UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM
LABORATÓRIO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM JORNALISMO

FERNANDA DOMICIANO DA SILVA

COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICAS NA PESQUISA AGROPECUÁRIA PAULISTA: O CASO DE DUAS TECNOLOGIAS DA APTA

CAMPINAS,
2020

FERNANDA DOMICIANO DA SILVA

COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICAS NA PESQUISA AGROPECUÁRIA PAULISTA: O CASO DE DUAS TECNOLOGIAS DA APTA

Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Estudos da Linguagem e Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestra em Divulgação Científica e Cultural, na área de Divulgação Científica e Cultural.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Beatriz Machado Bonacelli

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação defendida pela aluna Fernanda Domiciano da Silva e orientada pela Profa. Dra. Maria Beatriz Machado Bonacelli.

CAMPINAS,

2020

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Estudos da Linguagem
Leandro dos Santos Nascimento - CRB 8/8343

Silva, Fernanda Domiciano da, 1991-
Si38c Comunicação e divulgação científicas na pesquisa agropecuária paulista : o caso de duas tecnologias da APTA / Fernanda Domiciano da Silva. – Campinas, SP : [s.n.], 2020.

Orientador: Maria Beatriz Machado Bonacelli.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem.

1. Comunicação organizacional. 2. Difusão de inovações. 3. Pesquisa agrícola. 4. Institutos de pesquisa. I. Bonacelli, Maria Beatriz Machado. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Estudos da Linguagem. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Scientific communication and dissemination in São Paulo state agricultural research : The case of two APTA technologies
Palavras-chave em inglês:
Organizational communication
Diffusion of innovations
Agriculture - Research
Research institutes
Área de concentração: Divulgação Científica e Cultural
Titulação: Mestra em Divulgação Científica e Cultural
Banca examinadora:
Maria Beatriz Machado Bonacelli [Orientador]
Bonacelli, Maria Beatriz Machado
Silvia Angélica Domingues de Carvalho
Simone Pallone de Figueiredo
Data de defesa: 30-11-2020
Programa de Pós-Graduação: Divulgação Científica e Cultural

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)
- ORCID do autor: https://orcid.org/0000-0003-3428-741X
- Currículo Lattes do autor: http://lattes.cnpq.br/1251408129981450

BANCA EXAMINADORA

Maria Beatriz Machado Bonacelli

Silvia Angélica Domingues de Carvalho

Simone Pallone de Figueiredo

IEL/UNICAMP
2020

Ata da defesa, assinada pelos membros da Comissão Examinadora, consta no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria de Pós Graduação do IEL.

AGRADECIMENTOS

A pesquisa científica leva tempo. Em alguns momentos, imersa a leituras, reflexões e escrita, senti que este era um trabalho solitário, mas olhando para trás, nesses mais de dois anos dedicados a esta dissertação, percebo que o aprender é coletivo e que sem uma base de apoio, nada fazemos.

Por isso, gostaria de agradecer aos meus pais, Odenir Maria Barbieri Domiciano da Silva e Francisco Domiciano da Silva Filho, que mesmo sem terem tido a oportunidade de se formarem no ensino superior, fizeram de tudo para proporcionar a mim e ao meu irmão, Mateus Domiciano da Silva, condições plenas para nossa formação. Agradeço também ao Mateus, publicitário, que ao longo desse tempo, mesmo sem perceber, contribuiu muito para esta pesquisa. Essa conquista também é de vocês!

Agradeço à minha orientadora, Maria Beatriz Machado Bonacelli, por desde o início dessa jornada ter me acolhido, ouvido e dividido comigo o seu tempo e conhecimento. Agradeço também aos professores, servidores, amigos e colegas da Unicamp, principalmente, do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) e do Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT).

Às integrantes da banca, professoras Silvia Angélica Domingues de Carvalho e Simone Pallone de Figueiredo, que aceitaram também fazer parte da qualificação e contribuíram de forma significativa para este estudo.

A Orlando Melo de Castro, que era coordenador da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) quando este trabalho teve início. Obrigada pelo incentivo e por me ajudar em tantos momentos desta dissertação. Agradeço também a Antonio Batista Filho, atual coordenador da Agência, que apoiou desde o começo de sua gestão a realização desta pesquisa.

Aos profissionais que atuam e atuaram nos Centros e Núcleos de Comunicação dos Institutos de Pesquisa da APTA por acharem documentos antigos e por sempre estarem dispostos a me explicar o funcionamento de seus departamentos. Agradeço em especial à amiga Carla Cristina Gomes de Souza Oliveira, a quem eu sempre recorri em diversas dificuldades e dúvidas da vida, da atuação profissional e também desta dissertação.

Agradeço ainda a todos os entrevistados desse estudo, que foram extremamente receptivos e dispostos em me ajudar a entender sobre o Sistema de Mudas Pré-Brotadas e o conceito do Boi 7.7.7, tanto do ponto de vista das tecnologias, como também do processo de comunicação.

A Raquel Hatamoto, Marlene Simões, Didier Alexandre e Thalita Cristina Souza Cruz, amigos que me auxiliaram a traduzir e a entender grande parte das análises desse trabalho. A Fernanda Oliveira, que de forma tão generosa me auxiliou a passar pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

A Raquel, Giuliana Wolf, Karina Pilloto, Luiza Judice, Mariane Galacini, Ligia Dumit, Sofia Fucchi, Natasha Chan, Luciana Ortega, Juliana Jodas, Nathalia Scotton, Gustavo Galusni, Roberta e Rafaela Rosa, amigos que se interessaram, entenderam e foram meu porto seguro durante esse processo.

Ao meu namorado e companheiro, Luis Abner Silva Espinoza, que não me ajudou apenas a fazer planilha e gráficos ou a automatizar o Sumário deste trabalho. Generoso e prestativo, Luis me apoiou ao longo de todo esse processo. Me questionou e trouxe reflexões e pontos de vista diferentes para esse estudo.

Por fim, agradeço a Eduardo Futamata de Oliveira Espinoza, Murilo Mestre Moreno Barbieri e Arthur Frota Domiciano da Silva, meus pequenos meninos, fonte de inspiração e esperança em dias melhores. Obrigada.

