ==> Cultura=cebola 3 conf:(1)

23. Localidade=hulha negra UF=RS 3 ==> Cultura=cebola 3 conf:(1)

24. Tecnologia=irrigação Tecnologia associada=manejo de irrigação UF=RS 3 ==> Cultura=uva 3 conf:(1)

25. Tecnologia=irrigação Localidade=santana do livramento UF=RS 3 ==> Cultura=uva 3 conf:(1)

26. Tecnologia associada=irrigação por gotejamento Localidade=santa maria UF=RS 3 ==> Cultura=tomate 3 conf:(1)

27. UF=PR 6 ==> Cultura=uva 5 conf:(0.83)

28. Localidade=santa maria 11 ==> Cultura=tomate 9 conf:(0.82)

29. Localidade=santa maria UF=RS 11 ==> Cultura=tomate 9 conf:(0.82)

30. Localidade=bento gonçalves 5 ==> Cultura=uva 4 conf:(0.8)

31. Localidade=bento gonçalves UF=RS 5 ==> Cultura=uva 4 conf:(0.8)

## ANEXO 3

### Primeira Versão do Portfólio

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	manejo de água	lago cujubim grande	RO	N		feijão	2011
adubação	manejo de água	lago cujubim grande	RO	N		feijão	2011
fertilizante	manejo de água	lago cujubim grande	RO	N		feijão	2011
irrigação	irrigação por gotejamento					melão	2005
irrigação						melão	2008
irrigação	manejo de água	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	2004
irrigação	adubação mineral	vale do são francisco	MG	NE			2009
fertilizante	adubação mineral	vale do são francisco	BA	NE			2009
irrigação	adubação mineral	vale do são francisco	AL	NE			2009
fertilizante	adubação mineral	vale do são francisco	PE	NE			2009
irrigação	adubação mineral	vale do são francisco	SE	NE			2009
irrigação						banana	2014
irrigação		cruz das almas	BA	NE		banana	2004
irrigação		petrolina	PE	NE		uva	2014
irrigação				NE		hortaliças	2010
irrigação	irrigação por gotejamento			NE		melão	2000
irrigação	irrigação por microaspersão	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	1997
irrigação	irrigação por aspersão	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	1997
irrigação	irrigação por aspersão	belém	PA	N		açaí	2006
irrigação	irrigação por aspersão	amazônia	AM	N		açaí	2006
irrigação	irrigação por gotejamento	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo	tomate	2002

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
implemento	implementos agrícolas	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo	tomate	2002
adubação	adubação verde	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo	tomate	2002
adubação	adubação por cobertura	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo	tomate	2002
secagem	adubação verde	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo	tomate	2002
pesticida	manejo de cobertura de solo	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo	tomate	2002
fertilizante	adubação por cobertura	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo	tomate	2002
irrigação	irrigação por gotejamento	lavras	MG	SE	latossolo	tomate	2005
irrigação		petrolina	PE	NE	latossolo	uva	2011
irrigação		janaúba	MG	SE		uva	2009
irrigação		sul de minas gerais	MG	SE		uva	2012
irrigação	manejo de água	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	1997
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	2000
irrigação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	2000
irrigação	secagem	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	2000
irrigação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE	neossolo	uva	2006
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		uva	1999
irrigação	manejo de cobertura de solo	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo	tomate	1998
implemento	implemento de tração animal	paty dos alferes	RJ	SE	cambissolo	tomate	1998
manejo	manejo de cobertura de solo	paty dos alferes	RJ	SE	gleissolo	tomate	1998
adubação	implemento de tração animal	paty dos alferes	RJ	SE	cambissolo	tomate	1998
pulverização	manejo de cobertura de solo	paty dos alferes	RJ	SE	gleissolo	tomate	1998
irrigação	manejo de irrigação	bento gonçalves	RS	S		uva	2008
irrigação		nordeste		NE		coco	2005
irrigação		jales	SP	SE		uva	2009

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	manejo de irrigação	jales	SP	SE	argissolo	uva	2012
irrigação		petrolina	PE	NE	argissolo	melão	2013
fertilizante		petrolina	PE	NE	argissolo	melão	2013
irrigação				NE		uva	2000
		Sul de Minas Gerais	MG	SE		uva	2005
		guaira	SP	SE			1994
irrigação		jaíba	MG	SE		manga	2012
adubação		jaíba	MG	SE		manga	2012
irrigação	irrigação por gotejamento					umbú	2013
irrigação	irrigação por gotejamento					manga	1999
irrigação	manejo de pragas			NE		melão	1997
irrigação	manejo na pós-colheita			NE		melão	1997
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		uva	1999
irrigação	irrigação por microaspersão	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2012
manejo	técnicas de manejo	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2012
irrigação	irrigação por aspersão	brasilíia	DF	NE	latossolo	tomate	2011
irrigação	irrigação por microaspersão	pedro canário	ES	SE	argissolo	goiaba	2007
manejo	manejo da adubação	pedro canário	ES	SE	argissolo	goiaba	2007
irrigação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE		manga	2010
irrigação	irrigação por aspersão	juazeiro	BA	NE		manga	2010
propagação	propagação vegetativa	petrolina	PE	NE		manga	2010
implemento	implemento agrícola	juazeiro	BA	NE		manga	2010
manejo	manejo de cobertura de solo	petrolina	PE	NE		manga	2010
manejo	manejo de água	juazeiro	BA	NE		manga	2010
fertilizante	adubação verde	petrolina	PE	NE		manga	2010

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
fertilizante	implemento agrícola	petrolina	PE	NE		manga	2010
irrigação		poços de caldas	MG	SE		uva	2004
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		uva	2007
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		uva	2007
irrigação	irrigação localizada	rio Jaguaribe	CE	NE		banana	2011
irrigação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE		uva	2004
irrigação	irrigação por aspersão	petrolina	PE	NE		uva	2004
implemento	irrigação por aspersão	petrolina	PE	NE		uva	2004
manejo	irrigação por aspersão	petrolina	PE	NE		uva	2004
adubação	irrigação por aspersão	petrolina	PE	NE		uva	2004
pulverização	irrigação por aspersão	petrolina	PE	NE		uva	2004
fertilizante	irrigação por aspersão	petrolina	PE	NE		uva	2004
irrigação	irrigação por sulco	petrolina	PE	NE		uva	2004
irrigação	irrigação por gotejamento	juazeiro	BA	NE		manga	2004
manejo	manejo de cobertura de solo	juazeiro	BA	NE		manga	2004
manejo	manejo de água	petrolina	PE	NE		manga	2004
adubação	adubação nitrogenada	petrolina	PE	NE		manga	2004
adubação	adubação de cobertura	juazeiro	BA	NE		manga	2004
fertilizante	implemento agrícola	petrolina	PE	NE		manga	2004
irrigação				NE		coco	2006
irrigação				NE		tomate	2014
irrigação	fertirrigação			NE		banana	2010
irrigação	fertirrigação	planalto do estado de são paulo	SP	SE		banana	2011

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
adubação	manejo da adubação	planalto do estado de são paulo	SP	SE		banana	2011
adubação	adubação nitrogenada	pentecoste	CE	NE		melão	2006
irrigação	irrigação por sulco					melão	2005
						tomate	2007
irrigação	irrigação por microaspersão	petrolina	PE	NE		manga	2014
manejo	manejo de indução floral	petrolina	PE	NE		manga	2014
irrigação	irrigação por gotejamento			NE		melão	2000
secagem	secagem em estufa	lavras	MG	SE	latossolo	uva	2001
fertilizante	irrigação por aspersão	brasilíia	DF	CO	latossolo	tomate	2006
manejo	manejo de água	brasilíia	DF	CO	latossolo	tomate	2006
manejo	manejo de água	brasilíia	DF	CO		tomate	2005
manejo	manejo de irrigação	brasilíia	DF	CO		tomate	2005
irrigação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE		melão	1994
irrigação		semiárido do norte de minas gerais	MG	SE		banana	2006
irrigação	fertirrigação	petrolina	PE	NE		uva	2014
adubação	adubação orgânica	petrolina	PE	NE		uva	2014
		norte de minas gerais	MG	SE		banana	2005
irrigação	irrigação por gotejamento	urussanga	SC	S		uva	2008
manejo	manejo de irrigação	urussanga	SC	S		uva	2008
irrigação		piracicaba	SP	SE		tomate	2002
irrigação		bacia do rio são francisco		NE		uva	2006
irrigação	irrigação por sulco	são francisco do piauí	PI	NE		melancia	1995
manejo	manejo de irrigação	são francisco do piauí	PI	NE		melancia	1995
irrigação	irrigação por microaspersão			NE		banana	2013

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	irrigação por microaspersão	petrolina	PE	NE	chernos solo	manga	?
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	chernos solo	manga	?
irrigação	irrigação por aspersão	brasilía	DF	CO		tomate	2011
adubação	irrigação por gotejamento	brasilía	DF	CO		tomate	2011
		sul do rio grande do sul	RS	S		tomate	2012
irrigação	secagem em estufa	mosoró	RN	NE		tomate	2011
irrigação	irrigação localizada	cansanção	BA	NE	planosolo	banana	2011
irrigação		mosoró	RN	NE		tomate	2013
adubação		mosoró	RN	NE		tomate	2013
fertilizante		mosoró	RN	NE		tomate	2013
adubação	irrigação localizada	Guanambi	BA	NE	latossolo	banana	2010
fertilizante	irrigação localizada	Guanambi	BA	NE	latossolo	banana	2010
adubação	irrigação com efluente de piscicultura					banana	2010
fertilizante	biofertilizante						
adubação	irrigação localizada	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2012
secagem	irrigação localizada	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2012
		campos dos goytacazes	RJ	SE		coco	2005
irrigação	manejo de cobertura de solo					uva	2009
manejo	manejo de água					uva	2009
adubação	irrigação localizada	mosoró	RN	NE		melão	2009
manejo	manejo de irrigação	mosoró	RN	NE		melão	2009
fertilizante	irrigação por gotejamento	mosoró	RN	NE		melão	2009
manejo	manejo de água			NE		banana	2013

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
adubação	adubação de cobertura	Ilha Solteira		NE		melão	1994
		petrolina	PE	NE	argissolo	uva	2006
		ilha das flores	SE	NE		coco	?
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		goiaba	2003
irrigação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE		goiaba	2003
irrigação	irrigação por sulco	petrolina	PE	NE		goiaba	2003
		barra	BA	NE		banana	2011
irrigação	manejo de cobertura de solo	petrolina	PE	NE	argissolo	coco	2002
		submedio são francisco		NE		melancia	1982
irrigação	irrigação localizada	iaçu	BA	NE		manga	2014
		Submédio são francisco.		NE		uva	2005
irrigação	irrigação localizada	petrolina		NE	latossolo	melão	2010
adubação	adubação nitrogenada	petrolina		NE	latossolo	melão	2010
fertilizante	fertirrigação	petrolina		NE	latossolo	melão	2010
irrigação	irrigação por aspersão	brasilíia	DF	CO	latossolo	tomate	2011
irrigação	irrigação por sulco	brasilíia	DF	CO	latossolo	tomate	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	brasilíia	DF	CO	latossolo	tomate	2011
manejo	manejo de irrigação	brasilíia	DF	CO	latossolo	tomate	2011
adubação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	latossolo	melão	2003
fertilizante	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	latossolo	melão	2003
irrigação	irrigação por gotejamento	brasilíia	DF	CO		tomate	2008
manejo	manejo de água	brasilíia	DF	CO		tomate	2008
irrigação	irrigação por sulco					cebola	1975
irrigação		Nordeste		NE		goiaba	2010
irrigação	fertirrigação					melão	2004

