



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,  
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

Eixo 1 – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

# CARTOGRAFIA TEMÁTICA DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA DA EMBRAPA DESTINADA À AGRICULTURA FAMILIAR

*Daniela Maciel Pinto*

Bibliotecária na Embrapa  
Monitoramento por Satélite  
E-mail: [daniela.maciел@embrapa.br](mailto:daniela.maciел@embrapa.br)

*Fabio Lima Cordeiro*

Bibliotecário na Embrapa Cerrados  
E-mail: [fabio.cordeiro@embrapa.br](mailto:fabio.cordeiro@embrapa.br)

*Celina Maki Takemura*

Pesquisadora na Embrapa  
Monitoramento por Satélite  
E-mail: [celina.takemura@embrapa.br](mailto:celina.takemura@embrapa.br)

*Viviane de Oliveira Solano*

Bibliotecária na Embrapa Pantanal  
E-mail: [viviane.solano@embrapa.br](mailto:viviane.solano@embrapa.br)

## RESUMO

As Unidades de Informação da Embrapa, especializadas na área agrícola, buscam contribuir provendo acesso à investigação e dados sobre culturas, mercado e métodos de agricultura produtiva a fim de que produtores da agricultura familiar tenham mais conhecimento e possam melhorar a produção de alimentos, convergindo com as recomendações da IFLA para cumprimento da agenda 2030. O objetivo deste trabalho é identificar e analisar a produção intelectual da Embrapa destinada à agricultura familiar, registrada nas publicações técnico-científicas, seriadas, editadas pela Empresa. O trabalho visa subsidiar as decisões estratégicas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) que buscam colaborar nas ações e programas de combate à fome e miséria brasileira, a partir do estímulo à agricultura familiar brasileira. Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa, de natureza exploratória, dividida em 3 etapas, onde a fonte principal dos dados foi o Ainfo, repositório para gestão da informação da Embrapa. A análise e espacialização de dados foi realizada a partir do uso do software Tableau Public. O estudo evidencia o potencial de análise da produção técnico-científica da empresa, a partir dos dados dos registros bibliográficos presentes no sistema de gerenciamento da Embrapa, o Ainfo. Ao mesmo tempo, apresenta oportunidades de ajustes nessa ferramenta, como, por exemplo, a criação de um campo “Localização Geográfica”.

**Palavras-chave:** Análise da Informação. Mapa de publicações. Pesquisa agropecuária. Agricultura Familiar. Espacialização de dados.

## THEMATIC CARTOGRAPHY OF EMBRAPA'S TECHNICAL-SCIENTIFIC PRODUCTION FOR FAMILY AGRICULTURE

### ABSTRACT

The Embrapa libraries, specialized in the agricultural area, seek to contribute by providing access to research and data on



## XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

crops, the market and methods of productive agriculture so that producers of family agriculture have more knowledge and can improve food production, converging with the recommendations of IFLA to comply with Agenda 2030. The objective of this work is to identify and analyze the intellectual production of Embrapa for family agriculture, registered in the technical-scientific publications, serial, edited by the Company. This paper aims to support the strategic decisions of Research, Development and Innovation (PD & I) that seek to collaborate in actions and programs to combat Brazilian hunger and misery, starting with the encouragement of Brazilian family agriculture. This is a qualitative and quantitative research, of exploratory nature, divided into 3 stages, where the main source of data was Ainfo, Embrapa's information management repository. Data analysis and spatialization was performed using the software Tableau Public. The study evidences the potential of analysis of the technical-scientific production of the company, based on data from the bibliographic records present in Embrapa's management system, Ainfo. At the same time, it presents opportunities for adjustments to this tool, such as the creation of a "Geographic Location" field.

**Keywords:** Analysis of Information. Agricultural research. Family farming. Data Spacing. Spatial organization.

## 1 INTRODUÇÃO

No contexto da produção agropecuária, as publicações têm sido utilizadas, no processo de Transferência de Tecnologias, como instrumentos para transferir técnicas capazes de ampliar e otimizar a produção no campo. Descrito por Paiva et al. (2013) como um processo essencialmente de troca de informações, a Transferência de Tecnologias no universo rural é entendida como a soma de atividades que conduzem à adoção de novas técnicas de desenvolvimento de produtos e serviços. Para impulsionar a adoção, é essencial a disseminação de informações. Como exemplo de mecanismos para a disseminação, Cysne (2005) elenca as publicações de pesquisas, a realização de consultorias, os treinamentos, as feiras científicas, tecnológicas e comerciais, dentre outros.



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,  
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

No Brasil, a produção agropecuária exerce papel fundamental para o Produto Interno Bruto (PIB) e, neste setor, o segmento familiar vem contribuindo de forma expressiva, demonstrando forte crescimento percentual, com uma representação de 9% do PIB Agrícola, o qual soma  $\frac{1}{4}$  do PIB nacional, e relaciona-se diretamente à segurança alimentar (CONFEDERAÇÃO..., 2014). Guanziroli et al. (2012) destacam que os alimentos produzidos pelos agricultores familiares representam cerca de 77% dos consumidos pelos brasileiros. Ainda do ponto-de-vista econômico e de acordo com os mesmos autores, este grupo emprega cerca de 80% da mão-de-obra formal do campo, cerca de 5 (cinco) vezes mais que a agricultura patronal (GUANZIROLI et al., 2012) e a produção constitui cerca de 9% do PIB agrícola nacional (CONFEDERAÇÃO..., 2014).