RESUMO

O objetivo central desta dissertação é analisar o processo de comunicação e divulgação científicas e comunicação organizacional em Institutos de pesquisa ligados à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) para diversos públicos, como usuários das tecnologias e a sociedade em geral. A APTA é uma das mais importantes agências de pesquisa agropecuária do Brasil, sendo responsável pela coordenação do Instituto Agronômico (IAC), Instituto Biológico (IB), Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Instituto de Pesca (IP), Instituto de Economia Agrícola (IEA), Instituto de Zootecnia (IZ), além de 11 Polos Regionais, distribuídos em todo o estado de São Paulo e que formam o Departamento de Descentralização do Desenvolvimento (DDD), conhecido como APTA Regional. Para o desenvolvimento deste trabalho, foram traçados quatro objetivos específicos: analisar a evolução da comunicação e divulgação científicas nos Institutos e Polos Regionais de pesquisa da APTA; analisar as formas e meios de divulgação e comunicação científicas nessas instituições; verificar as formas e meios de divulgação e comunicação científicas em instituições congêneres à APTA no Brasil, França e Argentina, países com agropecuária forte e com instituições de pesquisa de renome na área; e realizar um estudo de caso com análise das formas e meios utilizados para a comunicação científica do Sistema de Mudas Pré-Brotadas (MPB), desenvolvido pelo IAC, e o conceito do Boi 7.7.7, desenvolvido pelo Polo Regional da Alta Mogiana, ambas marcas registradas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A pesquisa está baseada em levantamento de dados secundários e primários, obtidos a partir de entrevistas não-estruturadas, na modalidade focalizada, e mostra que apesar dos esforços da equipe de profissionais que atuam nos Centros e Núcleos de Comunicação das unidades da APTA, essas ações precisam ser aperfeiçoadas e atualizadas, levando-se em conta as novas ferramentas disponíveis para se comunicar com os usuários das tecnologias desenvolvidas, mas também com toda a população. A necessidade de diversificação das plataformas fica evidente quando se analisa o que tem sido feito em suas instituições congêneres no Brasil e no exterior. A dificuldade na atualização dessas ferramentas pode ser explicada, em parte, pelo fato de a Agência ser um órgão de administração direta, tendo que atender as decisões tomadas em instâncias superiores para realizar suas ações. Além disso, seria conveniente existir um documento orientador de suas ações, como uma política, e um corpo de servidores com formação na área para atuar nestes setores – atualmente, 83% dos servidores que atuam no setor de comunicação do Gabinete da APTA, dos Institutos e da APTA Regional não têm formação na área, situação inversa ao observado na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e no *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuária* (INTA), da Argentina. Com esse trabalho espera-se traçar um retrato sobre como está estruturada a comunicação e divulgação científicas, além da comunicação organizacional nos Institutos de pesquisa ligados à APTA, e apontar sugestões do que poderia ser feito para melhorar essas ações. As sugestões também podem ser transpostas para outras instituições brasileiras, que em muitos casos possuem estrutura semelhante à Agência.

Palavras-chave: Comunicação organizacional. Difusão tecnológica. Pesquisa agrícola. Institutos públicos de pesquisa.

ABSTRACT

The main goal of this dissertation is to analyze the process of communication, scientific communication and organizational communication in the research Institutes linked to the São Paulo State Agribusiness Technology Agency (APTA) for its diverse target audiences, such as the technologies users, but also society in general APTA is one of the most important agricultural research agencies in Brazil and it is responsible for the coordination of six Institutes: Agronomic Institute (IAC), Biological Institute (IB), Institute of Food Technology (ITAL), Fisheries Institute (IP), Institute of Agricultural Economics (IEA), Zootechnical Institute (IZ), in addition to 11 Regional Centers, distributed throughout the state of São Paulo and forming the Department of Decentralization Development (DDD), known as Regional APTA. For the elaboration of this study, four specific objectives were outlined: to analyze the evolution of scientific communication and disclosure in APTA's Regional Research Institutes and Centers; to analyze the format and means of scientific communication and disclosure within these institutions; to verify the format and means of scientific communication and disclosure in institutions similar to APTA in Brazil, France and Argentina, countries with strong agriculture and relevant world renowned research institutions in the area; and to conduct a case study with analysis of the ways and means used for the scientific communication of the Pre-Sprouted Seedling System (MPB), developed by IAC, and the Boi 7.7.7 concept, developed by the Alta Mogiana Regional Center, both trademarks registered with National Institute of Industrial Property (INPI). The research is based on survey of secondary and primary data, obtained from unstructured interviews, focused modality, and shows, among other results that, despite the efforts of the team of professionals working in the Communication Centers and Hubs of APTA units, communication and scientific disclosure, in addition to organizational communication needs to be improved and updated, taking into account new tools available to communicate with the users of developed technologies, but also society as a whole. The need to diversify APTA's communication platforms is evident when analyzing what has been done in similar institutions in Brazil and abroad. The difficulty in updating such platform can be explained, in part, by the fact that the Agency is a body directly linked to Government, having to abide by the decisions made in those instances in order to continue its actions. Furthermore, the Agency lacks guidelines to its communication actions, such as a policy, and staff trained in the area to work in these sectors – currently, 83% of the staff working in the communication sector of APTA's Chamber, Institutes and Centers are not trained in the area, a opposite situation to that observed at the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa) and at the National Agricultural Technology Institute (INTA), in Argentina. This study is expected to draw a picture of how communication, scientific disclosure is structured, in addition to organizational communication, manly in the research Institutes linked to APTA, and list suggestions of what could be done to improve such actions in this body of Institutions. Even though this suggestions are focused on the reality of APTA, they can be transposed to other Brazilian institutions, which in many cases have similar structure to that of the Agency.