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
fertilizante	biofertilizante					melão	2004
irrigação	irrigação por aspersão	submédio são francisco		NE		melancia	?
fertilizante	irrigação por aspersão	submédio são francisco		NE		melancia	?
irrigação	irrigação por gotejamento	nova porteirinha	MG	SE		banana	2015
manejo	manejo de irrigação	cruz das almas	BA	NE		banana	2012
adubação						banana	2009
irrigação	manejo de irrigação	barra	BA	NE		banana	2011
manejo	manejo de irrigação	barra	BA	NE		banana	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	santa maria	RS	S		tomate	2010
irrigação	irrigação microaspersão	santa maria	RS	S		tomate	2010
irrigação	irrigação por sulco	santa maria	RS	S		tomate	2010
irrigação	irrigação localizada	santa maria	RS	S		tomate	2010
irrigação	irrigação por gotejamento	santa maria	RS	S		tomate	2010
irrigação	adubação nitrogenada	itaporanga	PB	NE		goiaba	2007
adubação	adubação nitrogenada	itaporanga	PB	NE		goiaba	2007
irrigação		jaíba	MG	SE			2011
fertilizante	irrigação por gotejamento					banana	2012
fertilizante	irrigação microaspersão					banana	2012
fertilizante	irrigação aspersão					banana	2012
irrigação		uberaba	MG	SE			2009
irrigação	irrigação por gotejamento	teresina	PI	NE	argissolo	melancia	2011
adubação	irrigação por gotejamento	teresina	PI	NE	argissolo	melancia	2011
fertilizante	irrigação por gotejamento	teresina	PI	NE	argissolo	melancia	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		melão	2004

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
fertilizante	biofertilizante	juazeiro	BA	NE		melão	2004
		norte de minas gerais	MG	NE		manga	2014
irrigação		petrolina	PE	NE		goiaba	2003
irrigação	irrigação por microaspersão	parnamirim	RN	NE		coco	2002
irrigação	irrigação por gotejamento					melão	
irrigação		juazeiro	BA	NE		cebola	2013
irrigação	irrigação por gotejamento	buriti dos lopes	PI	NE		melão	1999
irrigação	irrigação por gotejamento	parnaíba	PI	NE		melão	1999
irrigação	irrigação por microaspersão	gerais de balsas	MA	NE	latossolo	banana	2001
irrigação	irrigação por gotejamento	gerais de balsas	MA	NE	latossolo	banana	2001
adubação	irrigação localizada	gerais de balsas	MA	NE	latossolo	banana	2001
manejo	manejo de irrigação	gerais de balsas	MA	NE	latossolo	banana	2001
irrigação		tabuleiros costeiros	PI	NE		banana	2012
		norte de minas gerais	MG	SE		manga	2014
irrigação	microirrigação	tabuleiros costeiros	PI	NE		coco	2008
adubação						cebola	2007
irrigação	irrigação por gotejamento	teresina	PI	NE		melancia	2011
irrigação	variação melhoramento genético	brasília	DF	NE	latossolo	cebola	2011
melhoramento genético	variação melhoramento genético	brasília	DF	NE	latossolo	cebola	2011
fertilizante	variação melhoramento genético	brasília	DF	NE	latossolo	cebola	2011
irrigação	irrigação localizada			NE		banana	
irrigação	irrigação localizada			NE			2005

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	irrigação por aspersão			NE		cebola	1989
irrigação		petrolina	PE	NE		tomate	1989
adubação		petrolina	PE	NE		tomate	1989
irrigação		petrolina	PE	NE		uva	2012
irrigação	irrigação por sulco	juazeiro	BA	NE	argissolo	manga	1997
manejo	manejo de água	juazeiro	BA	NE	argissolo	manga	1997
irrigação	irrigação por aspersão	juazeiro	BA	NE		melão	2013
manejo	irrigação por sulco	juazeiro	BA	NE		melão	2013
adubação	irrigação por gotejamento	juazeiro	BA	NE		melão	2013
fertilizante	manejo de irrigação	juazeiro	BA	NE		melão	2013
manejo	manejo de água	palmeirais	PI	NE	argissolo	manga	2002
secagem	manejo de água	palmeirais	PI	NE	argissolo	manga	2002
irrigação	irrigação localizada	submédio são francisco		NE		uva	1995
fertilizante	irrigação localizada	submédio são francisco		NE		uva	1995
manejo	manejo de irrigação	baraúna	RN	NE		melão	2013
manejo	manejo de cobertura de solo					melão	2004
irrigação	irrigação por aspersão	brasília	DF	CO		tomate	2012
manejo	manejo do ambiente	brasília	DF	CO		tomate	2012
irrigação	irrigação localizada					melancia	2002
adubação	adubação nitrogenada						
irrigação	irrigação por gotejamento	itabaiana	SE	NE		tomate	2001
irrigação	irrigação por aspersão	itabaiana	SE	NE		tomate	2001
fertilizante	biofertilizante	itabaiana	SE	NE		tomate	2001
irrigação	fertirrigação					tomate	
irrigação	irrigação por gotejamento					tomate	2012
irrigação	irrigação por microaspersão					tomate	2012

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	irrigação por aspersão					tomate	2012
secagem	irrigação por aspersão	brasília	DF	CO		tomate	2012
irrigação	irrigação localizada				argissolo	banana	2011
adubação	irrigação suplementar				argissolo	banana	2011
manejo	manejo de irrigação				argissolo	banana	2011
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	argissolo	uva	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	argissolo	uva	2011
		submédio são francisco		NE		cebola	2010
irrigação		jales	SP	SE		coco	2009
irrigação		mossoró	RN	NE		melancia	2009
irrigação	irrigação por aspersão	governador dix-sept rosado	RN	NE		banana	2004
irrigação	manejo de irrigação	limoeiro do norte	CE	NE		melão	2009
manejo	manejo de irrigação	mossoró	RN	NE		melão	2009
irrigação	irrigação por gotejamento	semiárido baiano	BA	NE	latossolo	banana	2015
manejo	manejo de cobertura de solo	submédio são francisco		NE	latossolo	melancia	1986
adubação	adubação verde	petrolina	PE	NE		melancia	2010
adubação	adubação foliar	petrolina	PE	NE		melancia	2010
irrigação	irrigação localizada	tabuleiros costeiros	PI	NE	argissolo	manga	2001
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	argissolo	uva	2011
irrigação	irrigação localizada	petrolina		NE	argissolo	uva	2012
fertilizante	irrigação por sulco	petrolina		NE	argissolo	uva	2012
irrigação	irrigação por gotejamento					tomate	1997
irrigação	irrigação subsuperficial					pepino	1997

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	irrigação por aspersão					pepino	1997
irrigação	irrigação por sulco					pimentão	1997
adubação	irrigação por inundação					pimentão	1997
fertilizante	fertilizante fosfatado					pepino	1997
manejo	manejo de água					manga	1998
manejo	manejo de irrigação					banana	2010
irrigação		tabuleiros costeiros	PI	NE		banana	2013
irrigação	irrigação por microaspersão					banana	2012
irrigação	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	goiaba	2007
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	goiaba	2007
irrigação	irrigação por gotejamento						2012
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	argissolo	uva	2011
manejo	manejo de irrigação	iaçu	BA	NE		manga	2010
irrigação	irrigação por gotejamento	lavras	MG	SE		cebola	2011
irrigação	fertirrigação	rio de janeiro	RJ	SE		tomate	2008
irrigação	irrigação localizada					banana	2014
irrigação						banana	2014
irrigação	irrigação por aspersão	brasília	DF	CO	latossolo	tomate	2011
pulverização	irrigação por aspersão	brasília	DF	CO	latossolo	tomate	2011
manejo	manejo de água	brasília	DF	CO	latossolo	tomate	2011
manejo	manejo de irrigação	brasília	DF	CO	latossolo	tomate	2011
irrigação						melancia	1982
irrigação	manejo de irrigação	limoeiro do norte	CE	NE	cambissolo	banana	2010
manejo	manejo de irrigação	limoeiro do norte	CE	NE	cambissolo	banana	2010

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	irrigação localizada	tabuleiros costeiros	SE	NE	argissolo	coco	2005
manejo	irrigação por gotejamento	tabuleiros costeiros	SE	NE	argissolo	coco	2005
manejo	manejo de cobertura de solo	tabuleiros costeiros	SE	NE	argissolo	coco	2005
irrigação	irrigação por gotejamento	parnaíba	PI	NE		melão	2000
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		goiaba	2007
irrigação	irrigação por gotejamento	lavras	MG	SE		cebola	2011
manejo	manejo de irrigação	lavras	MG	SE		cebola	2011
irrigação		catolé do rocha	PB	NE		melão	2011
irrigação	manejo de irrigação	nordeste		NE		banana	1992
manejo	manejo de água	nordeste		NE		banana	1992
adubação	manejo de água	nordeste		NE		banana	1992
irrigação	manejo de irrigação	limoeiro do norte	CE	NE	cambissolo	banana	2012
manejo	manejo de irrigação	limoeiro do norte	CE	NE	cambissolo	banana	2012
adubação	adubação nitrogenada	lha solteira	SP	SE	argissolo	melão	1993
irrigação	manejo de irrigação					banana	2013
manejo	manejo de irrigação					banana	2013
irrigação	manejo de irrigação					banana	2015
manejo	manejo de água					banana	2015
manejo						manga	1986
manejo						chuchu	1994
irrigação		jales	SP	SE		uva	2014
irrigação	fertirrigação	são cristóvão	SE	NE		banana	2009
fertilizante	fertirrigação	são cristóvão	SE	NE		banana	2009
irrigação	irrigação por sulco	juazeiro	BA	NE		melão	2009
irrigação	irrigação localizada					banana	1999
adubação	irrigação por sulco					banana	1999

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	manejo de irrigação					banana	1999
irrigação	irrigação por sulco	pentecoste	CE	NE		melancia	2012
adubação	irrigação por gotejamento	santa rosa do piauí	PI	NE		melão	2007
fertilizante	manejo da irrigação	santa rosa do piauí	PI	NE		melancia	2007
implemento	implementos agrícolas	santa rosa do piauí	PI	NE		tomate	2007
manejo	manejo de água	santa rosa do piauí	PI	NE		tomate	2007
irrigação		petrolina	PE	NE	latossolo	cebola	1995
irrigação	irrigação por sulco	mogi guaçu	SP	SE		tomate	2009
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		uva	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2011
fertilizante	irrigação localizada	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2011
manejo	manejo de irrigação	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2011
irrigação						manga	2008
irrigação						tomate	2008
irrigação	irrigação localizada	guanambi	BA	NE	neossolo	banana	2010
adubação	irrigação por aspersão	guanambi	BA	NE	neossolo	banana	2010
adubação	irrigação por gotejamento	guanambi	BA	NE	neossolo	banana	2010
irrigação	irrigação por gotejamento					banana	1984
adubação	irrigação por gotejamento					coco	2003
fertilizante	irrigação localizada					coco	2003
manejo	manejo de irrigação					coco	2003
irrigação					latossolo	banana	2008
manejo	manejo de cobertura de solo	porto velho	RO	NE		feijão	2011
adubação	manejo nos cultivos	porto velho	RO	NE		feijão	2011

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	manejo de água	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	2004
fertilizante	adubação mineral	vale do são francisco		NE			2009
adubação	adubação mineral	vale do são francisco		NE			2009
irrigação						banana	2014
irrigação	irrigação por microaspersão	cruz das almas	BA	NE		banana	2004
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		uva	2014
irrigação	irrigação por gotejamento					melão	2000
irrigação	irrigação por microaspersão	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	1997
irrigação	irrigação por aspersão	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	1997
fertilizante	irrigação por gotejamento	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo		2002
manejo	manejo de cobertura de solo	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo		2002
adubação	adubação verde	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo		2002
adubação	adubação por cobertura	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo		2002
implemento	implementos agrícolas	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo		2002
irrigação	irrigação por gotejamento	lavras	MG	SE	latossolo	tomate	2005
		petrolina	PE	NE		uva	2011
irrigação	irrigação por microaspersão	janaúba	MG	SE		uva	2009
adubação	manejo pós-colheita					banana	2011
manejo	manejo pós-colheita					banana	2011
manejo	manejo de cobertura de solo	petrolina	PE	NE	latossolo	coco	2002
		petrolina	PE	NE		goiaba	2007
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		banana	2004
adubação						coco	2011
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	2010