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), é uma instituição constituída por 46 centros de pesquisas distribuídos pelo país. Em sua programação de pesquisa, que engloba diferentes áreas e segmentos da agropecuária, há uma organização orientada, especificamente, para a agricultura familiar por meio do “Macroprograma 6: Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar e à Sustentabilidade do Meio Rural”, o qual tem por objetivo *a gestão de uma carteira de projetos que buscam fornecer apoio a iniciativas de desenvolvimento sustentável da agricultura familiar e de comunidades tradicionais para agregação de valor e, prioritariamente, com abordagem territorial* (EMBRAPA, 2017a). Por essa razão, em 2008, através de sua área de Transferência de Tecnologias (TT), a empresa foi uma das principais instituições apoiadoras do Programa Mais Alimentos do Ministério do Desenvolvimento Agrário. O programa teve como objetivo ampliar a produção de alimentos para garantir a segurança alimentar dos brasileiros, tendo focado, especificamente, no público familiar. Diante deste objetivo, uma das ações implementadas pela área de TT da Embrapa, foi a identificação de publicações técnico-científicas que poderiam ser reimpressas a fim de atender as demandas de necessidades informacionais e a adequada utilização no âmbito das iniciativas do programa. Tal ação fundamentou-se na premissa de que na medida em que aumenta o número de informações das pesquisas, expressas por meio das publicações, torna-se incontestável a necessidade de entender, analisar, organizar e ordenar a literatura



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,  
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

científica e técnica, aplicada a diferentes aspectos. Deste modo, podem ser identificadas as contribuições para o avanço da ciência em determinada área, campo ou instituição e seus potenciais impactos, na comunidade que delas possam se beneficiar.

Por isso, percebeu-se um estímulo relacionado à necessidade de analisar e cartografar<sup>1</sup> a produção técnico-científica da Embrapa com vistas a identificar/prospectar temas e oportunidades de atuação da Embrapa, relacionada ao atendimento do público de agricultores familiares. Neste sentido, a produção de uma cartografia das publicações produzidas pela Embrapa está diretamente associada à abordagem territorial explicitada pela empresa em seu macroprograma 6. Tal abordagem, por meio da aplicação das geotecnologias, tornou-se um elemento estratégico para a agropecuária, apoiando avanços na identificação, na qualificação, na quantificação e no monitoramento de áreas agrícolas e recursos naturais, possibilitando a geração de mapas e análises de informações geoespaciais de forma mais efetiva, rápida e precisa (EMBRAPA, 2017b).

Exposto isso, buscou-se neste trabalho apresentar o resultado das pesquisas da Embrapa numa representação cartográfica (mapa), com o objetivo de identificar a produção temática da Empresa pelo território, considerando os alimentos componentes da cesta básica brasileira (DIEESE, 2017). Esta representação traz subsídios para se pensar, onde estão sendo dirigidos esforços de pesquisas, uma vez que o conhecimento produzido pela instituição é veiculado em suas publicações. Entende-se que, a identificação e análise da produção técnico-científica da Embrapa, por meio da visualização espacial, poderão propiciar ações mais assertivas de PD&I e, principalmente, de TT, que segundo a Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) é o principal processo para garantir a segurança alimentar mundial (FAO, 2014).

Assim, no intuito de obter estudos similares, foram feitas pesquisas no âmbito da Embrapa, mas não foram encontradas iniciativas no mesmo panorama, evidenciando aspectos qualitativos do que é produzido, isto é, em relação ao mapeamento, organização, representação e distribuição e/ou espacialização do conhecimento a partir da produção técnico-científica da Embrapa. Neste raciocínio almeja-se: **a)** produzir uma visualização

<sup>1</sup> O termo cartografar, neste trabalho, está sendo empregado como sinônimo de “visualização espacial”, ou “apresentação de resultados em um mapa”.



## XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

espacial, no território brasileiro, da produção intelectual da Embrapa registrada nas suas publicações técnico-científicas, a fim de subsidiar as decisões estratégicas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) da Embrapa e programas e políticas sociais que visam estimular a agricultura familiar brasileira; **b)** cartografar conhecimento registrado veiculados nas publicações; **c)** experimentar uma diferente metodologia no sentido de facilitar a percepção de onde estão sendo priorizados os temas de pesquisa da Embrapa.

O tópico a seguir não pretende aprofundar os conceitos, mas pontuar algumas questões teóricas que serviram de base para o desenvolvimento das atividades envolvidas neste estudo. É importante enfatizar que os conceitos a serem apresentados devem ser analisados sob o entendimento de que a representação de informações - para posterior recuperação, no intuito de atender as necessidades dos usuários - é a premissa maior.