Keywords: Organizational communication. Dissemination of technology. Agricultural research. Public research institutes.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Organograma INRA 53
Figura 2 – Eventos INRA 61
Figura 3 – Perfil profissional INTA 65
Figura 4 – Organograma INTA 67
Figura 5 – Eventos INTA 75
Figura 6 – Perfil profissional Embrapa 80
Figura 7 – Organograma Embrapa 81
Figura 8 – Eventos Embrapa 93
Figura 9 – Orçamento APTA 2019 101
Figura 10 – Organograma APTA 110
Figura 11 – Departamento de Gestão Estratégica 110
Figura 12 – Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento dos Institutos 111
Figura 13 – Organograma Departamento de Descentralização do Desenvolvimento (APTA Regional) 111
Figura 14 – Perfil dos profissionais de comunicação – APTA 113
Figura 15 – Formação dos diretores de Comunicação APTA 114
Figura 16 – Perfil dos profissionais de comunicação APTA 115
Figura 17 – Perfil dos profissionais de comunicação APTA Regional 115
Figura 18 – Perfil dos profissionais de comunicação IAC 115
Figura 19 – Perfil dos profissionais de comunicação IB 116
Figura 20 – Perfil dos profissionais de comunicação IEA 116
Figura 21 – Perfil dos profissionais de comunicação IP 116
Figura 22 – Perfil dos profissionais de comunicação ITAL 117
Figura 23 – Perfil dos profissionais de comunicação IZ 117
Figura 24 – Inserções na imprensa por unidade 123
Figura 25 – Tipo de mídia conquistada pela APTA 124
Figura 26 – Alcance das matérias publicadas na imprensa 124
Figura 27 – Avaliação das notícias publicadas na imprensa 125
Figura 28 – Origem das notícias publicadas na imprensa 125
Figura 29 – Tipos de eventos por Instituto 129
Figura 30 – Inscrição para o evento 130
Figura 31 – Origem das publicações seriadas não periódicas 139

Figura 32 – Formato das publicações 140
Figura 33 – Uso do e-mail no início da divulgação e na atualidade 184
Figura 34 – Uso do WhatsApp no início da divulgação e na atualidade 184
Figura 35 – Uso das redes sociais no início da divulgação e na atualidade 184
Figura 36 – Uso da assessoria de imprensa no início da divulgação e na atualidade 184
Figura 37 – Uso do site institucional no início da divulgação e na atualidade 185
Figura 38 – Uso de podcast e programas de rádio próprios no início da divulgação e na atualidade 185
Figura 39 – Uso do Youtube e programa de TV próprio no início da divulgação e na atualidade 185
Figura 40 – Realização e participação em evento no início da divulgação e na atualidade..... 185
Figura 41 – Uso de boletins técnicos e livros no início da divulgação e na atualidade... 185
Figura 42 – Ações de comunicação e parceria com empresas privadas, associações e cooperativas no início da divulgação e na atualidade 185
Figura 43 – Uso de artigos científicos no início da divulgação e na atualidade 186
Figura 44 – Assessor de imprensa – Início da divulgação 189
Figura 45 – Assessor de imprensa – Atualidade 189
Figura 46 – Pesquisadores – Início da divulgação 190
Figura 47 – Pesquisadores – Atualidade 190
Figura 48 – Cooperativas, associações e empresas – Início da divulgação..... 191
Figura 49 – Cooperativas, associações e empresas – Atualidade 191
Figura 50 – Plataformas de comunicação mais usadas pelos produtores rurais para se informar sobre novas tecnologias para a propriedade..... 193
Figura 51 – Modo que tomou conhecimento das tecnologias 194
Figura 52 – Nível de influência na hora de adotar tecnologia 195
Figura 53 – Nível atribuído ao tipo de influência para adoção de tecnologias 196

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Análise INRA, INTA e Embrapa 96
Quadro 2 – Publicações seriadas não periódicas 137
Quadro 3 – Publicações não seriadas APTA 141
Quadro 4 – Análise INRA, INTA, Embrapa e APTA 147
Quadro 5 – Relação de entrevistados 157

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Servidores da APTA (2014-2019) 102
Tabela 2 – Revistas técnico-científicas APTA 104
Tabela 3 – Eventos realizados pela APTA em 2019 128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Aberje	Associação Brasileira de Editores de Jornais e Empresas
APTA	Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios
Associcana	Associação dos Plantadores de Cana da Região de Jaú
CENA	Centro de Energia Nuclear na Agricultura
C&T	Ciência e Tecnologia
Citrus BR	Associação Nacional dos Exportadores de Sucos Cítricos
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Coplana	Cooperativa Agroindustrial
CPA	Coordenadoria de Pesquisa Agropecuária
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CTC	Cento de Tecnologia Canavieira
CTPTA	Centro Tropical de Pesquisa e Tecnologia de Alimentos
DDD	Departamento de Descentralização do Desenvolvimento
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrater	Empresa Brasileira de Assistência Técnica Extensão Rural
ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Fundação Seade	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
Fundecitrus	Fundo Paulista de Defesa da Citricultura
IAC	Instituto Agronômico de Campinas
IB	Instituto Biológico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituição de Ciência e Tecnologia
IEA	Instituto de Economia Agrícola
IF	Instituto Florestal
IMPA	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuária
ITAL	Instituto de Tecnologia de Alimentos

IZ	Instituto de Zootecnia
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
OEPAS	Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PIB	Produto Interno Bruto
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SNPA	Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária
Socicana	Associação dos Fornecedores de Cana de Guariba
SPInA	Sistema Paulista de Ciência, Tecnologia e Inovação Agrícola
UNICA	União da Indústria de Cana-de-Açúcar
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 18
1 A DIFUSÃO DO SABER: COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICAS NA PESQUISA AGROPECUÁRIA PAULISTA 25
1.1 Comunicação científica, divulgação científica e difusão do conhecimento: conceitos e importâncias 25
1.2 História da divulgação científica no Brasil 29
1.3 Comunicação organizacional para o diálogo 36
1.3.1 A comunicação organizacional e as instituições de ciência, tecnologia e ensino 39
1.4 São Paulo: agropecuária é fincada na pesquisa científica 41
2 DIVULGAÇÃO E COMUNICAÇÃO CIENTÍFICAS EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS AGROPECUÁRIAS DO BRASIL E DE PAÍSES SELECIONADOS 50
2.1 França: Instituto Nacional da Pesquisa Agronômica – INRA 50
2.1.1 Os meios e ações para comunicação e divulgação científicas do INRA 56
2.2 Argentina: Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária – INTA 63
2.2.1 Os meios e as ações de comunicação e divulgação científicas do INTA 68
2.3 Brasil: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa 76
2.3.1 Os meios e as ações de comunicação e divulgação científicas da Embrapa 85
2.4 Análise dos meios e ações de comunicação e divulgação científicas do INRA, INTA e Embrapa 95
3 PASSADO E PRESENTE: COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICAS NOS INSTITUTOS DE PESQUISA DA APTA 100
3.1 São Paulo: Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA 100
3.2 Passado: Como os Institutos de Pesquisa se comunicavam 104
3.3 Presente: A estrutura e as ferramentas de comunicação e divulgação científicas na APTA 107
3.4 Análise dos meios e ações de comunicação e divulgação científicas da APTA 145
4 ESTUDO DE CASO: A COMUNICAÇÃO COM OS USUÁRIOS DAS TECNOLOGIAS 154
4.1 Metodologia do trabalho de campo 154
4.2 Tecnologias paulistas inovadoras: o caso do Sistema de Mudas Pré-Brotadas e do Conceito do Boi 7.7.7 158
4.2.1 Sistema MPB: um novo jeito de se plantar cana no Brasil 158