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação		araras	SP	SE	latossolo	melão	2013
irrigação					nitossolo	melão	2007
manejo	manejo de irrigação	nova porteirinha	MG	SE		banana	2012
manejo	manejo fitotécnico	petrolina	PE	NE		manga	2002
irrigação	manejo fitotécnico	petrolina	PE	NE		manga	2002
irrigação	fertirrigação	piracicaba	SP	SE		melão	2005
manejo	fertirrigação	piracicaba	SP	SE		melão	2005
irrigação	irrigação suplementar	brasília	DF	CO	latossolo	coco	2003
adubação	irrigação suplementar	brasília	DF	CO	latossolo	coco	2003
		petrolina	PE	NE		banana	2007
		juazeiro	BA	NE		banana	2007
irrigação	irrigação por microaspersão	teresina	PI	NE	argissolo	banana	2002
manejo	manejo de irrigação	teresina	PI	NE	argissolo	banana	2002
adubação	adubação química	teresina	PI	NE	argissolo	banana	2002
irrigação		parnaíba	PI	NE	latossolo	melancia	2012
irrigação	fertirrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	melão	1999
fertilizante	fertirrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	melão	1999
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	argissolo	uva	2011
irrigação						banana	2015
irrigação	manejo de irrigação	nova porteirinha	MG	SE		banana	2012
manejo	variação melhoramento genético	nova porteirinha	MG	SE		banana	2012
melhorament o genético	variação melhoramento genético	nova porteirinha	MG	SE		banana	2012
pesticida	fertilizantes fosfatados	paty dos alferes	RJ	SE	cambissolo		1998
fertilizante	fertilizantes fosfatados	paty dos alferes	RJ	SE	latossolo		1998
		santa rita	PB	NE		abacaxi	2009
		fortaleza	CE	NE		melancia	2005
		fortaleza	CE	NE		melão	2005
		fortaleza	CE	NE		abacaxi	2005

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação						melão	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	cruz das almas	BA	NE		banana	2010
manejo	manejo da cultura	cruz das almas	BA	NE		banana	2010
irrigação	fertirrigação	cruz das almas	BA	NE		banana	2010
		campinas	SP	SE		tomate	2007
	fertirrigação	santa maria	RS	S		melão	2007
	irrigação por gotejamento					tomate	2008
irrigação		casa nova	BA	NE		uva	2011
irrigação	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE			2013
irrigação	fertirrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	melão	2003
irrigação	fertirrigação	juazeiro	BA	NE	latossolo	melão	2003
irrigação						tomate	2010
manejo						tomate	2010
agricultura de precisão						tomate	2010
irrigação						tomate	2010
irrigação						uva	2012
		juazeiro	BA	NE		uva	2013
	fertirrigação	norte fluminense	RJ	SE		maracujá	2006
irrigação						melancia	2005
manejo						melancia	2005
adubação						melancia	2005
fertilizante						melancia	2005
adubação	manejo de irrigação	cruz das almas	BA	NE		banana	2010
		petrolina	PE	NE	latossolo	melão	1999
manejo	manejo orgânico	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2010
irrigação	irrigação localizada	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2014
adubação	adubação nitrogenada	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2014
irrigação	fertirrigação	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2014
manejo		santa maria	RS	S		melancia	2012

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação		serra gaúcha	RS	S		uva	2014
adubação		serra gaúcha	RS	S		uva	2014
fertilizante		serra gaúcha	RS	S		uva	2014
	irrigação por gotejamento	santa maria	RS	S		tomate	2010
		mossoró	RN	NE		melão	2003
irrigação						manga	2007
irrigação	irrigação por microaspersão					banana	2004
irrigação	fertirrigação					banana	2004
	irrigação por gotejamento	mossoró	RN	NE	latossolo	melão	2006
	fertirrigação	mossoró	RN	NE	latossolo	melão	2006
irrigação		carnaubais	RN	NE		melão	2003
adubação		carnaubais	RN	NE		melão	2003
irrigação	irrigação por aspersão	brasília	DF	CO	latossolo	tomate	2005
irrigação	irrigação por gotejamento	brasília	DF	CO	latossolo	tomate	2005
manejo	manejo de água	brasília	DF	CO	latossolo	tomate	2005
manejo	manejo de irrigação	brasília	DF	CO	latossolo	tomate	2005
	irrigação por gotejamento	juazeiro	BA	NE	chernos solo	melão	2003
irrigação	fertirrigação	petrolina	PE	NE	argissolo	melão	2004
fertilizante	biofertilizante	petrolina	PE	NE	argissolo	melão	2004
manejo	manejo de pragas	petrolina	PE	NE	argissolo	melão	2004
irrigação						banana	2008
adubação						banana	2008
fertilizante						banana	2008
irrigação	manejo de irrigação	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2012
manejo	manejo de irrigação	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2012
adubação	manejo de irrigação	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2012
fertilizante	manejo de irrigação	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2012
		moju	PA	N		coco	2003
irrigação		janaúba	MG	SE		banana	2008

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo		janaúba	MG	SE		banana	2008
adubação		janaúba	MG	SE		banana	2008
	fertirrigação			NE	latossolo	banana	2008
fertilizante	manejo de cobertura de solo	bom jesus da lapa	BA	NE		banana	2009
fertilizante	manejo de água	bom jesus da lapa	BA	NE		banana	2009
irrigação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE	latossolo	banana	2000
fertilizante	irrigação localizada	petrolina	PE	NE	latossolo	banana	2000
irrigação						banana	2013
manejo						banana	2013
adubação						banana	2013
fertilizante						banana	2013
adubação	irrigação por microaspersão	teresina	PI	NE	argissolo	banana	2003
fertilizante	irrigação por microaspersão	teresina	PI	NE	argissolo	banana	2003
		são josé do ubá	RJ	SE		tomate	2009
irrigação	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		uva	2014
irrigação		petrolina	PE	NE		manga	2008
manejo		petrolina	PE	NE		manga	2008
		bebedouro	SP	SE		coco	2007
adubação	fertirrigação				latossolo	melão	2000
irrigação	fertirrigação				latossolo	melão	2000
		petrolina	PE	NE		uva	2014
irrigação					argissolo	cavada	1994
	irrigação por gotejamento	campos sales	CE	NE		melancia	2011
	manejo de irrigação	campos sales	CE	NE		melancia	2011
irrigação	irrigação por aspersão	pirapora	MG	SE		uva	2012
irrigação	irrigação por gotejamento	tupi Paulista	SP	SE		uva	2012
manejo	manejo de água	jales	SP	SE		uva	2012
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	argissolo	uva	2012

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	argissolo	uva	2012
irrigação	fertirrigação	petrolina	PE	NE	argissolo	banana	2003
fertilizante	adubação fosfatada	petrolina	PE	NE	argissolo	banana	2003
fertilizante	adubação nitrogenada	petrolina	PE	NE	argissolo	banana	2003
irrigação		moju	PA	NE		coco	2003
adubação		moju	PA	NE		coco	2003
fertilizante		moju	PA	NE		coco	2003
		limoeiro do norte	CE	NE	cambissolo	banana	2012
	irrigação localizada					melão	2004
	fertirrigação					melão	2004
irrigação		cruz das almas	BA	NE		manga	2009
adubação		cruz das almas	BA	NE		manga	2009
fertilizante		cruz das almas	BA	NE		manga	2009
irrigação				NE	latossolo	cebola	1972
irrigação	irrigação localizada	sobradinho	BA	NE		melão	2012
irrigação	irrigação por gotejamento	sobradinho	BA	NE		melão	2012
irrigação		acaraú	CE	NE		melancia	2013
irrigação	irrigação por aspersão				latossolo	banana	2015
fertilizante	irrigação por gotejamento				latossolo	banana	2015
adubação	irrigação localizada				latossolo	banana	2015
manejo	manejo de irrigação				latossolo	banana	2015
irrigação	irrigação localizada	fortaleza	CE	NE		melão	2010
irrigação						tomate	2007
manejo						tomate	2007
adubação						tomate	2007
fertilizante						tomate	2007

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação						tomate	2004
adubação						tomate	2004
irrigação		botucatu	SP	SE		cebola	2008
		estado de são paulo	SP	SE		coco	2005
	adubação nitrogenada	mossoró	RN	NE		melão	2011
adubação				NE		tomate	2008
fertilizante				NE		tomate	2008
irrigação		quixeré	CE	NE	neossolo		2012
adubação		quixeré	CE	NE	neossolo		2012
irrigação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE		manga	2007
irrigação	irrigação por aspersão	petrolina	PE	NE		manga	2007
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		manga	2007
irrigação	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		manga	2007
	irrigação por gotejamento	janaúba	MG	SE	latossolo	banana	2008
irrigação		tabuleiros costeiros	SE	NE	argissolo	coco	2009
manejo		tabuleiros costeiros	SE	NE	argissolo	coco	2009
fertilizante		tabuleiros costeiros	SE	NE	argissolo	coco	2009
	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	tomate	1980
irrigação	irrigação da cultura			NE		melancia	2001
irrigação		mossoró	RN	NE		melão	2007
manejo		mossoró	RN	NE		melão	2007
irrigação	manejo de irrigação			NE		banana	2013
irrigação	adubação potássica	gurupi	TO	N		melancia	2013
irrigação	irrigação localizada	juazeiro	BA	NE	chernos solo	melão	2006
irrigação	irrigação por sulco	juazeiro	BA	NE	chernos solo	melão	2006
irrigação	irrigação por gotejamento	juazeiro	BA	NE	chernos solo	melão	2006

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	manejo de água	juazeiro	BA	NE	chernoso solo	melão	2006
irrigação		santana do livramento	RS	S		uva	2014
manejo		santana do livramento	RS	S		uva	2014
adubação		santana do livramento	RS	S		uva	2014
fertilizante		santana do livramento	RS	S		uva	2014
irrigação	adubação nitrogenada	moissoró	RN	NE		melancia	2013
manejo	adubação nitrogenada	moissoró	RN	NE		melancia	2013
adubação	adubação nitrogenada	moissoró	RN	NE		melancia	2013
fertilizante	adubação nitrogenada	moissoró	RN	NE		melancia	2013
irrigação	fertirrigação	moissoró	RN	NE	latossolo	melão	2006
irrigação	irrigação localizada					melão	2006
adubação	adubação nitrogenada					melão	2006
irrigação	irrigação localizada	guanambi	BA	NE	latossolo	banana	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	guanambi	BA	NE	latossolo	banana	2011
irrigação						banana	2006
adubação						banana	2006
fertilizante						banana	2006
irrigação						tomate	2006
irrigação	manejo de cobertura de solo	agreste de pernambuco	PE	NE		tomate	1981
manejo	manejo de água	petrolina	PE	NE	latossolo	banana	2000
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	banana	2000
manejo	irrigação por gotejamento	paraipaba	CE	NE	latossolo	melão	2001
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		manga	2000
manejo	manejo de água	petrolina	PE	NE		manga	2000

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		manga	2000
adubação		petrolina	PE	NE		uva	2014
irrigação		petrolina	PE	NE		uva	2014
irrigação	irrigação por sulco	juazeiro	BA	NE		melão	2009
manejo	irrigação por sulco	juazeiro	BA	NE		melão	2009
irrigação	manejo de irrigação	botucatu	SP	SE	latossolo	melão	2006
irrigação	irrigação por gotejamento	parnaíba	PI	NE		melancia	1996
irrigação		petrolina	PE	NE		uva	2011
manejo	manejo de água			NE		manga	2012
adubação	manejo de água			NE		manga	2012
irrigação	manejo de água			NE		manga	2012
irrigação		rio grande do norte	RN	NE		melão	2011
irrigação		lavras	MG	SE		cebola	2008
manejo		lavras	MG	SE		cebola	2008
irrigação	manejo de irrigação	paraipaba	CE	NE	argissolo	coco	1998
manejo	manejo de água					banana	2014
irrigação	irrigação por gotejamento	juazeiro	BA	NE	neossolo	cebola	2011
manejo	manejo de irrigação	juazeiro	BA	NE	neossolo	cebola	2011
irrigação	irrigação por gotejamento					melão	2001
manejo	irrigação por gotejamento					melão	2001
agricultura de precisão	irrigação por gotejamento					melão	2001
irrigação		norte de minas gerais	MG	SE		banana	2009
manejo		norte de minas gerais	MG	SE		banana	2009
adubação		norte de minas gerais	MG	SE		banana	2009
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		uva	2007
irrigação	irrigação por gotejamento	litoral piauiense	PI	NE	latossolo	feijão	2000