## 2 PERCURSO TEÓRICO: BREVE EXPOSIÇÃO

Acompanhar as mudanças tecnológicas que desafiam o aprendizado contínuo da produção, uso e gestão da informação, tanto em seus espaços físicos, quanto na execução de atividades rotineiras de tratamento das informações, com fins de agregar valor às mesmas, é uma atividade constante dentro de uma instituição de pesquisa. Para tanto, utiliza-se amplamente de questões relacionadas à representação da informação, estudada na área de Ciência da Informação (CI) que visa essencialmente otimizar o processo de recuperação da informação e possibilitar seu acesso e uso. Neste raciocínio, Saracevic (1996, p. 47) é pertinente, ao afirmar que:

Ciência da informação é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais. As principais questões a serem abordadas nesta pesquisa estão relacionadas aos objetos informacionais que são as publicações técnico-científicas.



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,  
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

Nas atividades do profissional da informação podem ser criadas representações possíveis da realidade, elaboradas com base em diferentes propostas, vistas a partir da relação do sujeito com o objeto de informação. Para uma proposta mais adequada à realidade da Instituição e ao público a que se destina atender, especialmente ao agricultor familiar, o profissional da informação da Embrapa, deve executar atividades imprescindíveis à representação de objetos informacionais pautados no contexto do agricultor familiar.

A indexação é uma atividade central para a representação da informação, sendo responsável por evidenciar os atributos temáticos dos documentos pela constituição de termos representativos de seus assuntos. De acordo com Fujita (2003, p. 62):

A indexação em análise documentária, sob o ponto de vista dos sistemas de informação, também é reconhecida como a parte mais importante porque condiciona os resultados de uma estratégia de busca. Neste sentido, o bom ou mau desempenho da indexação reflete-se na recuperação da informação feita através de índices.

Lancaster (2004) discute a descrição dos itens para inclusão na base de dados a partir dos processos de catalogação descritiva e de indexação, dizendo acerca dos últimos que os mesmos identificam o assunto de que trata o documento (LANCASTER, 2004). Também é possível caracterizar a indexação como o [...] processo no qual se escolhe o termo ou os termos mais adequados para descrever o conteúdo de um documento. O produto dessa indexação são os índices e o nível da indexação varia de acordo com as necessidades dos usuários e das unidades de informação (BAPTISTA; ARAÚJO JÚNIOR; CARLAN, 2010, p. 70).

Deve-se ter em conta que a política de indexação também é de vital importância, ou seja, a reguladora da indexação, que decide, conforme Fujita (2012, p. 17), “[...] não só sobre a consistência dos procedimentos de indexação em relação aos efeitos que se necessita obter na recuperação, mas, principalmente, sobre a delimitação de cobertura temática em níveis qualitativos e quantitativos [...]”. Uma política formalmente estabelecida garante uniformidade e padronização na análise e atribuição de descritores



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,  
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

de assunto, o que irá favorecer diretamente o tratamento temático e a recuperação da informação.

É importante pontuar outro item constante no sistema de gerenciamento da produção técnico-científica da Embrapa (Ainfo)<sup>2</sup> que são os campos utilizados para categorização de cada registro, em determinada área<sup>3</sup>. Compreende-se que as categorias podem ser consideradas como sínteses criativas das entidades, baseadas no contexto ou em similaridades percebidas. Desta maneira, possuem características inerentes como: os limites são confusos, dado que as entidades se agrupam por semelhanças e não estão condicionadas a apenas uma categoria; flexibilidade: os membros da categoria são baseados no conhecimento generalizado e/ou no contexto imediato (JACOB, 2004). Dada a exposição, tem-se o discernimento que a utilização da categorização no presente estudo está sujeita aos direcionamentos permitidos pelas próprias características do termo.

Vistos os processos que permeiam a representação do conhecimento e possibilitam a recuperação dos documentos, optou-se por utilizar neste estudo, um elemento que contribua na 'figuração' de como está dispersa a literatura em mapas. A representação por meio do uso de mapas permite armazenar o conhecimento sobre uma determinada realidade. Desta maneira, as representações cartográficas são modelos de comunicação visual.

A grande vantagem dos mapas, de acordo com Joly (1990, p. 14) é "permitir representar num plano os objetos observados sobre a superfície terrestre, ao mesmo tempo na sua posição absoluta e nas suas relações em distâncias em diferentes direções". Desta forma, quando se busca trabalhar com geotecnologias, e por consequência com

---

<sup>2</sup> Ainfo - sistema informatizado desenvolvido pela Embrapa Informática Agropecuária, para a gestão de acervos impressos e digitais das bibliotecas da EMBRAPA, que inclui todas as fases do fluxo de tratamento da informação -, e pode ser consultado pela sociedade na BDPA (Bases de Dados de Pesquisa Agropecuária), no endereço <<http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/busca>>.

<sup>3</sup> As categorias presentes no Ainfo foram baseadas naquelas estabelecidas pela National Agriculture Library (NAL), traduzidas para o português, a saber: Animal Science and Animal Products; Biological Sciences; Breeding and Genetic Improvement Economics, Business and Industry; Farms and Farming Systems; Food and Human Nutrition; Forest Science and Forest Products; Geographical Locations; Government, Law and Regulations; Health and Pathology; Insects and Entomology Natural Resources, Earth and Environment; Physical and Chemical Sciences; Plant Science and Plant Products; Research, Technology and Engineering; Rural and Agricultural Sociology; Taxonomic Classification of Organisms. Disponível em: <[https://agclass.nal.usda.gov/dne/search\\_sc.shtml](https://agclass.nal.usda.gov/dne/search_sc.shtml)>.



## XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

representações espaciais, pode-se criar inúmeras questões referentes a como tratar, pensar e representar tal dinamicidade.

Entende-se que, uma análise que permita refletir sobre as diversas relações que vão muito além do recorte espacial adotado, torna-se um exercício extremamente importante para que se vislumbre e se produza uma ciência que se preocupa em perceber a realidade de maneira mais totalizante. Entretanto, a elaboração de visualizações gráficas é, porém, extremamente dependente da qualidade dos dados de partida, ou seja, da consistência dos registros dos repositórios de informação. É nessa questão que se estabelece a necessidade de trabalhar a representação da informação conforme explicitado anteriormente.

Ressalta-se ainda que, neste estudo, há um certo vislumbre por uma proposta de análise 'multidimensional' a partir de registros bibliográficos, que é uma das contribuições teóricas e técnicas mais recentes aos estudos de mapeamento da atividade científica. Aliada então aos recursos de visualização em diversos formatos (gráficos, animações e mapas interativos) é utilizada para identificar as estruturas e dinâmicas da ciência (KOBASHI et al., 2014).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada neste trabalho possui uma abordagem quali-quantitativa, de natureza exploratória, e foi dividida em 3 etapas. A primeira etapa tratou da identificação e extração das fontes de dados, no período compreendido de 2011 a 2016. Na segunda etapa foram preparados os dados e a tematização das publicações. Na última etapa foi realizada a espacialização e a apresentação dos resultados. O detalhamento de cada etapa será descrito a seguir.

#### **Etapa 1 - Identificação e extração das fontes de dados, no período de 2011 a 2016.**

Nesta etapa foram extraídos da base bibliográfica Ainfo os dados das publicações técnico-científicas da Embrapa com data de publicação entre 2011 e 2016. A base



## XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

bibliográfica foi escolhida por ser o repositório institucional da Embrapa, utilizado para realizar a gestão da informação técnico-científica da empresa.

A mineração dos dados foi solicitada à Comissão Permanente do Ainfo, órgão interno responsável pelo gerenciamento da base. Os dados foram entregues em um arquivo Excel, separados em colunas e totalizaram 108.559 registros. Ao definir que o período a ser estudado seria de 2011 a 2016, obteve-se um extrato de 65.535 registros. O passo seguinte foi identificar os registros destinados ao público da agricultura familiar, que correspondem às publicações seriadas produzidas pela Embrapa, as quais são utilizadas para a Transferência de Tecnologias e que envolvem, mas não exclusivamente, esse público. São elas: Série Documentos, Comunicado Técnico, Circular Técnica, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento e Sistemas de Produção.

Em seguida, foram identificados os locais para onde as pesquisas foram direcionadas. Quando as publicações não identificavam o local da pesquisa, foi adotado o local de publicação, que no caso dessas séries corresponde à cidade onde está instalada a unidade da Embrapa responsável pelo estudo. Ao identificar a local a ser considerado, foi inserida uma nova coluna com o georreferenciamento da localidade, ou seja, as coordenadas geográficas de cada cidade. Essa informação precisava de adaptação para que o programa que espacializa a publicação identifique no mapa onde deverá ser marcada cada referência.

Foi possível nessa etapa a identificação das publicações editadas pela Embrapa destinadas à agricultura familiar e a identificação de locais (Estado, bioma, ou município) para os quais as publicações foram produzidas.

### **Etapa 2 - Preparação dos dados e tematização das publicações.**

Com o universo de registros definido, passou-se a construção da planilha onde os dados seriam trabalhados. A planilha em Excel com os registros selecionados foi ajustada para um arquivo .csv. Para melhor adequação, houve um segundo refinamento, em que foram escolhidos apenas os registros com indexação completa, ou seja, deveriam ter o campo palavras-chaves e o campo categoria de assunto preenchidos. O Ainfo utiliza no



## XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

campo categoria de assunto as 17 categorias adotadas pela National Agricultural Library (NAL) em seu Thesaurus.

Na sequência foi realizada a análise do campo “palavra-chave”. Foram selecionados apenas os registros indexados com termos relativos à cesta básica brasileira, que segundo o DIEESE (2017) são: Carne; Leite; Feijão; Arroz; Farinha de trigo; Batata; Tomate; Pão; Café; Banana; Açúcar e Óleo. Os termos específicos encontrados foram substituídos pelo termo geral, para facilitar o agrupamento a ser utilizado pelo programa de georreferenciamento.

Nesta etapa foi realizado: a) Ajuste dos dados num arquivo .csv; b) Análise da classificação de informação segundo as 17 categorias temáticas existentes na base; c) Análise do campo “Palavra-Chave”, buscando identificar os itens referentes aos produtos componentes da cesta básica brasileira.

### **Etapa 3 - Espacialização e apresentação dos resultados.**

A última etapa consistiu na preparação e cruzamento das informações. O arquivo .csv com dados foi importado para o software Tableau para cruzamento e espacialização dos dados. O programa Tableau está disponível em versão On-line, gratuitamente, e é uma ferramenta de Business Intelligence que visa potencializar os resultados obtidos nas análises.