4.2.2 Do desenvolvimento ao uso: a trajetória do Sistema MPB 161
4.2.3 A percepção da divulgação do MPB pelos produtores rurais usuários da tecnologia ... 168
4.3 Conceito do Boi 7.7.7: metas para criação de bovinos de corte mais jovens 170
4.3.1 Do desenvolvimento ao uso: a trajetória do conceito do Boi 7.7.7 173
4.3.2 A percepção da divulgação do conceito do Boi 7.7.7 pelos produtores rurais usuários da tecnologia 179
4.4 Mudanças na forma de divulgar tecnologias, fatores que influenciam o apoio e a adoção e redes para fortalecimento das marcas 182
CONCLUSÕES 197
REFERÊNCIAS 204
APÊNDICE A – Roteiro de entrevista: assessor de imprensa 218
APÊNDICE B – Roteiro de entrevista: pesquisadores do Sistema MPB 220
APÊNDICE C – Roteiro de entrevista: pesquisadores do Boi 7.7.7 222
APÊNDICE D – Roteiro de entrevista: produtores rurais do Sistema MPB 224
APÊNDICE E – Roteiro de entrevista: produtores rurais do Boi 7.7.7 225
APÊNDICE F – Roteiro de entrevista: empresas, cooperativas e associações que auxiliaram na divulgação do Sistema MPB 227
APÊNDICE G – Roteiro de entrevista: empresas, cooperativas e associações que auxiliaram na divulgação do conceito do Boi 7.7.7 229
ANEXO A – Atribuições do Núcleo de Informação e Documento, de acordo com o Decreto nº. 46.488/2002 232
ANEXO B – Atribuições do Núcleo de Comunicação Institucional, de acordo com o Decreto nº 46.488/2002 232
ANEXO C – Atribuições do Núcleo de Editoração Técnico-Científica, de acordo com o Decreto nº 46.488/2002 232
ANEXO D – Atribuições do Núcleo de Qualificação de Recursos Humanos, de acordo com o Decreto nº 46.488/2002 233
ANEXO E – Atribuições do Núcleo de Negócios Tecnológicos, de acordo com o Decreto nº 46.488/ 2002 233
ANEXO F – Atribuições do Núcleo de Informática para os Agronegócios, de acordo com o Decreto nº 46.488/ 2002 233
ANEXO G – Revistas científicas e técnico-científicas do IAC 234
ANEXO H – Revistas científicas e técnico-científicas do IB 235
ANEXO I – Revistas científicas e técnico-científicas do IEA 236

ANEXO J – Revistas científicas e técnico-científicas do IP 237
ANEXO K – Revistas científicas e técnico-científicas do ITAL 237
ANEXO L – Revistas científicas e técnico-científicas do IZ 238
ANEXO M – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa 239

INTRODUÇÃO

Se, em 1455, Johannes Gensfleish, conhecido como Gutenberg, inventou um equipamento com letras e símbolos em relevo esculpidos em metal para a impressão em massa, revolucionando o modo de produção dos livros e facilitando o acesso às letras, literatura, cultura e conhecimento, atualmente, o advento da internet e das redes sociais permite o compartilhamento de informações em tempo real, modificando o modo de consumo de materiais jornalísticos e de conteúdo das mais diversas áreas.

Diante de um cenário em que mais de quatro bilhões de pessoas, ou seja, 53% da população mundial, utiliza a internet, 3.196 bilhões são membros ativos de redes sociais (42%) (WE ARE SOCIAL; HOOTSUIT, 2018) e ¾ dos produtores rurais que têm acesso à internet costumam utilizar redes sociais (ABMRA; IE, 2017), vêm os primeiros questionamentos desta pesquisa: como as instituições de ciência e de tecnologia da área agropecuária no Brasil e em outros países têm comunicado suas atividades e resultados para os usuários de suas tecnologias e à sociedade em geral? Quais são as plataformas e as ações que têm sido trabalhadas para levar conhecimento científico a uma população cada vez mais urbana – 55% da população mundial vive na zona urbana – e conectada? Como se preparar para atuar de forma relevante no futuro, visto que a comunicação e suas ferramentas são fortemente dinâmicas e mudam a cada dia?

Esses questionamentos ganham ainda mais força se for analisado o atual cenário em que, apesar de a internet ser um campo fértil para propagação de informações de qualidade, é também uma terra obscura de compartilhamento de *Fake News* e pseudociências, sendo desta forma, imprescindível que as instituições de pesquisa, portadoras de credibilidade e geradoras de conhecimento, se posicionem em debates gerados em ambientes online.

O agronegócio é um dos principais setores da economia brasileira. Em 2018, o valor bruto da produção agropecuária do País foi de R$ 614,01 bilhões e o setor foi responsável por 42% das exportações (CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA NO BRASIL, 2019). O País é o quarto maior exportador mundial de produtos agropecuários, exportando volume de US$ 96 bilhões, atrás somente da União Europeia, Estados Unidos e China.