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	irrigação por aspersão	litoral piauiense	PI	NE	latossolo	feijão	2000
irrigação	irrigação suplementar	litoral piauiense	PI	NE	latossolo	feijão	2000
adubação	adubação nitrogenada	litoral piauiense	PI	NE	latossolo	melancia	2000
manejo	manejo de água	litoral piauiense	PI	NE	latossolo	melancia	2000
manejo	manejo de irrigação	litoral piauiense	PI	NE	latossolo	melancia	2000
irrigação						melão	2008
irrigação	biofertilizante	juazeiro	BA	NE		melão	2014
manejo	biofertilizante	juazeiro	BA	NE		melão	2014
adubação	biofertilizante	juazeiro	BA	NE		melão	2014
fertilizante	biofertilizante	juazeiro	BA	NE		melão	2014
manejo	manejo dos recursos	petrolina	PE	NE		manga	2009
fertilizante	fertirrigação	submédio são francisco		NE		melão	2001
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	argissolo	uva	2010
irrigação	irrigação por gotejamento	juazeiro	BA	NE		cebola	2010
manejo	manejo de irrigação	juazeiro	BA	NE		cebola	2010
irrigação	irrigação superficial	juazeiro	BA	NE		cebola	2010
irrigação	irrigação por gotejamento	juazeiro	BA	NE		cebola	2010
manejo	manejo de água	juazeiro	BA	NE		cebola	2010
manejo	manejo de irrigação	juazeiro	BA	NE		cebola	2010
manejo	manejo de água	petrolina	PE	NE		manga	2006
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		manga	2006
irrigação						coco	2005
irrigação						coco	2005
irrigação						melão	2011
manejo						melão	2011
irrigação	irrigação localizada					melancia	2007

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	irrigação por gotejamento					melancia	2007
irrigação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE		uva	2003
adubação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE		uva	2003
irrigação	manejo de irrigação	rio são francisco		NE	latossolo	manga	2010
adubação	manejo de irrigação	rio são francisco	MG	SE	latossolo	manga	2010
irrigação	irrigação por gotejamento					uva	2004
manejo	manejo de água					uva	2004
irrigação						cebola	2014
manejo						cebola	2014
irrigação	agricultura de precisão	estado do rio grande do sul	RS	SE		uva	2011
manejo	agricultura de precisão	estado do rio grande do sul	RS	SE		uva	2011
manejo	geoprocessamento	estado do rio grande do sul	RS	SE		uva	2011
		estado da bahia	BA	NE		banana	2010
irrigação	adubação potássica	médio paranapema	SP	SE		banana	2011
agricultura de precisão	adubação potássica						
irrigação	manejo de irrigação	norte de minas gerais	MG	NE		banana	2006
manejo	manejo cultural	nordeste do brasil		NE		uva	2012
irrigação	manejo de irrigação	cruz das almas	BA	NE		banana	2010
manejo	manejo de irrigação	cruz das almas	BA	NE		banana	2010
irrigação		hidrográfica do rio japaratuba	SE	NE			2014

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo		hidrográfica do rio japarutuba	SE	NE			2014
irrigação		nordeste do brasil		NE		uva	2011
manejo		nordeste do brasil		NE		uva	2011
geotecnologia		nordeste do brasil		NE		uva	2011
irrigação	manejo de irrigação	juazeiro	BA	NE		cebola	2013
				NE		coco	2014
manejo	manejo de água	juazeiro	BA	NE		uva	2011
irrigação	manejo de água	petrolina	PE	NE		uva	2011
irrigação	manejo de água	juazeiro	BA	NE		banana	2012
manejo	manejo de irrigação					manga	2008
manejo	manejo cultural	petrolina	PE	NE	latossolo	manga	2007
irrigação	irrigação por microaspersão	petrolina	PE	NE	latossolo	manga	2007
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	latossolo	manga	2007
manejo	manejo de recursos hídricos	nordeste do brasil		NE		uva	2011
irrigação	manejo de irrigação	nordeste do brasil		NE		uva	2011
manejo	manejo de água	petrolina	PE	NE		uva	2003
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		uva	2003
manejo	manejo de irrigação	lagoa grande	PE	NE		uva	2007
manejo	manejo de recursos hídricos	lagoa grande	PE	NE		uva	2007
manejo	manejo de irrigação	teresina	PI	NE	argissolo	banana	2002
irrigação	manejo de irrigação	teresina	PI	NE	argissolo	banana	2002
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	goiaba	2002
irrigação	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	goiaba	2002
manejo		mossoró	RN	NE	argissolo	melão	2005

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação		mossoró	RN	NE	argissolo	melão	2005
manejo		cruz das almas	BA	NE		banana	2013
irrigação		cruz das almas	BA	NE		banana	2013
irrigação	irrigação por gotejamento	teresina	PI	NE		melancia	2011
manejo	manejo de irrigação	teresina	PI	NE		melancia	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	1999
irrigação						manga	2008
manejo						manga	2008
fertilizante						manga	2008
adubação						manga	2008
irrigação		petrolina	PE	NE		goiaba	2003
irrigação		petrolina	PE	NE		uva	1999
irrigação		teresina	PI	NE		melancia	2015
manejo	manejo de irrigação	lavras	MG	SE		cebola	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	lavras	MG	SE		cebola	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		uva	2006
manejo	manejo de água	petrolina	PE	NE		uva	2006
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		uva	2006
manejo		estado de sergipe	SE	NE		coco	2011
irrigação		estado de sergipe	SE	NE		coco	2011
irrigação	irrigação por gotejamento					tomate	2009
manejo	manejo de água	lagoa grande	PE	NE		uva	2003
manejo	manejo de irrigação	lagoa grande	PE	NE		uva	2003
manejo	manejo de água	petrolina	PE	NE		manga	2011
irrigação	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		manga	2011
irrigação		lagoa grande	PE	NE		uva	2007
manejo		lagoa grande	PE	NE		uva	2007

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação		mossoró	RN	NE	argissolo	melão	2005
manejo		cruz das almas	BA	NE		banana	2013
irrigação		cruz das almas	BA	NE		banana	2013
irrigação	irrigação por gotejamento	teresina	PI	NE		melancia	2011
manejo	manejo de irrigação	teresina	PI	NE		melancia	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	1999
irrigação						manga	2008
manejo						manga	2008
fertilizante						manga	2008
adubação						manga	2008
irrigação		petrolina	PE	NE		goiaba	2003
irrigação		petrolina	PE	NE		uva	1999
irrigação		teresina	PI	NE		melancia	2015
manejo	manejo de irrigação	lavras	MG	SE		cebola	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	lavras	MG	SE		cebola	2011
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		uva	2006
manejo	manejo de água	petrolina	PE	NE		uva	2006
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		uva	2006
manejo		estado de sergipe	SE	NE		coco	2011
irrigação		estado de sergipe	SE	NE		coco	2011
irrigação	irrigação por gotejamento					tomate	2009
manejo	manejo de água	lagoa grande	PE	NE		uva	2003
manejo	manejo de irrigação	lagoa grande	PE	NE		uva	2003
manejo	manejo de água	petrolina	PE	NE		manga	2011
irrigação	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		manga	2011
irrigação		lagoa grande	PE	NE		uva	2007
manejo		lagoa grande	PE	NE		uva	2007

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	manejo de irrigação	tabuleiros costeiros	BA	NE		banana	2006
		cruz das almas	BA	NE		banana	2013
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		manga	2012
irrigação	manejo de irrigação	juazeiro	BA	NE		manga	2012
irrigação	irrigação por microaspersão	cruz das almas	BA	NE		banana	2012
manejo irrigação	fertirrigação	tabuleiros costeiros	BA	NE	latossolo	tomate banana	2015 2012
manejo	variabilidade genética	amazonas	AM	N		herbáceas	2008
manejo	manejo de cobertura de solo	amazonas	AM	N		herbáceas	2008
manejo	manejo de água	amazonas	AM	N		herbáceas	2008
manejo	manejo de pós-colheita	amazonas	AM	N		herbáceas	2008
irrigação	fertirrigação	amazonas	AM	N		herbáceas	2008
irrigação	irrigação localizada	amazonas	AM	N		herbáceas	2008
irrigação						banana	2011
melhoramento genético	irrigação por micropropagação					cana-de-açúcar	2012
irrigação	irrigação por micropropagação					cana-de-açúcar	2012
manejo	irrigação por micropropagação					cana-de-açúcar	2012
adubação	irrigação por micropropagação					cana-de-açúcar	2012
secagem	irrigação por micropropagação					cana-de-açúcar	2012
pesticida	irrigação por micropropagação					cana-de-açúcar	2012
fertilizante	irrigação por micropropagação					cana-de-açúcar	2012
propagação		votuporanga	SP	SE		uva	2011
adubação	adubação verde	petrolina	PE	NE	argissolo	uva	2004

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
		primavera do leste	MT	NE	latossolo	uva	2003
adubação	irrigação por micropropagação	estado de santa catarina	SC	S		uva	2003
propagação	fertirrigação	são cristóvão	SE	NE			2010
		jatobá	PI	NE	latossolo	melancia	2010
irrigação						tomate	2002
irrigação						maria-pretinha	2002
		tabuleiros costeiros	BA	NE	latossolo	leguminosas	2012
		norte de minas gerais	MG	SE		banana	2010
manejo	manejo de cobertura de solo	juazeiro	BA	NE	argissolo	banana	2011
irrigação		petrolina	PE	NE		uva	2014
manejo	manejo das áreas agricultáveis	juazeiro	BA	NE	argissolo	melão	2006
adubação	adubação de solo	petrolina	PE	NE	argissolo	melão	2006
manejo		aquidauana	MS	CO		mamão	2009
adubação			MS	CO		mamão	2009
		petrolina	PE	NE		tomate	2013
		santana do livramento	RS	S		uva	2014
secagem	secagem em estufa					uva	2000
irrigação	irrigação por gotejamento	paraipaba	CE	NE	argissolo	melão	2001
manejo	manejo de irrigação	paraipaba	CE	NE	argissolo	melão	2001
secagem	adubação orgânica	ituporanga	SC	S	cambissolo	cebola	2013
secagem	biofertilizante	ituporanga	SC	S	cambissolo	cebola	2013
manejo	manejo cultural	petrolina	PE	NE	latossolo	manga	2007
adubação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	latossolo	manga	2007
adubação						banana	2012
fertilizante						banana	2012
irrigação	manejo de água	petrolina	PE	NE	argissolo	manga	2008

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	argissolo	manga	2008
irrigação	irrigação superficial	juazeiro	BA	NE		cebola	2010
irrigação	irrigação por gotejamento	juazeiro	BA	NE		cebola	2010
manejo	manejo de água	juazeiro	BA	NE		cebola	2010
manejo	manejo de irrigação	juazeiro	BA	NE		cebola	2010
irrigação						cana-de-açúcar	1995
irrigação		jundiá	SP	SE		uva	2003
manejo		jundiá	SP	SE		uva	2003
irrigação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE		uva	2003
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		uva	2003
irrigação	irrigação localizada	petrolina	PE	NE		uva	2003
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	2002
adubação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	2002
irrigação						tomate	2005
adubação						tomate	2005
fertilizante		petrolina	PE	NE		goiaba	2003
manejo	manejo de água					uva	?
irrigação						uva	2007
manejo						uva	2007
adubação						uva	2007
fertilizante						uva	2007
irrigação	manejo de água	petrolina	PE	NE	latossolo	banana	2000
manejo	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	banana	2000
		ijaci	MG	SE		pimentão	1999
fertilizante	fertirrigação	lavras	MG	SE			2009
fertilizante	biofertilizante	lavras	MG	SE			2009
irrigação	manejo de lagartas	recife	PE	NE			2002
fertilizante	manejo de lagartas	recife	PE	NE			2002
manejo		ijaci	MG	SE		tomate	2005

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
		lavras	MG	SE		tomate	2008
	resistência melhoramento genético	viçosa	MG	SE		tomate	2008
	resistência melhoramento genético	viçosa	MG	SE		pimentão	2008
melhorament o genético	manejo da planta	piracicaba	SP	SE		tomate	2005
				NE		uva	2009
pesticida	irrigação por microaspersão	jales	SP	SE		uva	2009
manejo		bento gonçalves	RS	S		feijão	2005
manejo		bento gonçalves	RS	S		uva	2005
irrigação		porto lucena	RS	S		banana	1995
		campo experimental da UNESP	SP	SE		tomate	1998
manejo	manejo da broca- pequena-do- tomateiro	viçosa	MG	SE		tomate	2009
manejo	manejo de pragas	viçosa	MG	SE		tomate	2009
adubação	manejo de bacterioses	viçosa	MG	SE		tomate	2009
manejo	fertilizante fosfatado	paty dos alferes	RJ	SE			2000
manejo	secagem ao ar	paty dos alferes	RJ	SE			2000
manejo	propagação vegetativa					tomate	2007
secagem	diversidade melhoramento genético					tomate	2002
fertilizante	diversidade melhoramento genético					tomate	2002
pesticida	diversidade melhoramento genético					tomate	2002
propagação	variabilidade melhoramento genético	brasilia	DF	CO		batata- doce	2010