No uso do software foram criados *Sheets*, combinações e cruzamento de dados, de maneira a responder às seguintes questões:

1. Qual a produção da Embrapa por Região?
2. Qual a produção da Embrapa relacionada aos produtos da Cesta básica?
3. Quais as principais categorias temáticas por estado?
4. Quais estados possuem mais trabalhos sem categorização?

## **4 SISTEMATIZAÇÃO DOS RESULTADOS**

No levantamento inicial foram recuperados 65535 registros de publicações produzidas pelas Unidades da Embrapa no período de 2011 a 2016. A partir desse



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,  
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

montante extraiu-se as publicações produzidas pela Embrapa destinadas à agricultura familiar<sup>4</sup>, obtendo-se um total de 5055 publicações. Deste montante, apenas 1964 trabalhos, ou 39% da produção do período estudado, está categorizada. A categorização, nos 1964 registros, engloba 10, das 17 categorias existentes no Ainfo.

A região com maior número de trabalhos categorizados é a região sudeste, representando 38% (752). Percebeu-se que há um número maior de publicações seriadas da Embrapa em três regiões: Sudeste, Sul e Nordeste, conforme tabela 1, a qual resume o quantitativo de trabalhos por região em três aspectos: quantidade de trabalhos registrados no Ainfo; quantidade de trabalhos registrados com categorização; número de estabelecimentos agrícolas familiares da região.

**Tabela 1.** Quantitativo de trabalhos da Embrapa por região

Região	Qtd. registros Ainfo	Qtd. registros categorizados	Qtd. de estabelecimentos
Sudeste	1249	752	699.978
Centro Oeste	738	270	217.531
Nordeste	1125	371	2.187.295
Norte	768	277	413.101
Sul	1175	294	849.997

Fonte: Elaborado pelos autores. Adaptado de FRANÇA, et al (2009).

A inclusão da última coluna (Qtd. de estabelecimentos) buscou, principalmente, investigar a relação entre o quantitativo produzido pela Embrapa, por região, e sua destinação comparativamente ao quantitativo de famílias agrícolas, também por região. Essa relação demonstrou um desequilíbrio, apresentando as regiões Sudeste, Sul e Nordeste, respectivamente, como as regiões com o maior número de estudos dedicados ao público familiar. Entretanto, quando aplicamos o quantitativo de famílias por estabelecimento, pelo quantitativo de publicações, percebemos que a região Sudeste é a região que possui a maior relação quantitativa de estudos e com menor número de estabelecimentos agrícolas familiares, enquanto que o Nordeste, com o maior número de

<sup>4</sup> Trata-se das publicações seriadas produzidas pela Embrapa voltadas para a Transferência de Tecnologias, que envolvem, mas não exclusivamente, o público da agricultura familiar. São elas: Série Documentos, Comunicado Técnico, Circular Técnica, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento e Sistemas de Produção.



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,  
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

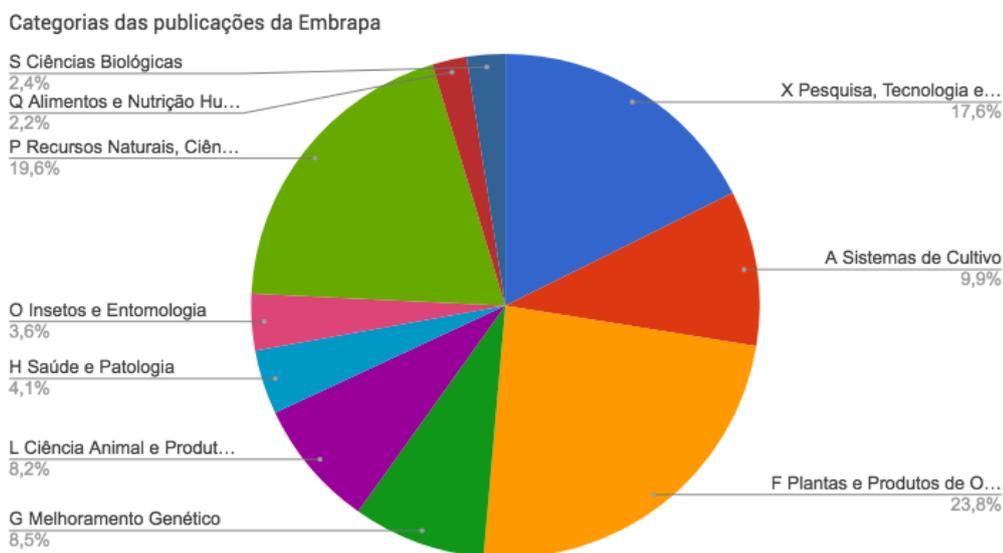
estabelecimentos, possui a menor relação quantitativa de estudos. Consideramos, como pressuposto, que a participação da produção agrícola familiar na economia regional pode estar diretamente relacionado ao quantitativo de conhecimento produzido, explicitado nas publicações técnico-científicas (Tabela 2).