Apesar de o estado de São Paulo ser altamente urbanizado, com 96,4% de sua população vivendo nas cidades (FUNDAÇÃO SEADE, 2019), a agropecuária é um importante setor para a economia estadual, representando R$ 29,420 milhões no PIB paulista e adicionando valor de 1,6% de riqueza ao estado (FUNDAÇÃO SEADE, 2018). Segundo o CEPEA (2018), o PIB do agronegócio paulista representa, aproximadamente, 20% do PIB brasileiro e tem

participação de 15% no PIB estadual, gerando 15% dos empregos formais do estado, principalmente, no setor de serviços (47%) e nas agroindústrias (35%).

Dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA) mostram que o agronegócio paulista exportou US$ 16,41 bilhões em 2018 e importou US$ 4,92 bilhões, com saldo positivo de US$ 11,49 bilhões. Enquanto isso, a balança comercial paulista, no mesmo ano, teve saldo negativo de US$ 8,57 bilhões, exportando US$ 52,26 bilhões e importando US$ 60,83 bilhões. Entre os segmentos agropecuários paulista que mais exportaram em 2018, está o complexo sucroalcooleiro (US$ 4,99 bilhões), carnes (US$ 2,13 bilhões), suco ou suco processado (US$ 1,96 bilhão), produtos florestais (US$ 1,88 bilhão) e complexo da soja (US$ 1,72 bilhão). Esses agregados representaram 77,4% das vendas externas paulistas do agronegócio, realizadas principalmente para China (17,4% de participação), União Europeia (17,2%), Estados Unidos (11,9%), Hong Kong (3,1%) e Irã (2,8%) (INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, 2018).

O vigor alcançado pelo setor agropecuário em São Paulo e no restante do Brasil deve-se muito ao trabalho de pesquisa, desenvolvido por Instituições de Ciência e Tecnologia brasileiras há mais de 130 anos. O hoje chamado de Instituto Agronômico de Campinas (IAC) foi a primeira delas, fundado em 1887 pelo então imperador D. Pedro II.

Pioneiro em pesquisas voltadas à agricultura tropical, o IAC é um dos seis Institutos de pesquisa que compõem a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), fundada em 2000, para coordenar instituições de pesquisa centenárias e tradicionais, como o próprio IAC, Instituto Biológico (IB), Instituto de Economia Agrícola (IEA), Instituto de Pesca (IP), Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Instituto de Zootecnia (IZ) e o Departamento de Descentralização do Desenvolvimento (DDD), também conhecido como APTA Regional, que mantém 11 Polos de pesquisa espalhados por todo o estado de São Paulo.

Esse conjunto de instituições, ligado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo e ao Governo do Estado de São Paulo, contribuiu e ainda contribui significativamente para o desenvolvimento tecnológico, inovações e prestação de serviços para a agricultura, pecuária, pesca e aquicultura, economia, sanidade vegetal, sanidade animal e processamento de alimentos em São Paulo e em todo o Brasil.

Tendo uma história tão rica e um passado e presente de sucesso, esta pesquisa investigou como estas tradicionais instituições conseguiram se comunicar por tantas décadas e se atualizar para informar seus públicos de interesse. A pesquisa também analisou como as ações dessas instituições conseguem alcançar os usuários de suas tecnologias, como produtores rurais, empresas fornecedoras de insumos, associações e cooperativas, além da sociedade em geral, considerando o espaço institucional das áreas de comunicação e divulgação científicas.

O trabalho também verificou se essas áreas são valorizadas e feitas por profissionais qualificados nestas áreas de atuação.

Esses pontos são relevantes na atualidade, já que no passado, essas instituições estavam de certa forma protegidas pelo seu prestígio e marcas perante ao produtor rural e até mesmo ao Governo, não sendo necessárias grandes preocupações para atingir os usuários de suas tecnologias e demais públicos de interesse. Hoje, com um sistema de ciência e tecnologia mais robusto, formado por diversas instituições públicas e privadas, orçamentos cada vez mais enxutos e cobranças por investimentos em diversas áreas da sociedade – como saúde, educação, segurança, por exemplo –, é cada vez mais necessário mostrar o que tem sido feito dentro dos muros dessas instituições científicas públicas para seus usuários, mas também para a sociedade em geral e o próprio Governo, utilizando diferentes ferramentas e linguagens para transmitir esses conhecimentos e resultados, além de prestar contas e legitimar suas atuações.

No âmbito internacional e nacional há vários exemplos de sucesso na comunicação e na divulgação científicas, como a *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), grande *case* de sucesso em comunicação do mundo, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), analisada nesta dissertação, as Universidades paulistas, como a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e a Universidade de São Paulo (USP) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), além de agências de fomentos, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Essas e outras importantes instituições científicas, ao longo de sua história, passaram a entender que a comunicação e a divulgação científicas são fundamentais para se legitimarem e angariarem recursos financeiros, por exemplo. Mas não só isso. Também compreenderam – ou precisariam compreender – a comunicação e a divulgação científicas como ferramentas para dialogar com a população, democratizar o conhecimento e inspirar novas gerações a atuarem na área.

Os pontos expostos acima refletem questionamentos diários desta pesquisadora, que vem atuando como assessora de imprensa nessas instituições estaduais paulistas do setor agropecuário desde 2009, quando ingressou como estagiária no Núcleo de Comunicação Institucional do Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento do IAC. Desde 2012, atua como assessora de comunicação no Centro de Articulação da Comunicação e Transferência do Conhecimento APTA e, por isso, surgiu à motivação deste trabalho de Mestrado, que visa responder a três perguntas centrais: como os Institutos de Pesquisa ligados à APTA realizavam e realizam a comunicação e a divulgação científicas para os usuários de suas tecnologias e para a sociedade? Como se apresenta a estratégia de comunicação neste conjunto de instituições para o fortalecimento da imagem institucional e para a legitimidade de

suas atividades? Quais ações poderiam ser feitas para que haja sucesso, principalmente, na divulgação de tecnologias com o poder de trazer ganhos para toda a cadeia de produção?

Desta forma, o objetivo central desta dissertação é analisar como tem ocorrido o processo de comunicação e divulgação científicas em Institutos de pesquisa ligados à APTA para seus diversos públicos de interesse, como os usuários de suas tecnologias, mas também a sociedade em geral.