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	variabilidade melhoramento genético	brasília	DF	CO		batata- doce	2010
pulverização	variabilidade melhoramento genético	brasília	DF	CO		batata- doce	2010
fertilizante	variabilidade melhoramento genético	brasília	DF	CO		batata- doce	2010
melhorament o genético	variabilidade melhoramento genético					tomate	2005
melhorament o genético		guaira	SP	SE		tomate	?
melhorament o genético		guaira	SP	SE		feijão	?
melhorament o genético		guaira	SP	SE		milho	?
melhorament o genético	variabilidade melhoramento genético					tomate	2000
	engenharia genéticatransform ação melhoramento genético					tomate	2000
melhorament o genético		viçosa	MG	SE	cambiss olo	tomate	2000
melhorament o genético	variância melhoramento genético	eldorado do sul	RS	S		tomate	2004
irrigação	pulverizadores com ventiladros axiais	viçosa	MG	SE		tomate	1999
adubação	pulverizador com ventilador centrífugo	brasília	DF	CO		tomate	1999
melhorament o genético	propagação vegetativa	viçosa	MG	SE		tomate	2004
pulverização	manejo de cobertura de solo	morrinhos	GO	CO	latossolo		2004
pesticida	manejo de cobertura de solo	morrinhos	GO	CO	latossolo		2004
propagação		viçosa	MG	SE		tomate	1999
irrigação		viçosa	MG	SE		tomate	2000

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo		viçosa	MG	SE		tomate	2000
adubação		viçosa	MG	SE		tomate	2000
secagem		londrina	PR	S		soja	2002
manejo	manejo da cultura	guaira	SP	SE		tomate	1999
		jundiaí	SP	SE		uva	1992
irrigação	manejo de doença	norte do paraná	PR	S		uva	2010
manejo	manejo de doença	norte do paraná	PR	S		uva	2010
pulverização	manejo de doença	norte do paraná	PR	S		uva	2010
pesticida	manejo de doença	norte do paraná	PR	S		uva	2010
fertilizante	manejo de doença	norte do paraná	PR	S		uva	2010
	variabilidade melhoramento genético					uva	2009
manejo	secagem por convecção					uva	2011
melhorament o genético	manejo do vinhedo	flores da cunha	RS	S		uva	2009
secagem	irrigação localizada	petrolina	PE	NE		uva	2001
manejo		cruz das almas	BA	NE		banana	1995
irrigação	adubação de cobertura	visconde do rio branco	MG	SE	argissolo	banana	2007
		piracicaba	SP	SE		banana	2000
irrigação						banana	1998
adubação						banana	1998
fertilizante						banana	1998
	irrigação por micropropagação	são josé dos campos	SP	SE		banana	2010
		estado da bahia	BA	NE		banana	2003
propagação	manejo de pragas	bento gonçalves	RS	S		uva	2008
manejo		juazeiro	BA	NE	chernos solo	uva	2008
manejo	manejo da cultura	jalba	MG	SE	latossolo	banana	2000
		rio branco	AC	N	argissolo	banana	2008

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	manejo da cultura	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2002
manejo	manejo da cultura	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2002
irrigação	adubação nitrogenada	capitão poço	PA	N	latossolo	banana	2000
adubação	adubação mineral	capitão poço	PA	N	latossolo	banana	2000
manejo		sebastião laranjeiras	BA	NE	latossolo	banana	2009
adubação		sebastião laranjeiras	BA	NE	latossolo	banana	2009
adubação		cruz das almas	BA	NE		banana	1993
	variabilidade melhoramento genético					tomate	2009
melhorament o genético	irrigação localizada	estado de pernambuco	PE	NE		tomate	2000
melhorament o genético	irrigação localizada	estado de pernambuco	PE	NE		alho	2000
melhorament o genético	irrigação localizada	estado de pernambuco	PE	NE		feijão	2000
secagem	manejo integrado					tomate	2000
fertilizante	manejo integrado					tomate	2000
irrigação		santa maria	RS	S		tomate	1998
adubação		santa maria	RS	S		tomate	1998
fertilizante		santa maria	RS	S		tomate	1998
manejo		vitória de santo antão	PE	NE		tomate	1998
pesticida		vitória de santo antão	PE	NE		tomate	1998
		viçosa	MG	SE		tomate	1999
manejo	manejo agrônômico	cuba			latossolo	tomate	2009
manejo						coco	2001
fertilizante						coco	2001
		lavras	MG	SE	latossolo	seringueir a	1995
adubação						silvivultur a	1997
fertilizante						silvivultur a	1997

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
	variabilidade melhoramento genético					erva-mate	2008
	variabilidade melhoramento genético					seringueira	2008
	variabilidade melhoramento genético					uva	2008
	irrigação localizada					tomate	?
	irrigação localizada					alho	?
	irrigação localizada					feijão	?
melhoramento o genético		vale do rio são francisco		NE		manga	2007
melhoramento o genético		vale do rio são francisco	MG	SE		manga	2007
irrigação adubação		lavras	MG	SE		tomate	2000
fertilizante		lavras	MG	SE		tomate	2000
irrigação	irrigação localizada	viçosa	MG	SE	chernos solo	tomate	1999
irrigação	irrigação por aspersão	viçosa	MG	SE	chernos solo	tomate	1999
manejo	manejo de irrigação	viçosa	MG	SE	chernos solo	tomate	1999
irrigação	irrigação por gotejamento	viçosa	MG	SE		tomate	2000
manejo	irrigação por gotejamento	viçosa	MG	SE		tomate	2000
adubação	irrigação por gotejamento	viçosa	MG	SE		tomate	2000
fertilizante	irrigação por gotejamento	viçosa	MG	SE		tomate	2000
manejo	manejo da praga	alegre	ES	SE		tomate	2005
irrigação	diversidade melhoramento genético	rio de janeiro	RJ	SE	chernos solo	tomate	2002
manejo	irrigação por gotejamento	recife	PR	NE		banana	2004

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	diversidade melhoramento genético	recife	PR	NE		banana	2004
melhorament o genético		cruz das almas	BA	NE		banana	2005
melhorament o genético	variabilidade melhoramento genético	guanambi	BA	NE	latossolo	banana	2008
irrigação	variabilidade melhoramento genético	guanambi	BA	NE	latossolo	banana	2008
fertilizante	variabilidade melhoramento genético	guanambi	BA	NE	latossolo	banana	2008
secagem						tomate	1999
manejo	manejo da broca- pequena-do- tomateiro					tomate	2009
melhorament o genético						tomate	1999
manejo		parnamirim	RN	NE		coco	2011
	irrigação por micropropagação					uva	1992
	irrigação por gotejamento	submédio são francisco		NE		goiaba	2005
propagação				NE		coco	2014
irrigação						coco	2005
fertilizante						coco	2005
irrigação	irrigação por gotejamento	teresina	PI	NE		melancia	2007
manejo	manejo de mudas					uva	2001
irrigação		serra negra	SP	SE		tomate	2007
manejo	manejo de solo				latossolo	tomate	2011
produção de orgânicos	decomposição em sulcos	ilha solteira	SP	SE		melão	1993
produção de orgânicos	esterco	ilha solteira	SP	SE		melão	1993
irrigação	irrigação localizada					melão	2000
fertilizante	irrigação localizada	vale do curu	CE	NE		coco	2008
irrigação	manejo fitotécnico	São Paulo		NE		uva	2011
irrigação	manejo de água	petrolina	PE	NE		tomate	1998

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	manejo de pragas	rio de janeiro	RJ	SE		tomate	2008
manejo	fertirrigação	rio de janeiro	RJ	SE		tomate	2008
manejo	agrotóxico	rio de janeiro	RJ	SE		tomate	2008
manejo	plantio direto	rio de janeiro	RJ	SE		tomate	2008
manejo		semi-arido do nordeste		NE		melão	1982
irrigação		andiota e hulha negra	RS	S		cebola	2007
manejo		andiota	RS	S		cebola	2007
fertilizante		hulha negra	RS	S		cebola	2007
irrigação	crioconservação					cebola	2006
agroecologia		quixeré	CE	NE	neossolo		2012
técnicas de crioconservação	irrigação por gotejamento	cuiabá	MT	NE	latossolo	banana	2011
técnicas de crioconservação	irrigação por microaspersão	cuiabá	MT	NE	latossolo	banana	2011
técnicas de crioconservação	irrigação por aspersão convencional	cuiabá	MT	NE	latossolo	banana	2011
irrigação	manejo com cobertura plástica					uva	2008
irrigação						cebola	2006
manejo		gurupí	TO	NE		melancia	2013
irrigação	irrigação por sulco					tomate	2002
adubação		andiota	RS	S		cebola	2007
irrigação		hulha negra	RS	S		cebola	2007
fungicida		hulha negra	RS	S		cebola	2007
irrigação	irrigação por gotejamento	teresina	PI	NE		melancia	2011
manejo	adubação mineral	pelotas	RS	S		melão	2002
irrigação						coco	2002
manejo	manejo de culturas	goiana	PE	NE		coco	2002
irrigação	manejo de culturas	rio grande do norte	RN	NE		melão	2011
manejo	manejo de culturas					melão	2009
manejo	irrigação por gotejamento					tomate	2002
manejo	irrigação por gotejamento	catolé do rocha	PB	NE		melão	2011

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	irrigação por microaspersão	catolé do rocha	PB	NE		melão	2011
manejo	aspersão convencional	catolé do rocha	PB	NE		melão	2011
irrigação		petrolina	PE	NE		melão	2008
irrigação		petrolina	PE	NE		melão	2003
fertilizante	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE		melão	1999
irrigação	irrigação por microaspersão	petrolina	PE	NE		melão	1999
fertilizante	aspersão convencional	petrolina	PE	NE		melão	1999
irrigação		são paulo	SP	SE	latossolo	tomate	200
drenagem		são paulo	SP	SE	latossolo	tomate	2007
irrigação		são paulo	SP	SE		tomate	2006
manejo	irrigação por gotejamento	são paulo	SP	SE		coco	2009
manejo	irrigação por microaspersão	são paulo	SP	SE		coco	2009
manejo	aspersão convencional	são paulo	SP	SE		coco	2009
beneficiamento	irrigação por gotejamento	regiões semi-áridas do nordeste		NE		manga	2007
irrigação		paulínia	SP	NE		cebola	2000
irrigação	irrigação por sulco	vale do submédio são francisco		NE		melão	2009
pós-colheita	irrigação por gotejamento	moissoró	RN	NE	latossolo	melão	2006
pós-colheita	irrigação por microaspersão	moissoró	RN	NE	latossolo	melão	2006
pós-colheita	aspersão convencional	moissoró	RN	NE	latossolo	melão	2006
irrigação	fertirrigação	lavras	MG	SE	latossolo	tomate	2005
irrigação	manejo de semente					tomate	2004
irrigação	irrigação por gotejamento	brasília	DF	NE		hortaliças	1997
irrigação	irrigação por microaspersão	brasília	DF	NE		hortaliças	1997
irrigação	aspersão convencional	brasília	DF	NE		hortaliças	1997

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	germinação			NE		tomate	2002
irrigação		juazeiro	BA	NE		melão	2007
manejo cultural		juazeiro	BA	NE		melão	2006
irrigação	irrigação por gotejamento				neossolo	banana	2005
irrigação	irrigação por microaspersão				neossolo	banana	2005
irrigação	aspersão convencional				neossolo	banana	2005
irrigação	irrigação por gotejamento					tomate	2007
irrigação	irrigação por gotejamento					melão	2003
irrigação	irrigação por microaspersão					melão	2003
irrigação	aspersão convencional					melão	2003
irrigação						melancia	2005
irrigação		vale do são francisco		NE		melão	2008
teste de qualidade	irrigação por gotejamento	chapada do apodi	RN	NE		melão	2003
teste de qualidade	irrigação por microaspersão	chapada do apodi	RN	NE		melão	2003
teste de qualidade	aspersão convencional	chapada do apodi	RN	NE		melão	2003
irrigação	refrigeração					melão	2007
melhoramento genético	manejo cultural					banana	2015
pós-colheita	plasticultura	serra gaúcha	RS	S		uva	2013
manejo cultural	irrigação por gotejamento	areia	PB	NE		melão	2006
plasticultura	beneficiamento					tomate	2008
irrigação	irrigação por gotejamento	estado da bahia	BA	NE		banana	2010
irrigação	irrigação por microaspersão	estado da bahia	BA	NE		banana	2010
irrigação	aspersão convencional	estado da bahia	BA	NE		banana	2010
pós-colheita	irrigação por gotejamento	parnaíba	PI	NE	latossolo	melancia	2007