**Tabela 2.** Participação regional da agricultura familiar

Região	Produção regional	Posição (Qtd de Publicações)	Posição (Qtd de estabelecimentos)
Sudeste	22,28%	1	3
Centro Oeste	16,31%	5	5
Nordeste	47,38	3	1
Norte	60,18%	4	4
Sul	54,53%	2	2

Observando a tabela 2, a região Norte possui a maior participação do segmento familiar na economia regional, mas está na penúltima posição em relação à produção de conhecimentos. A região Sudeste, por outro lado, possui a penúltima posição na participação na economia, mas ocupa a primeira posição em relação à produção de conhecimentos. Evidentemente, é importante identificar, tematicamente, as publicações produzidas e associá-las aos principais produtos de cada região para, então, aferir relação mais assertiva sobre o pressuposto de que quanto mais conhecimento produzido, maior impacto econômico. Neste estudo, tal investigação não foi empreendida, de modo que os resultados aqui expostos devem auxiliar a busca por essas respostas. O que se fez foi identificar as categorias utilizadas para indexação no sistema Ainfo, relacionando-as às regiões, conforme gráfico 1.

**Gráfico 1. Categoria das publicações**



Fonte: Elaborado pelos autores. Veja o gráfico interativo em: < <http://bit.ly/2voskAa> >.

As principais categorias temáticas dos seriados editados pela Embrapa no período estudado foram: Plantas e Produtos de Origem Vegetal; Recursos Naturais, Ciências Ambientais e da Terra e Pesquisa, Tecnologia e Engenharia, conforme gráfico 1.

Diante do desafio deste trabalho em compreender a relação entre os produtos que compõem a cesta básica e as publicações técnico-científicas, foi explorado o campo “Palavras-Chaves” do Ainfo, visando perceber qual a participação da Embrapa em cada produto componente da cesta básica. Os termos utilizados para recuperação dos trabalhos podem ser visto na coluna “Palavras-chave” da tabela 3.

**Tabela 3.** Produtos da cesta básica relacionados com as palavras-chaves encontradas no AINFO.

Produto da Cesta Básica	Palavra-Chave	Qtd.
Carne	Carne Bovina; Suína; Peixe; Ovinos	242
Tomate	Tomate; Solanum lycopersicum	52
Pão	Pão; Bread; Panificação; Panificação	1
Café	Café; Café Conilon; Cafeicultura; Coffea Canéfora; Café Robusta; Coffea Arábica; Café Canéfora; Café Arábica; Café Cereja; Conilon BRS Ouro Preto	55



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,  
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

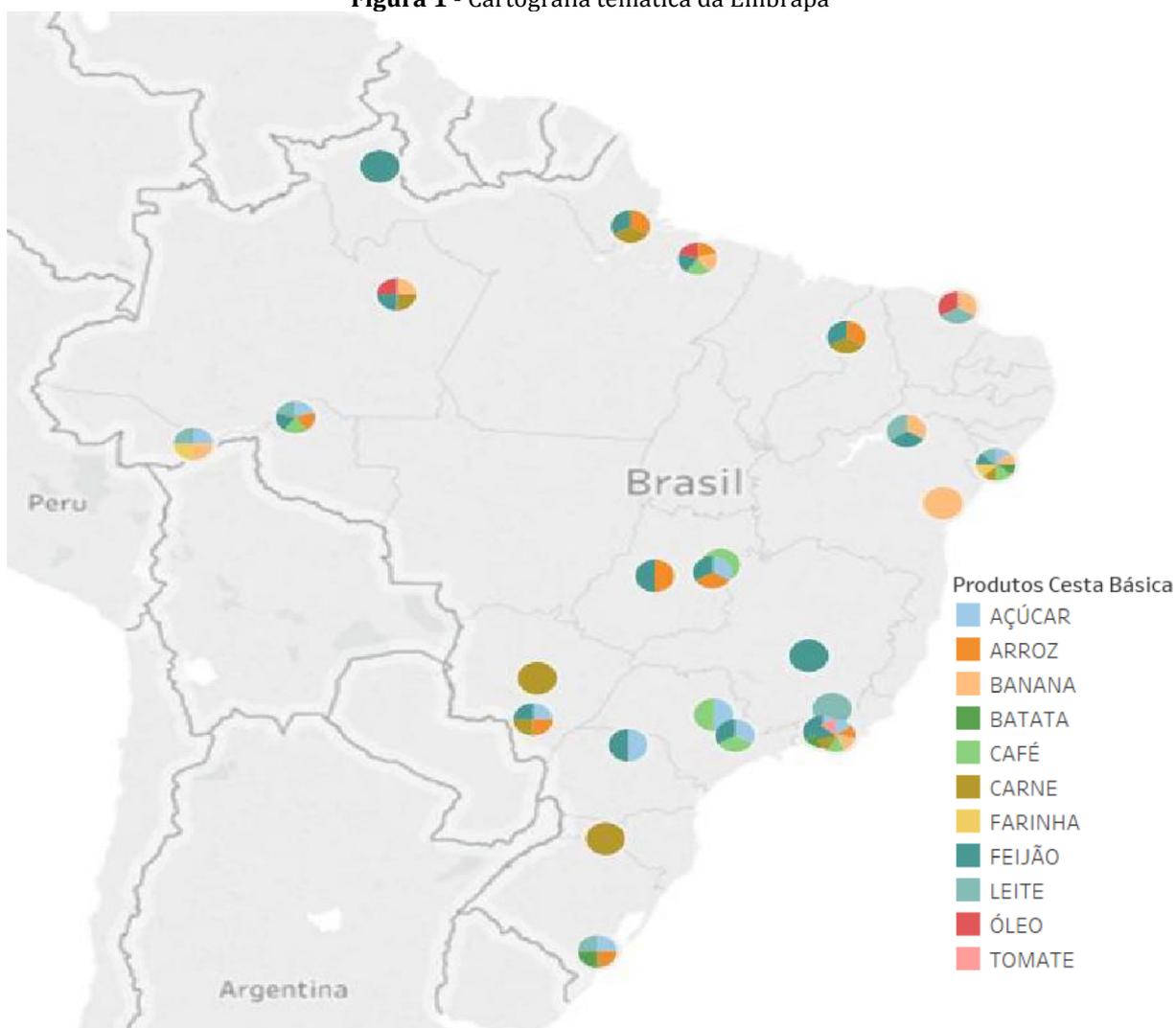
TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