Para além disso, foram traçados quatro objetivos específicos. São eles: analisar a evolução da comunicação e divulgação científicas nos Institutos e Polos Regionais de pesquisa da APTA; realizar uma análise das formas e meios de divulgação e comunicação científicas nessas instituições; verificar as formas e meios de divulgação e comunicação científicas em instituições congêneres à APTA no Brasil, França e Argentina – países com agropecuária forte e com instituições de pesquisa da área de renome e relevância para todo o mundo; e realizar um estudo de caso com análise das formas e meios de comunicação utilizados para a comunicação científica do Sistema de Mudas Pré-Brotadas (MPB), desenvolvido pelo IAC, e o conceito do Boi 7.7.7, desenvolvido pelo Polo Regional da Alta Mogiana. O MPB e o Boi 7.7.7 são marcas registradas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

O aporte teórico deste trabalho está alicerçado na conceitualização do que é comunicação, divulgação e difusão científicas, além da comunicação organizacional e suas aproximações com a divulgação científica e como esses dois campos do conhecimento podem contribuir para estabelecer um diálogo entre as Instituições de Ciência e Tecnologia e a sociedade, possibilitando a democratização do conhecimento.

A literatura apresentada no primeiro capítulo deste trabalho é refletida durante toda a dissertação, sendo fundamental para as análises do setor de comunicação da APTA e de suas instituições congêneres no Brasil e no exterior, levando-se em conta os princípios da divulgação, comunicação e difusão científicas, mas também como é possível fortalecer a imagem institucional dessas organizações junto aos seus diversos públicos para a legitimação de suas atuações, principalmente em um momento de crise econômica, como o atual, em que os cortes de recursos nessas instituições se aprofundam.

A verificação das formas e meios de divulgação e comunicação científicas por instituições congêneres à APTA no Brasil e no exterior tem sua importância neste trabalho para identificação de ações realizadas nestas grandes instituições científicas e que, dadas às devidas particularidades, poderiam ser implementadas ou consideradas pelos Institutos de pesquisa paulistas. Não se pretende com este trabalho fazer uma análise exaustiva sobre essas ações, mas

sim uma análise analítica do *Institut National de la Recherche Agronomique* (INRA)[1], da França, do *Instituto Nacional de la Tecnología Agropecuaria* (INTA), da Argentina, e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), do Brasil.

A escolha pela realização do estudo de caso se deu para analisar o que tem sido feito pelas unidades de pesquisa da APTA e que tem tido resultado positivo, para vislumbrar como se deu o processo de comunicação e divulgação científicas desses projetos e que poderia ser replicado ou incorporado em outras pesquisas da Agência e de instituições de ciência e tecnologia do Brasil.

A escolha pelo Sistema MPB e pelo conceito do Boi 7.7.7, dentro de um universo de mais de 382 projetos de pesquisas ativos[2] na APTA (SISTEMA DE GESTÃO E PESQUISA, 2020), se dá pelo caráter inovador de tais tecnologias e pelo trabalho em rede utilizado para a divulgação das mesmas. Nestes dois casos, a equipe de pesquisadores envolvida nos projetos se empenhou para construir junto ao setor de comunicação de seus respectivos órgãos, ações de divulgação para a imprensa, realização de eventos e produção de boletins técnicos em linguagem atrativa para os produtores rurais, além de ter firmado parcerias com empresas, associações e cooperativas para a validação dos projetos e divulgação dos mesmos para os produtores rurais. Analisar exemplos de sucesso pode auxiliar a identificar ações e estratégias eficientes para uma melhor comunicação dos projetos de pesquisa não só da APTA, mas de outras instituições de pesquisa agropecuária.

Este trabalho é um estudo qualitativo, que conta com análise indutiva de dados, investigação interpretativa e coleta de múltiplas fontes de informações. A pesquisa está baseada em levantamento de dados secundários e primários. No primeiro caso, foi realizada uma profunda análise da literatura conceitual e exploratória sobre os processos envolvidos neste trabalho, além do uso de dados e informações que constam em relatórios técnicos. Os dados primários foram obtidos a partir de entrevistas não-estruturadas, na modalidade focalizada (MARCONI; LAKATOS, 2003), cujos roteiros encontram-se nos Apêndices de A a G.

Os dados primários são usados em dois momentos das discussões da dissertação: a análise da evolução da forma e dos meios de comunicação e divulgação científicas em Institutos de pesquisa da APTA e também para detalhar os dois casos que são usados para ilustrar a

[1] Em 1º de janeiro de 2020, o INRA e o *Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture* (IRSTEA) se fundiram e formaram o INRAE. As análises desta dissertação, porém, foram realizadas em 2019, por isso, foram considerados os meios de comunicação utilizados pelo INRA.

[2] Dado coletado em 13/01/2020.

relação entre o setor de comunicação e os pesquisadores envolvidos com o desenvolvimento do Sistema MPB e o conceito do Boi 7.7.7.

A dissertação está dividida em quatro capítulos. O primeiro deles traz o aporte conceitual, com a discussão do que é comunicação, divulgação e difusão científicas e o histórico no Brasil, além do exemplo de José Reis, considerado o mais importante divulgador científico brasileiro, que atuou durante sua vida profissional como bacteriologista do Instituto Biológico, em São Paulo. Faz parte deste capítulo também a conceitualização da comunicação organizacional e suas aproximações com a divulgação científica e como elas podem contribuir para estabelecer o diálogo entre as instituições de pesquisa e a sociedade. O capítulo resgata ainda a história da fundação das instituições de pesquisa agropecuária no estado de São Paulo, traz dados relacionados à produção agropecuária paulista e mostra que esses números estão fortemente associados ao trabalho desenvolvido pelas instituições de pesquisa paulistas.

No segundo capítulo são apresentadas três instituições de pesquisa importantes para a agropecuária em todo o mundo: INRA, INTA e Embrapa. O objetivo é mostrar como estão estruturados os departamentos de comunicação de cada uma delas – com informações referentes ao posicionamento destes departamentos no seu organograma, número de pessoas que atuam no setor e o perfil desses profissionais. O capítulo também apresenta informações sobre as plataformas utilizadas para se comunicar. Esta análise é baseada em estudo anterior realizado por Miranda (2015) na área de astronomia e a comunicação entre astrônomos e jornalistas no Brasil. A proposta é verificar o que tem sido feito em instituições congêneres à APTA no Brasil e no mundo, a fim de contribuir com subsídios para uma etapa futura do trabalho, que é a de proposição de ações para a comunicação da Agência.