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação		viçosa	MG	SE		tomate	2010
irrigação	irrigação por gotejamento	submédio do vale do são francisco		NE		uva	2011
irrigação	irrigação por microaspersão	submédio do vale do são francisco		NE		uva	2011
irrigação	aspersão convencional	submédio do vale do são francisco		NE		uva	2011
tratamento de água residuária	embalagens					tomate	2001
irrigação	manejo de água					melancia	2006
irrigação	manejo de ambiente					melancia	2006
pós-colheita		campina grande	PB	NE		coco	2006
manejo						coco	2009
produção orgânica	irrigação por gotejamento	campina grande	PB	NE		coco	2006
produção orgânica	irrigação por microaspersão	campina grande	PB	NE		coco	2006
produção orgânica	aspersão convencional	campina grande	PB	NE		coco	2006
irrigação		são paulo	SP	SE		coco	2005
irrigação	irrigação por gotejamento					melão	2000
irrigação	irrigação por microaspersão					melão	2000
irrigação	aspersão convencional					melão	2000
adubação	irrigação por gotejamento	janaúba	MG	SE			2008
adubação	irrigação por microaspersão	janaúba	MG	SE			2008
adubação	aspersão convencional	janaúba	MG	SE			2008
irrigação		semi-árido		NE		tomate	2013
irrigação	irrigação por gotejamento	mossoró	RN	NE		melão	2007
irrigação	fertirrigação	parnamirim	RN	NE		coco	2006
psicultura	fertirrigação	parnamirim	RN	NE		coco	2006

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	manejo de água					tomate	2004
irrigação	manejo de água					tomate	2004
irrigação	manejo de irrigação					tomate	2004
irrigação	manejo de cobertura de solo					tomate	2006
manejo	pulverização	manaus	AM	N		tomate	2012
manejo	manejo de água					melão	2004
manejo	manejo de irrigação					melão	2004
manejo	irrigação por gotejamento	rio grande do norte	RN	NE		banana	2014
manejo	irrigação por microaspersão	rio grande do norte	RN	NE		banana	2014
manejo	aspersão convencional	rio grande do norte	RN	NE		banana	2014
irrigação	irrigação por gotejamento	semi-árido		NE		melão	2008
processamento mínimo	irrigação por gotejamento					melão	2006
processamento mínimo	irrigação por microaspersão					melão	2006
processamento mínimo	aspersão convencional					melão	2006
irrigação	manejo de água	serra talhada	PE	NE		uva	2009
irrigação		norte de minas gerais	MG	SE		banana	2006
manejo	fertirrigação			NE		tomate	2008
irrigação	fertirrigação	são paulo	SP	SE		banana	2011
irrigação	geoprocessamento	noroeste fluminense	RJ	SE			2012
adubação	manejo da cobertura do solo	botucatu	SP	SE		melão	2010
irrigação	manejo da cobertura do solo	botucatu	SP	SE		melão	2010
uso e manejo de bacias	fertirrigação				latossolo	melão	2006
manejo	conservação do solo					melão	2006
irrigação	conservação do solo					coco	2005

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
pós-colheita	lixiviação	rio grande do norte	RN	NE	cambissolo		2007
pós-colheita		pará	PA	NE		coco	2006
manejo		pernambuco	PE	NE			2012
irrigação		pernambuco	PE	NE			2012
melhoramento genético	manejo de irrigação					tomate	2004
tratamento de água	manejo de produção	submédio são francisco		NE		manga	2014
manejo		estado da bahia	BA	NE		banana	2010
manejo		cruz das almas	BA	NE		banana	2010
		cruz das almas	BA	NE		banana	2012
produção de orgânicos	manejo de água	petrolina	PE	NE		uva	2006
produção de orgânicos	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		uva	2006
adubação	fertirrigação					banana	2011
manejo	manejo hídrico	semiárido				uva	2013
irrigação	manejo de água					uva	2009
irrigação	manejo de irrigação					uva	2009
manejo						hortaliça	2010
manejo	fertirrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	melão	2003
produção de orgânicos						laranja	2014
produção de orgânicos						manga	2014
produção de orgânicos						melão	2014
irrigação	fertirrigação	paralba	PB	NE	neossolo	coco	2012
irrigação	fertirrigação	Semi-árido		NE	chernossolo	melão	2003
	processamento mínimo					goiaba	2011
irrigação	irrigação por gotejamento					tomate	2002
irrigação	manejo de água	rio grande do sul	RS	S		uva	2004

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	manejo de irrigação	rio grande do sul	RS	S		uva	2004
manejo		fortaleza	CE	NE		melão	2002
pós-colheita	processamento mínimo	fortaleza	CE	NE		frutos	2005
pós-colheita		semi-árido				uva	2012
pós-colheita		juazeiro	BA	NE	latossolo		2003
irrigação	manejo de água	santana do livramento	RS	S		uva	2014
irrigação	manejo de irrigação	santana do livramento	RS	S		uva	2014
produção de orgânicos	fertirrigação					banana	2010
manejo		petrolina	PE	NE		uva	2011
irrigação		noroeste de são paulo	SP	SE		uva	2014
irrigação	conservação					manga	2010
irrigação						banana	2002
viticultura						banana	2002
pós-colheita	com água salina	rio grande do norte	RN	NE			
adubação		teresina	PI	NE		banana	2002
irrigação	manejo de água					tomate	2009
irrigação	cobertura de solo					tomate	2009
irrigação						melancia	1999
manejo		submédio são francisco		NE		uva	2011
irrigação	irrigação por gotejamento						
irrigação						melão	2003
irrigação		petrolina	PE	NE		uva	2007
adubação		submédio são francisco		NE		uva	2007
irrigação						feijão	2008
pré-processamento	enxertia	bebedouro	SP	SE		uva	2007
produção agroecológica						melão	2007
irrigação		brasília	DF	CO		sorgo	2006

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação						sorgo	2006
sistema de plantio direto	por percolação					banana	2014
sistema de plantio direto				NE		tomate	2011
irrigação		estado do pará	PA	NE			2013
produção agroecológica						banana	2002
manejo	manejo de água	submédio são francisco		NE		goiaba	2005
manejo	manejo de cobertura de solo	submédio são francisco		NE		goiaba	2005
manejo	manejo de irrigação	submédio são francisco		NE		goiaba	2005
irrigação	manejo de água			NE		banana	2012
irrigação	manejo de cobertura de solo			NE		banana	2012
irrigação	manejo de irrigação			NE		banana	2012
manejo	manejo de água	guaíra	SP	SE			2005
manejo	manejo de cobertura de solo						
manejo	manejo de irrigação						
manejo		campus de bom jesus	PI	NE		melancia	2007
manejo	fertirrigação			NE		melão	
fertirrigação		submédio são francisco		NE		cebola	1995
irrigação	manejo de água	estado do piauí	PI	NE		manga	2002
irrigação	manejo de cobertura de solo	estado do piauí	PI	NE		manga	2002
irrigação	manejo de irrigação	estado do piauí	PI	NE		manga	2002
irrigação		petrolina	PE	NE		manga	2011
manejo		submédio são francisco		NE		melão	2007
agricultura de precisão						banana	1984

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
geotecnologia						banana	1984
adubação						melancia	2009
irrigação		petrolina	PE	NE		melão	2014
irrigação	irrigação por gotejamento	lavras	MG	SE		cebola	2011
fertilizante						cebola	2011
irrigação	manejo de irrigação						2013
fertirrigação						melão	2001
manejo		submédio são francisco		NE		cebola	2013
irrigação		juazeiro	BA	NE		manga	2012
irrigação						coco	1998
irrigação	irrigação por gotejamento	lavras	MG	SE		cebola	2012
irrigação	manejo de irrigação					banana	2010
irrigação	manejo de água					melão	2011
irrigação	manejo de cobertura de solo					melão	2011
irrigação	manejo de irrigação					melão	2011
manejo						manga	2012
manejo						banana	2013
manejo						banana	2010
irrigação	manejo de água	parnaíba	PI	NE		melancia	1996
irrigação	manejo de cobertura de solo	parnaíba	PI	NE		melancia	1996
irrigação	manejo de irrigação	parnaíba	PI	NE		melancia	1996
irrigação	hidroponia	semi-árido		NE		tomate	2011
manejo						melão	2005
sistema de produção		petrolina	PE	NE		uva	2014
agricultura de precisão		submédio são francisco		NE		melão	2009
geotecnologia		submédio são francisco		NE		melão	2009
irrigação	manejo de água	submédio são francisco		NE		banana	2012

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	manejo de cobertura de solo	submédio são francisco		NE		banana	2012
irrigação	manejo de irrigação	submédio são francisco		NE		banana	2012
irrigação	manejo de água	semi-árida do nordeste		NE		manga	2005
irrigação	manejo de cobertura de solo	semi-árida do nordeste		NE		manga	2005
irrigação	manejo de irrigação	semi-árida do nordeste		NE		manga	2005
manejo		agreste de pernambuco	PE	NE			1981
manejo						melancia	2012
manejo						banana	2006
irrigação		lavras	MG	SE		banana	2011
irrigação	fertirrigação	areia	PB	NE		melão	2006
irrigação	fertirrigação	mossoró	RN	NE	latossolo	melão	2006
irrigação	manejo de água	rio grande do norte	RN	NE		melancia	2013
irrigação	manejo de cobertura de solo	rio grande do norte	RN	NE		melancia	2013
irrigação	manejo de irrigação	rio grande do norte	RN	NE		melancia	2013
irrigação	manejo de água	juazeiro	BA	NE		melão	2007
irrigação	manejo de cobertura de solo	juazeiro	BA	NE		melão	2007
irrigação	manejo de irrigação	juazeiro	BA	NE		melão	2007
manejo	manejo de água	juazeiro	BA	NE		melão	2007
manejo	manejo de cobertura de solo	juazeiro	BA	NE		melão	2007
manejo	manejo de irrigação	juazeiro	BA	NE		melão	2007
manejo	manejo de adubação					melancia	2013
manejo						melão	2007
manejo		são José do ubá	RJ	NE		tomate	2009
irrigação	irrigação por gotejamento			NE	latossolo	uva	2007
sistema convencional						coco	2009

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação		janaúba	MG	SE		banana	2008
irrigação		minas gerais	MG	SE		tomate	2008
irrigação		goiás	GO	CO		tomate	2008
irrigação		semiárido nordestino		NE		manga	2007
irrigação	manejo de água			NE		cebola	2009
irrigação		ceará	CE	NE	neossolo		2012
manejo	genótipos	cuiabá	MT	CO		cebola	2011
manejo	variabilidade	cuiabá	MT	CO		cebola	2011
irrigação		região do baixo jaguaribe	CE	NE		banana	2010
melhoramento genético	reúso de água			NE		tomate	2012
irrigação	calagem	estado de são paulo		NE		coco	2005
irrigação	NPK	estado de são paulo		NE		coco	2005
hidroponia	irrigação por aspersão	cerrado do planalto central	GO	CO		tomate	2007
adubação						banana	2013
fertilizante						banana	2013
irrigação	potássica	ceará	CE	NE		melão	2010
pós-colheita	potássica	ceará	CE	NE		melão	2010
manejo	manejo de água	nordeste e norte de minas gerais	MG	SE		banana	2015
irrigação	manejo de água	nordeste e norte de minas gerais	MG	SE		banana	2015
irrigação		bahia	BA	NE		manga	2010
adubação		bahia	BA	NE		manga	2010
manejo		cruz das almas	BA	NE		banana	2013
irrigação	irrigação com uso da técnica PRD	fortaleza	CE	NE		tomate	2011
manejo	adubação nitrogenada	vale do curu	CE	NE		melancia	2002
hidroponia	manejo de irrigação	baixo acaraú	CE	NE		melancia	2013
adubação	fertilizante	sobradinho	BA	NE		melão	2012