Banana	Banana; Musa sp; Bananeira; Bananas; Bananos; Musa spp	89
Açúcar	Cana-de-açúcar; Sugarcane; Saccharum officinarum; Cana de açúcar; Cana-de-açucar; Sugar Cane	67
Óleo	Girassol; Óleo; Óleo essencial; Óleo vegetal; Dendê; helianthus annus; Palma de óleo	37
Batata	Batata; Solanum tuberosum; Batata-doce; Ipomoea batatas; Batata doce	44
Farinha	Farinha; Farinha de mandioca; Farinha mista	14
Feijão	Feijão; Phaseolus vulgaris; vigna unguiculata; Feijão de corda; Feijão-caupi; Bean; Feijão caupi	148
Leite	Leite e derivados; Leite; Bovinos de leite; Leite de cabra; Gado de leite; Goat milk; Gado leiteiro; Leite – qualidade; Ordenha; Dairy cattle; Produção de leite	163
Arroz	Arroz vermelho; Arroz prégerminado; Arroz polido; Arroz irrigado; Oryza sativa; Rice	189
Manteiga	Manteiga	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nesse sentido, foram recuperados 1102 trabalhos associados aos produtos da cesta básica, o que representa 22% da produção total (5055). Nota-se, a partir da figura 1, que a produção de conhecimento sobre o Arroz, o Açúcar e a Carne está presente em todas as regiões do território brasileiro. O Feijão só não tem representação na região Sul. A banana teve representações no Nordeste, Norte e Sudeste e sua ocorrência é maior nessa ordem. A Batata teve principal ocorrência nas regiões Sudeste, Sul e Nordeste. A Farinha só teve ocorrência no Norte e Nordeste. O leite no Sudeste, Sul, Norte e Nordeste. A produção de pesquisas relacionadas ao Óleo está concentrada nas regiões Norte e Nordeste. O Tomate no Sudeste. Já o Café registrou ocorrências no Centro Oeste, Sudeste, Norte e Nordeste. O pão e manteiga, com apenas uma ocorrência cada, registrou ocorrência no Nordeste.

**Figura 1 - Cartografia temática da Embrapa**



Fonte: Elaborado pelos autores. Figura interativa pode ser vista em < <http://tabsoft.co/2v3xKRL> >.

Apesar de ocupar a terceira posição no que tange à produção de conhecimentos, percebe-se que as Unidades da Embrapa, na região Nordeste produzem o maior número de trabalhos relacionados aos produtos componentes da cesta básica, revelando a preocupação da Embrapa nas questões associadas à segurança alimentar, tão importantes para os estados da região. Na mesma perspectiva, a região Norte, ocupa a segunda posição em relação à produção de estudos sobre os produtos da cesta básica. A região Centro-Oeste ocupa a última posição em relação à produção de conhecimento a respeito dos alimentos componentes da cesta básica, o que revela a atuação da empresa de forma



## XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

racional, uma vez que a região não apresenta expressividade no segmento familiar em relação a sua participação na economia. É importante destacar que os dados representam a indexação das publicações no repositório institucional. Percebeu-se, sobretudo, que mais da metade dos trabalhos está indexada sem categorização. Este número representou 61,13% (3.091) dos trabalhos, exprimindo a necessidade de ajustes nos registros existentes no Ainfo.

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou o potencial da ferramenta adotada pela Embrapa para a gestão da produção técnico-científica da empresa -Ainfo-, a partir dos dados nele presentes. Ao mesmo tempo, apresenta oportunidades de ajustes nessa ferramenta, como, por exemplo, a criação de um campo “Localização Geográfica”. Assim, tenta-se entender como as publicações se organizam e representam o espaço e como esses conhecimentos poderiam ser utilizados para abordar conceitos cartográficos. A exploração visual do mapeamento da produção técnico-científica da Embrapa pode ser um importante instrumento de gestão estratégica, colaborando para o direcionamento de novas frentes de atuação.

As Unidades de Informação da Embrapa buscam contribuir provendo acesso à investigação e dados sobre culturas, mercado e métodos de agricultura produtiva a fim de que produtores da agricultura familiar tenham mais conhecimento e possam melhorar a produção de alimentos, convergindo com as recomendações da IFLA (2017) para cumprimento da agenda 2030.