O terceiro capítulo busca tratar especificamente do setor de comunicação da APTA, apresentando a estrutura desse setor, número de profissionais, perfil e áreas de atuação, além de identificar onde estão localizados os Centros e Núcleos de Comunicação no organograma da instituição. É feito um breve resgate histórico sobre como esteve estruturada a área de comunicação nessas instituições no passado, quais ferramentas eram utilizadas e quais tecnologias estavam disponíveis para tal atividade. Outra análise aqui desenvolvida é sobre as ferramentas usadas na atualidade pela APTA e seus Institutos para se comunicarem, com forte sinergia com as discussões realizadas no Capítulo 2. O quarto e último capítulo traz os estudos de caso das duas tecnologias selecionadas: o Sistema MPB e o Conceito do Boi 7.7.7 sob o ponto de vista das ações utilizadas para a comunicação das mesmas.

O conjunto desses capítulos procura trazer um retrato sobre como está estruturada a comunicação principalmente nos Institutos de pesquisa ligados à APTA e sugestões do que

poderia ser feito para melhorar e atualizar a divulgação e comunicação científicas e a comunicação organizacional neste conjunto de instituições. Estas sugestões são focadas na realidade da APTA, porém, também podem ser transpostas para outras instituições de pesquisa do Brasil, que em muitos casos possuem estrutura semelhante à da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios e cada vez mais necessitam ampliar suas plataformas de comunicação, a partir do conhecimento de seu público-alvo, mas também para prestar contas à sociedade de seus trabalhos de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, em um mundo cada vez não só inteiramente conectado, mas digital e plataformizado.

1 A DIFUSÃO DO SABER: COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICAS NA PESQUISA AGROPECUÁRIA PAULISTA

O primeiro capítulo da pesquisa traz o aporte conceitual desta dissertação, sobre o que é comunicação, divulgação e difusão científicas e o histórico das áreas no Brasil, além do exemplo de José Reis, considerado o mais importante divulgador científico brasileiro, que atuou durante sua vida profissional como bacteriologista do Instituto Biológico. Faz parte deste capítulo também a conceitualização da comunicação organizacional e suas aproximações com a divulgação científica e como elas podem contribuir para estabelecer o diálogo entre as instituições de pesquisa e a sociedade, possibilitando a democratização do conhecimento.

O setor de comunicação da APTA, objeto de estudo deste trabalho, também começa a ser apresentado neste capítulo, assim como a importância da pesquisa agropecuária no estado de São Paulo e a participação das instituições de pesquisa, principalmente do setor público, no desenvolvimento e na consolidação deste importante setor para São Paulo e para todo o País.

1.1 Comunicação científica, divulgação científica e difusão do conhecimento: conceitos e importâncias

"Compreendemos a ciência e sua comunicação como construções sociais importantes (mas não únicas) para a construção da cidadania" (SOUZA; FERREIRA; BORTOLIERO, 2006, p.15). A frase escrita na apresentação do livro "Jornalismo Científico e Educação para as Ciências", que reúne trabalhos completos apresentados durante o 8º Congresso Brasileiro de Jornalismo Científico, realizado em 2004, ilustra bem o que se busca ao incentivar a divulgação científica: "(...) Reduzir o fosso que separa o cidadão comum das Ciências, dando-lhes os meios para que se forme uma opinião sobre as práticas e políticas que afetam sua vida cotidiana, para que também possa participar com mais conhecimento e responsabilidade" (SOUZA; FERREIRA; BORTOLIERO, 2006, p.15).

Mas, como reduzir este fosso, que parece cada vez mais profundo quando analisadas as pesquisas de percepção pública da ciência[3]? De que forma mostrar para a população a

[3] A pesquisa "Percepção Pública da C&T no Brasil – 2019", realizada pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) mostra que 73% da população acredita que a ciência e a tecnologia trazem mais benefícios que malefícios ou trazem apenas benefícios para a sociedade e 86% dos entrevistados disseram acreditar que a pesquisa científica é preponderante para a indústria. O levantamento aponta que 62% dos entrevistados declararam ter algum nível de interesse em C&T, além de demonstrarem interesse em assuntos com alto viés científico, como medicina e saúde (79%) e meio ambiente (41%). Cerca de 90% dos entrevistados disseram que é importante aumentar ou manter os esforços do governo na área, porém, 90% deles não souberam apontar o nome de algum cientista e 88% disseram não se

importância da ciência e seus métodos, mas também os perigos e contradições da atividade? Como ampliar o poder da população nas tomadas de decisão dos rumos da pesquisa científica? Como sensibilizar pesquisadores e detentores do conhecimento formal que é necessário abandonar a "torre de marfim" para falar com aqueles que pagam seus salários e financiam seus estudos, por meio do pagamento dos impostos? Como compartilhar conhecimento com os usuários das tecnologias, no caso das pesquisas agropecuárias, com os produtores rurais, empresas fornecedoras de insumos e até mesmo a sociedade? Como melhorar a imagem institucional das instituições de pesquisa para que elas sejam admiradas e defendidas pela sociedade perante o poder público, além de serem vistas pelas empresas como instituições inovadoras e parceiras importantes em projetos? Estes são alguns questionamentos realizados por aqueles que trabalham diariamente com divulgação científica e no setor de comunicação de ICT. Nesta dissertação de mestrado são apresentadas discussões com o intuito de contribuir com esta reflexão.

O termo "comunicação científica" é bastante genérico e abrange uma série de ações relacionadas à difusão científica, divulgação científica, popularização da ciência e disseminação científica (CARIBÉ, 2015).

> Infere-se que difusão científica, divulgação científica, popularização da ciência, disseminação científica são termos subordinados e específicos de comunicação científica. Estão relacionados às atividades desenvolvidas por diferentes pessoas e instituições, com o objetivo de levar a informação científica a determinado grupo social. Esses termos são vistos como processos, ou seja, atividades desenvolvidas com objetivo de levar a informação científica ao cliente, o grupo social. (CARIBÉ, 2015, p. 90).