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
adubação	irrigação por gotejamento	sobradinho	BA	NE		melão	2012
manejo						banana	2013
irrigação		petrolina	PE	NE		melão	2004
manejo		petrolina	PE	NE		melão	2004
irrigação	fertirrigação					banana	2013
manejo	fertirrigação					banana	2013
adubação	adubação com fósforo	petrolina	PE	NE	latossolo	manga	2007
irrigação	adubação com fósforo	petrolina	PE	NE	latossolo	manga	2007
irrigação	irrigação por gotejamento	teresina	PI	NE	argissolo	melancia	2011
irrigação	manejo de água	norte do ceará	CE	NE	cambissolo	banana	2012
irrigação	nitrogenada por microaspersão					goiaba	2007
drenagem						goiaba	2007
manejo de água						goiaba	2007
manejo	fertirrigação	petrolina	PE	NE		banana	2005
adubação	manejo de irrigação	recôncavo da bahia	BA	NE		banana	2010
irrigação	manejo de irrigação	recôncavo da bahia	BA	NE		banana	2010
irrigação	fertirrigação	petrolina	PE	NE		banana	2005
irrigação	NPK	juazeiro	BA	NE		banana	2005
manejo		brasília	DF	NE	latossolo	tomate	2006
manejo		brasília	DF	NE	latossolo	sorgo	2006
adubação	manejo de irrigação	campos sales	CE	NE		melancia	2011
irrigação	manejo de irrigação	campos sales	CE	NE		melancia	2011
plantio direto com palhada	manejo de irrigação	cerrado	GO	CO	argissolo	cevada	1994
manejo	manejo de irrigação			NE	latossolo	melão	2000
manejo	irrigação por gotejamento	tabuleiros costeiros do piauí	PI	NE		melão	2000
manejo		cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2010

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação						coco	2014
irrigação	cultivo orgânico	semiárido		NE		banana	2014
práticas agroecológicas	secagem					banana	2015
práticas agroecológicas	calagem	bom jesus da lapa	BA	NE	latossolo	banana	2008
práticas agroecológicas	NPK	bom jesus da lapa	BA	NE	latossolo	banana	2008
pós-colheita	processamento	petrolina	PE	NE	latossolo	melão	2010
pós-colheita	cobertura do solo	petrolina	PE	NE	latossolo	melão	2010
irrigação	manejo de água	estado da bahia	BA	NE		melão	2013
adubação	manejo de irrigação	estado da bahia	BA	NE		melão	2013
pós-colheita	geoestatística	petrolina	PE	NE		uva	2014
pós-colheita	manejo de irrigação	petrolina	PE	NE		uva	2014
manejo	fertirrigação	norte de minas gerais	MG	SE	argissolo	banana	2003
manejo	manejo de água	nordeste brasileiro		NE		banana	2013
irrigação	NPK	petrolina	PE	NE	latossolo	melão	1999
adubação	NPK	petrolina	PE	NE	latossolo	melão	1999
irrigação	fertirrigação	petrolina	PE	NE		banana	2000
adubação	NPK	petrolina	PE	NE		banana	2000
adubação	fertirrigação com uréia	cruz das almas	BA	NE	latossolo	banana	2008
adubação	irrigação por microaspersão	tabuleiros costeiros da bahia	BA	NE		banana	2006
irrigação	irrigação por microaspersão	tabuleiros costeiros da bahia	BA	NE		banana	2006
irrigação	adubação verde	submédio são francisco		NE		uva	2004
adubação	adubação verde	submédio são francisco		NE		uva	2004
irrigação	sistema organico	vale do são francisco		NE		melão	2007

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
adubação	manejo de irrigação	nordeste		NE		coco	2005
práticas agroecológicas	manejo de cobertura de solo	carneubais	RN	NE		melão	2003
manejo	fertirrigação por gotejamento	mosoró	RN	NE	latossolo	melão	2006
manejo	irrigação por microaspersão	teresina	PI	NE		banana	2004
irrigação	manejo de planta					manga	2007
irrigação	geoestatística					uva	2011
irrigação	geoestatística					maçã	2011
irrigação	geoestatística					pêssego	2011
irrigação	geoestatística					citrus	2011
manejo	manejo de água	petrolina	PE	NE	argissolo	uva	2004
agricultura de precisão	sistema hidropônico	rio grande do sul	RS	S		tomate	2012
agricultura de precisão	genótipos	rio grande do sul	RS	S		tomate	2012
manejo	genótipos	mojú	PA	N		coco	2006
sistema de produção	fertirrigação	fortaleza	CE	NE	latossolo	banana	2014
melhoramento genético	fertilização potássica	cruz das almas	BA	NE		banana	2012
irrigação	manejo de irrigação	cruz das almas	BA	NE		banana	2010
irrigação	manejo fitotécnico					melancia	2005
adubação	manejo fitotécnico					melancia	2005
manejo	nitrogenado	petrolina	PE	NE		melão	1999
manejo	Manejo de água	distrito federal	GO	CO		coco	2004
fertilizante	irrigação por gotejamento	norte de minas gerais	MG	SE		banana	2013
manejo		submédio são francisco		NE	argissolo	uva	2012
irrigação	manejo de orgânico	brasilíia	DF	CO		tomate	2010
irrigação	fertirrigação	petrolina	PE	NE	latossolo	melão	2003
manejo	manejo de poda	eldorado do sul	RS	S		uva	2010
adubação	geotecnologia	submédio são francisco		NE		uva	2013

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	fertirrigação por gotejamento	tabuleiro costeiro	PI	NE	latossolo	melão	1999
agricultura de precisão	manejo de adubação				argissolo	tomate	2004
irrigação	manejo de água	recife	PE	NE	argissolo	uva	2009
irrigação	manejo de cobertura de solo	recife	PE	NE	argissolo	uva	2009
manejo	agrotóxicos	paty do alferes	RJ	SE			1988
manejo	química	teresina	PI	NE		banana	2002
fertilizante	manejo fitotécnico	juazeiro	BA	NE		banana	2007
adubação	manejo fitotécnico	submédio são francisco		NE		manga	2002
manejo	fertirrigação	são paulo	SP	NE		melão	2008
irrigação	irrigação por gotejamento				nitossolo	melão	2007
manejo					nitossolo	melão	2007
irrigação	geoprocessamento	itaperuna	RJ	SE	argissolo		2012
irrigação	manejo de água	estado de pernambuco	PE	NE		banana	2012
irrigação	tratamento de esgoto	estado de pernambuco	PE	NE		banana	2012
agricultura de precisão	manejo fitotécnico	teresina	PI	NE		caju	?
agricultura de precisão	manejo fitotécnico	teresina	PI	NE		uva	?
agricultura de precisão	manejo fitotécnico	teresina	PI	NE		limão	?
manejo						coco	2006
manejo	Por sulcos	petrolina	PE	NE	argissolo	melancia	2004
irrigação	manejo de cobertura de solo	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	2001
irrigação	manejo de irrigação					banana	2015
manejo		fortaleza	CE	NE		coco	2003
manejo	manejo de água	submédio são francisco		NE		manga	1992
fertilizante		semiárido		NE		uva	2013
irrigação		semiárido		NE		uva	2013
adubação		semiárido		NE		uva	2013

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo		noroeste paulista	SP	SE		uva	2013
agricultura de precisão	por potes de barro	trópico semi-árido		NE			1992
irrigação	por potes de barro	trópico semi-árido		NE			1992
manejo	manejo de irrigação	jales	SP	SE		uva	2005
irrigação	manejo de irrigação			NE		manga	2003
manejo		cruz das almas	BA	NE		manga	2007
manejo	manejo de irrigação					uva	2004
irrigação		petrolina	PE	NE			2012
manejo	aspersão com laterais fixas ou móveis	brasília	DF	CO		manga	2012
irrigação	irrigação por microaspersão	brasília	DF	CO		manga	2012
manejo	manejo de irrigação	brasília	DF	CO		manga	2012
irrigação	irrigação or sulco	brasília	DF	CO		manga	2012
irrigação	irrigação por gotejamento	brasília	DF	CO		manga	2012
manejo	manejo de irrigação	maceió	AL	NE		cebola	2010
irrigação		parnaíba	PI	NE		banana	1992
manejo		acaraú	CE	NE		melancia	2013
irrigação	manejo de água					manga	1998
irrigação	irrigação por microaspersão	brasília	DF	CO	latossolo	tomate	2012
irrigação	irrigação por gotejamento	brasília	DF	CO	latossolo	tomate	2012
drenagem	irrigação por gotejamento	vale do são francisco		NE		manga	?
manejo de água	irrigação por gotejamento	vale do são francisco		NE		manga	?
irrigação	irrigação por gotejamento	fortaleza	CE	NE		melão	2001
irrigação	gradagem	sub médio são francisco		NE	latossolo	melancia	1996
irrigação	aração	teresina	PI	NE		feijão	2000

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação		teresina	PI	NE		feijão	2000
implemento		primavera do leste	MT	CO	latossolo	uva	2000
irrigação	irrigação por aspersão	cerrado brasileiro	GO	CO	latossolo	tomate	2009
irrigação		juazeiro	BA	NE		melão	2007
irrigação	manejo de água	vale do submédio são francisco		NE		melancia	2013
fertilizante	sistema orgânico	viçosa	MG	NE		tomate	2011
irrigação	sistema orgânico	viçosa	MG	NE		tomate	2011
manejo	manejo de água					uva	2007
sistema de produção	pivô-central	brásilia	DF	CO		cebola	2014
irrigação	pivô-central	goiás	GO	CO		cebola	2014
manejo	manejo de água	aracaju	SE	NE		coco	1993
manejo	cobertura de solo	aracaju	SE	NE		coco	1993
manejo	manejo de irrigação	aracaju	SE	NE		coco	1993
irrigação						melão	1996
manejo						banana	2001
fertilizante	produção orgânica	semiárido		NE	argissolo	banana	2007
irrigação	produção orgânica	semiárido		NE	planossolo	manga	2007
irrigação	gotejamento superficial			NE	latossolo	melão	1986
sistema de cultivo	manejo	sergipe	SE	NE		uva	2007
irrigação	por sulcos	mogi guaçu	SP	SE		tomate	2009
manejo	irrigação localizada	guanabi	BA	NE		banana	2010
irrigação	irrigação localizada	guanabi	BA	NE		banana	2010
irrigação		bom jesus da lapa	BA	NE	latossolo	banana	2009
adubação		bom jesus da lapa	BA	NE	latossolo	banana	2009
irrigação	manejo de água	noroeste paulista	SP	SE		uva	2013
irrigação	irrigação por gotejamento	teresina	PI	NE		melancia	2011

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	manejo de irrigação	submédio do vale do são francisco		NE		uva	2009
irrigação	manejo fitotécnico	brasília	DF	CO		tomate	2010
manejo	geoestatística	nordeste		NE		frutas	2010
manejo	produção orgânica					frutas	2010
agricultura de precisão	irrigação por aspersão	noroeste paulista	SP	SE		uva	2014
sistema de produção	germosplasma					tomate	2009
irrigação	processamento	recife	PE	NE	latossolo	uva	?
irrigação	processamento	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	?
melhorament o genético		teresina	PI	NE	latossolo	banana	2002
pós-colheita	manejo fitotécnico					batata	2002
irrigação	manejo de água					tomate	2009
irrigação	manejo de irrigação					tomate	2009
irrigação	manejo de solo					tomate	2009
manejo	manejo fitotécnico			NE		melancia	2010
manejo	agrometereologia	jales	SP	SE			2013
manejo	manejo fitotecnico	santa catarina	SC	S		morango	1998
manejo	manejo fitotecnico	brasília	DF	CO		pepino	1998
	genótipos	paraipaba	CE	NE		melão	1999
	genótipos	pacajus	CE	NE		melão	1999
manejo	fertirrigação					banana	2014
melhorament o genético		belo horizonte	MG	SE		manga	2005
irrigação	manejo de polinização	bagé	RS	S		cebola	1991
agricultura de precisão	adubação com calcário				latossolo	goiaba	2004
manejo	melhoramento vegetal	petrolina	PE	NE		cebola	2013
fertilizante	irrigação por mcroaspersão artesanal	semiárido		NE		banana	2012
irrigação	irrigação por mangeueira perfurada	semiárido		NE		banana	2012