É oportuno convergir os dados levantados neste trabalho com os registrados em fontes oficiais, como o IBGE, para compreender a relação entre pesquisa e produção agrícola no território brasileiro.

A partir do que foi obtido com a realização do estudo, sabe-se que é imprescindível aos profissionais da informação da Embrapa a exploração estratégica do software de gestão de acervos Ainfo, sendo que a aplicação de análises da informação poderá contribuir para a melhoria do trabalho de organização e recuperação da informação



## XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

estratégica e, por conseguinte, do processo de apropriação do conhecimento pelo agricultor familiar. Sobre o envolvimento desses profissionais, Paletta e Mansold (2016) acrescentam que é cada vez mais comum seu envolvimento no universo da gestão e análise da informação estratégica. Vale destacar que as técnicas de mineração de dados utilizadas neste estudo foram básicas e experimentais, exigindo esforços no que tange a implementação de outros e novos recursos de mineração.

Para que o Ainfo possa se tornar um sistema de gestão da produção, é fundamental que haja uma política de indexação como normativa de existência formal e a percepção de elaboração colaborativa centrada no usuário. Além disso, é importante pensar em novos elementos associados à descrição da informação, que podem garantir melhores implementações da análise de dados a partir de extratos do Ainfo.

Tentou-se demonstrar como a interpretação realizada sobre o espaço, ou paisagem, geográfica, através da utilização das geotecnologias (sensoriamento remoto e geoprocessamento), pode vir a ser enriquecida a partir de uma discussão que contemple a localização geográfica como um possível conceito presente na descrição bibliográfica. Analisar criticamente este conceito contribui diretamente para que novas possibilidades sejam trabalhadas a partir de uma perspectiva menos simplificadas da realidade, tornando-se, desta maneira, essencial para que se busque uma maior compreensão da mesma do funcionamento em atender a demanda por conhecimento da sociedade em relação ao produtor desse conhecimento, que é a instituição de pesquisa.

Por fim a sistematização aqui exposta pode subsidiar ações de pesquisa da área e fomentar novas frentes de atividades, no âmbito das Unidades de Informação do sistema Embrapa.

## REFERÊNCIAS

BAPTISTA, D. M.; ARAÚJO JÚNIOR, R. H.; CARLAN, E. O escopo da análise da informação. In: ROBREDO, J.; BRÄSCHER, M. (Org.). **Passeios pelo bosque da informação: estudos sobre representação e organização da informação e do conhecimento**. Brasília: IBICT, 2010. p. 61-80.

CENSO AGROPECUÁRIO. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 267 p.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Agronegócio: balanço 2013, perspectivas 2014**. Brasília: CNA, 2014.



CYSNE, F. P. Transferência de Tecnologia entre a Universidade e a Indústria. **Enc. BIBLI: R. eletrônico de Bibl. Ci. Inform.**, n. 20, 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2005v10n20p54/315>>. Acesso em: 27 out. 2017.

DIEESE. **Cesta básica**. São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/cesta/>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

EMBRAPA. **Macroprogramas**. 2017a. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/pesquisa-e-desenvolvimento/macroprogramas>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

EMBRAPA. **Geotecnologias**: perguntas e respostas. 2017b. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-geotecnologias/perguntas-e-respostas>>. Acesso em: 20 maio 2017.

FAO. **The state of food and agriculture**: innovation in family farming. Rome, 2014. 139 p.

FRANÇA C. G.; Del GROSSI, M. E.; MARQUES, V. P. M. de A. **O censo agropecuário 2006 e a Agricultura Familiar no Brasil**. Brasília: MDA, 2009. Disponível em: <<http://www.bb.com.br/docs/pub/siteEsp/agro/dwn/CensoAgropecuario.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2013.

FUJITA, M. S. L. A identificação de conceitos no processo de análise de assunto para indexação. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 60-90, jul./dez. 2003.

IFLA. **Acesso e oportunidade para todos**: como as bibliotecas contribuem para a agenda de 2030 das Nações Unidas. The Hague, 2017.

JACOB, E. K. Classification and categorization: a difference that makes a difference. **Libray Trends**, v. 52, n. 3, p. 515-540, 2004.

JOLY, Fernand. **A cartografia**. Campinas/São Paulo: Papyrus, 1990

KOBASHI, N. Y.; DIAZ, F.; SANTANA, S. A. Cartografia temática e de colaboração em organização do conhecimento no brasil (2000-2010). **Ciência da Informação**, v. 43, n. 1, 2014.

LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos**: teoria e prática. 2. ed. Brasília: Brique de Lemos, 2004. 452p.

PAIVA, D. W.; MARCOLINO, A.; TELLES, M. A. Organização da informação do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) para ações de Transferência de Tecnologias em duas unidades da Embrapa. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14., 2013, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Universidade de Santa Catarina, 2013. p. 253-257.

PALETTA, F. C.; MANSOLD, P. Organização e gestão da informação estratégica. **Revista Inteligência Competitiva**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 257-267, abr./jun. 2016.



**XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA,  
DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

TEMA CENTRAL: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:  
como as bibliotecas podem contribuir com a implementação da Agenda 2030

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.