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo	manejo de irrigação	submédio do vale do são francisco		NE		uva	2009
irrigação	manejo fitotécnico	brasilíia	DF	CO		tomate	2010
manejo	geoestatística	nordeste		NE		frutas	2010
manejo	produção orgânica					frutas	2010
agricultura de precisão	irrigação por aspersão	noroeste paulista	SP	SE		uva	2014
sistema de produção	germosplasma					tomate	2009
irrigação	processamento	recife	PE	NE	latossolo	uva	?
irrigação	processamento	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	?
melhorament o genético		teresina	PI	NE	latossolo	banana	2002
pós-colheita	manejo fitotécnico					batata	2002
irrigação	manejo de água					tomate	2009
irrigação	manejo de irrigação					tomate	2009
irrigação	manejo de solo					tomate	2009
manejo	manejo fitotécnico			NE		melancia	2010
manejo	agrometereologia	jales	SP	SE			2013
manejo	manejo fitotecnico	santa catarina	SC	S		morango	1998
manejo	manejo fitotecnico	brasilíia	DF	CO		pepino	1998
	genótipos	paraipaba	CE	NE		melão	1999
	genótipos	pacajus	CE	NE		melão	1999
manejo	fertirrigação					banana	2014
melhorament o genético		belo horizonte	MG	SE		manga	2005
irrigação	manejo de polinização	bagé	RS	S		cebola	1991
agricultura de precisão	adubação com calcário				latossolo	goiaba	2004
manejo	melhoramento vegetal	petrolina	PE	NE		cebola	2013
fertilizante	irrigação por microaspersão artesanal	semiárido		NE		banana	2012
irrigação	irrigação por mangeueira perfurada	semiárido		NE		banana	2012

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	irrigação localizada	semiárido		NE		banana	2012
melhoramento genético	adubação nitrogenada	submédio são francisco		NE		tomate	1977
irrigação	adubação potássica	submédio são francisco		NE		cebola	1977
fertilizante		sul do estado de goiás	GO	CO		melancia	2013
fertilizante	irrigação por gotejamento	submédio São Francisco		NE		melão	2009
agricultura familiar		santo antônio do leverger	MT	CO		manga	2009
irrigação						manga	2003
métodos não destrutivos para estimativa de densidade		norte de Minas	MG	SE		banana	2013
armazenamento de sementes	matéria orgânica	submédio são francisco		NE	chernoso solo	tomate	1977
irrigação				NE		coco	1999
adubação	manejo fitotécnico	salvador	BA	NE		melão	2012
divergência melhoramento genético		petrolina	PE	NE		cebola	1980
manejo	manejo enxertia			NE		manga	2000
manejo	manejo enxertia			NE		abacate	2000
irrigação	microsatélite	petrolina	PE	NE		cebola	2010
manejo	manejo de plantas					goiaba	2005
melhoramento molecular	manejo de plantas	brasilíia	DF	CO		manga	2010
adubação	manejo enxertia	região amazônica	AM	N		pitanga	2003
irrigação	manejo enxertia	região amazônica	AM	N		goiaba	2003
manejo	variação melhoramento genético					goiaba	2002
manejo	variação melhoramento genético					pitanga	2002

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
manejo de plantas	inoculação de fungo	cruz das almas	BA	NE		banana	2007
melhorament o genético		piracicaba	SP	SE		cebola	1997
manejo fitotécnico	adubação verde	campos dos goytacazes	RJ	SE		graviola	2009
manejo fitotécnico	adubação verde	campos dos goytacazes	RJ	SE		manga	2009
manejo adubação verde	manejo de plantas controle do tombamento de plântulas					tomate beterraba	2001 2009
adubação verde	manejo de plantas					tomate	2009
manejo	polinização controlada	cerrados do brasil central		CO		manga	1995
manejo	hibridação	cerrados do brasil central		CO		manga	1995
manejo	irrigação por sulcos	vale do são francisco		NE		melão	2009
melhotament o vegetal						coco	2003
sistema convencional	adubação orgânica	nordeste		NE		banana	2010
irrigação	adubação orgânica	nordeste		NE		banana	2010
método de melhorament o	manejo de plantas					coco	2000
adubação	propagação de enxerto	piracicaba	SP	SE		manga	2000
fertilizante	propagação de enxerto	piracicaba	SP	SE		abacate	2000
manejo propagação		campinas	SP	SE		uva abóbora	2008 1999
melhorament o genético	irrigação por infiltração	submédio são francisco		NE	latossolo	cebola	1984
melhorament o genético	irrigação por sulco	submédio são francisco		NE	latossolo	cebola	1984
irrigação		florianópolis	SC	S		goiaba	2002
		juazeiro	BA	NE		goiaba	1997
manejo pós-colheita	manejo de plantas refrigeração	petrolina	PE	NE		goiaba	2001 1999

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
pós-colheita	armazenamento	petrolina	PE	NE		goiaba	1999
manejo	variabilidade melhoramento genético	tabuleiros costeiros	SE	NE		banana	2011
pós-colheita	manejo de pragas	petrolina	PE	NE		uva	2009
melhorament o genético						uva	2009
manejo		vale do são francisco		NE		uva	2009
irrigação		vale do são francisco		NE		uva	
fungicidas						melão	2002
	irrigação por micropropagação					banana	2010
	marcadores RAPD					banana	2006
	microssatélites					banana	2006
propagação						tomate	2006
propagação						arroz	2006
propagação						capim	2006
marcadores moleculares	variação melhoramento genético					melancia	2002
irrigação	fosfatagem	petrolina	PE	NE	argissolo	melão	2006
irrigação	calagem	petrolina	PE	NE	chernos solo	melão	2006
melhorament o genético	agricultura familiar	sul de goiás	GO	CO		melancia	2013
irrigação	propagação por enxerto					uva	1999
adubação	propagação por enxerto					uva	1999
manejo	manejo de poda verde	bento gonçalves	RS	S		uva	2009
propagação						cebola	1997
manejo		ituporanga	SC	S		cebola	1996
manejo	propagação de mudas	pelotas	RS	S		cebola	1992
manejo	armazenamento					cebola	1998
propagação	sementes híbridas	zona da mata do estado de minas gerais	MG	SE		cebola	1997

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
pós-colheita	armazenamento	petrolina	PE	NE		goiaba	1999
manejo	variabilidade melhoramento genético	tabuleiros costeiros	SE	NE		banana	2011
pós-colheita	manejo de pragas	petrolina	PE	NE		uva	2009
melhorament o genético						uva	2009
manejo		vale do são francisco		NE		uva	2009
irrigação		vale do são francisco		NE		uva	
fungicidas						melão	2002
	irrigação por micropropagação					banana	2010
	marcadores RAPD					banana	2006
	microssatélites					banana	2006
propagação						tomate	2006
propagação						arroz	2006
propagação						capim	2006
marcadores moleculares	variação melhoramento genético					melancia	2002
irrigação	fosfatagem	petrolina	PE	NE	argissolo	melão	2006
irrigação	calagem	petrolina	PE	NE	chernos solo	melão	2006
melhorament o genético	agricultura familiar	sul de goiás	GO	CO		melancia	2013
irrigação	propagação por enxerto					uva	1999
adubação	propagação por enxerto					uva	1999
manejo	manejo de poda verde	bento gonçalves	RS	S		uva	2009
propagação						cebola	1997
manejo		ituporanga	SC	S		cebola	1996
manejo	propagação de mudas	pelotas	RS	S		cebola	1992
manejo	armazenamento					cebola	1998
propagação	sementes híbridas	zona da mata do estado de minas gerais	MG	SE		cebola	1997

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
pós-colheita	melhoramento genético	moju	PA	N		coco	2003
melhoramento genético	biotecnologia					banana	2011
adubação	matéria orgânica	campinas	SP	SE		melancia	1999
adubação	adubo mineral	campinas	SP	SE		melancia	1999
		norte fluminense	RJ	SE	latossolo	coco	2008
adubação	fertirrigação	brasília	DF	CO	argissolo	coco	2008
adubação	irrigação por gotejamento	janaúba	MG	SE	latossolo	banana	2008
fertilizante	irrigação por gotejamento	janaúba	MG	SE	latossolo	banana	2008
adubação	semiconvencional	petrolina	PE	NE		uva	2012
adubação	convencional	petrolina	PE	NE		uva	2012
irrigação						uva	2010
sistema de plantio direto					argissolo	uva	1995
fungicidas	genótipos					hortaliças	2011
	poda					goiaba	2007
melhoramento genético		porto lucena	RS	S		goiaba	1995
irrigação		lavras	MG	SE		banana	
	propagação de mudas	cruz das almas	BA	NE		banana	2007
propagação	fertirrigação	mossoró	RN	NE		melão	2006
propagação	fertirrigação	baraúna	RN	NE		melão	2006
propagação	fertirrigação	assu	RN	NE		melão	2006
propagação	fertirrigação	carnaubais	RN	NE		melão	2006
		brasília	DF	CO		melão	2002
irrigação		rio grande do norte	RN	NE		banana	2006
irrigação						uva	2014
adubação	agroecossistema	mato grosso do sul	MS	CO		banana	2011
mapeamento	manejo ecológico	mato grosso do sul	MS	CO		banana	2011
	propagação de mudas					goiaba	1999
agroecologia	poda					goiaba	2007
manejo	poda					goiaba	2007

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
propagação	propagação de mudas					banana	2000
irrigação		petrolina	PE	NE		uva	2012
irrigação por micropropagação						tomate	2001
		nordeste		NE		melancia	2002
	propagação de enxerto	bento gonçalves	RS	S		uva	1999
melharament o o melhorament o genético		são joaquim	SC	S		uva	2011
propagação		santa catarina	SC	S		uva	2012
propagação	propagação por clonagem					banana	2010
propagação					latossolo	cebola	1992
irrigação	irrigação por gotejamento						1994
propagação	propagação clonal					coco	1992
irrigação	agrotóxico						2012
propagação	armazenamento					cebola	2008
fertilizante						coco	2014
adubação						tomate	2011
conservação pós-colheita						tomate	2011
		submedio são francisco		NE	latossolo	banana	1995
melhorament o genético vegetal		andradas	MG	SE		uva	1993
irrigação	propagação por enxerto						1996
						uva	2014
propagação						banana	2014
		brasília	DF	CO		coco	2000
		pilar do sul	SP	SE			1994
				NE		uva	1993
irrigação	foliar					uva	2012
fertilizante	microtermopares					cana-de-açúcar	1995

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
	manejo de culturas	piracicaba	SP	SE		goiaba	1998
aparelhos		porto lucena	RS	S		goiaba	19988
manejo	fertirrigação	juazeiro	BA	NE	chernos solo	melão	2000
irrigação	irrigação por gotejamento	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	1997
adubação	manejo cultural	petrolina	PE	NE	latossolo	uva	1997
irrigação						goiaba	1992
manejo	armazenamento	petrolina	PE	NE		goiaba	1999
irrigação	embalagem	petrolina	PE	NE		goiaba	1999
manejo	manejo do pomar	estado de minas gerais	MG	SE		goiaba	2007
pós-colheita	propagação de mudas	regiões semi-áridas do nordeste brasileiro		NE		goiaba	1999
irrigação						banana	1994
manejo						banana	1994
propagação	manejo de cobertura morta	mato grosso do sul	MS	CO	latossolo	banana	1991
irrigação	manejo de cobertura morta	mato grosso do sul	MS	CO	latossolo	banana	1991
indução de mutação in vitro		nordeste brasileiro		NE	latossolo	banana	1995
manejo	propagação in vitro	fortaleza	CE	NE		banana	1999
manejo	manejo fitotécnico	fortaleza	CE	NE		banana	1999
propagação	propagação por porta-enxertos	brasília	DF	CO		uva	2003
propagação	propagação por porta-enxertos	brasília	DF	CO		arroz	2003
propagação	propagação por porta-enxertos	bento goncalves	RS	S	cambissolo	uva	1999
irrigação por micropropagação	irrigação por microaspersão	petrolina	PE	NE		banana	2010
propagação	irrigação por microaspersão	vale do são francisco		NE	latossolo	goiaba	2002
irrigação	irrigação por gotejamento	teresina	PI	NE	argissolo	melancia	2011
irrigação	manejo de água	teresina	PI	NE	argissolo	melancia	2011

Tecnologia	Tecnologia associada	Localidade	UF	Região	Solo	Cultura	Publicação
irrigação	manejo de irrigação	ribeirão preto	SP	SE	latossolo	uva	2012
irrigação	irrigação por microaspersão	planaltina	DF	CO	latossolo	coco	
manejo	irrigação por microaspersão	planaltina	DF	CO	latossolo	coco	
manejo	manejo de irrigação	fortaleza	CE	NE		banana	2009
agricultura de precisão	propagação de mudas	fortaleza	CE	NE		banana	2009



---

*Informática Agropecuária*

MINISTÉRIO DA  
**AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO**



CGPE 13447