Segundo Caribé, a autoria do termo comunicação científica é atribuída a John Desmond Bernal, no livro "A Função Social da Ciência", de 1939.

> Ele [John Desmond Bernal] incorpora as atividades associadas à produção, disseminação e uso de informação, desde o momento da concepção da ideia pelo cientista até a informação referente aos resultados alcançados ser aceita como constituinte do estoque universo de conhecimentos pelos pares. A abrangência do termo se amplia para além das fronteiras da comunidade científica quando defende que, tanto o cientista quanto o público leigo, para o

lembrar de nenhuma instituição de ciência, nem mesmo universidade. O levantamento nacional "O que os jovens brasileiros pensam da ciência e da tecnologia?", promovido pelo Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e da Tecnologia (INCT-CPCT), em parceria com a Casa Oswaldo Cruz (COC/Fiocruz) e divulgado em 2019, mostra resultado muito similar: os jovens brasileiros manifestaram interesse para temas da ciência e tecnologia, possuem visão positiva dos cientistas, mas poucos, mesmo frequentando ensino superior, conseguiram mencionar nome de algum cientista brasileiro ou instituição de pesquisa do País.

> desenvolvimento de seus trabalhos ou de suas atividades cotidianas. Neste sentido, a informação científica fluiria, não somente entre os cientistas, mas chegaria também até o público em geral. Nessa perspectiva, a comunicação científica é vista sob dois aspectos: o interno, relativo à comunicação no âmbito da comunidade científica, e a comunicação no ambiente externo à comunidade científica, denominada de educação científica e popularização da ciência (*popular science*). (CARIBÉ, 2015, p. 90).

No artigo "Changing Patterns of Communication Among Scientists In na Era of 'Telescience'", Leah A. Lievrouw e Kathleen Carley (1990) afirmam que a atividade científica pode ser vista como uma comunicação cíclica em que há três estágios progressivos: conceitualização, documentação e popularização. De acordo com as autoras, as características da conceitualização são o compartilhamento de conhecimento e informações sobre a pesquisa entre pequenos grupos de pesquisadores e colaboradores em uma comunicação interpessoal.

No estágio da documentação também há o compartilhamento de conhecimento, métodos e discursos, mas de maneira formal para grupos maiores formados por cientistas e até mesmo canais de comunicação, como os jornais.

A popularização, por sua vez, é realizada em um ambiente de ampla base de conhecimento, para um público que tem pouco ou nenhum vocabulário comum aos cientistas, exceto por termos chaves ou *buzzwords*[4]. Neste nível, há extrema heterogeneidade e sua estrutura é composta por audiência de massa; intermediários, como editores, entrevistadores e jornalistas; e há uma interação cultural, como os programas de mídia de massa.

O conceito de difusão científica incorpora, segundo Bueno (1984) a divulgação científica, disseminação científica e o próprio jornalismo científico. O autor defende que a difusão pode ser pensada em pelo menos dois níveis: para especialistas, confundindo-se como disseminação da ciência e tecnologia, e para o público em geral, que se refere à divulgação científica (BUENO, 1984).

Para o autor, a comunicação científica tem como público os especialistas, pessoas que por sua formação estão familiarizados com temas, conceitos, processo de produção da ciência e da tecnologia. Esse público reconhece que a ciência precisa ser demostrada e validada pela demonstração rigorosa e/ou pela comprovação empírica. Além disso, compartilha dos mesmos conceitos e jargões técnicos, não sendo necessária a decodificação do discurso. A comunicação científica visa à disseminação de informações especializadas entre pares, para tornar conhecidos, na comunidade científica, os avanços obtidos (BUENO, 2010). Ela se dá,

[4] Palavras ou frases novas ou já existentes que se tornam muito popular por um período de tempo.

portanto, por meio de debates, artigos publicados em periódicos científicos e eventos que reúnem especialistas.

Muitas atividades podem ser consideradas como sendo de divulgação científica, como textos escritos para jornais, revistas, livros, conteúdo produzido para internet, rádio, televisão, redes sociais, documentários, programas de TV na área de entretenimento, cinema, além de ações realizadas em museus e exposições com a temática científica levada a shoppings, praças, escolas, metrôs e diversos outros lugares. O autor frisa que a divulgação científica não se restringe ao campo da imprensa, mas sim a uma série de materiais que ajudem a recodificar e a transpor a linguagem especializada para uma linguagem não especializada, com o objetivo de tornar o conteúdo acessível para a audiência, como é o caso de livros didáticos, cursos de extensão para não especialistas, histórias em quadrinhos e folhetos utilizados na prática de extensão rural (BUENO, 1984).

No artigo "Divulgação Científica: informação científica para a cidadania?", Sarita Albagli (1996) discute o papel social das atividades de divulgação da ciência e tecnologia, a partir de uma resenha bibliográfica sobre o assunto.

> Esse conjunto de conceitos e definições, enfatizando ora aspectos educacionais, ora culturais, políticos e ideológicos, proporciona uma ideia das amplas possibilidades das atividades de divulgação científica. Dependendo da ênfase em cada um desses aspectos e objetivos, variam também os públicos-alvo dessas atividades, sejam estudantes, populações letradas, iletradas, agentes formuladores de políticas públicas e até os próprios cientistas e tecnólogos. (ALBAGLI, 1996, p. 397).

A ampliação e melhoria da qualidade da divulgação científica no Brasil podem contribuir para melhorar o interesse da população pela ciência – principalmente se for considerado que este interesse já existe, de acordo com pesquisas de percepção pública da ciência – e a criação da chamada cultura científica.

No artigo "Cultura científica e cultura de mídia: relações possíveis (e necessárias) na prática de divulgação científica", Mariana Pezzo (2018) afirma que historicamente a divulgação científica e/ou comunicação pública da ciência aparecem como estratégia para a recuperação da legitimidade da ciência e conquista do apoio social ao empreendimento científico, porém, este é apenas um dos objetivos atribuídos à divulgação científica. Despertar vocações, formação de cientistas, construção da possibilidade do uso do conhecimento para resoluções de questões e problemas cotidianos, além do favorecimento da participação de cidadãs e cidadãos em processo de tomada de decisão, também são suas atribuições.

Segundo Vogt (2006), a cultura científica carrega a ideia de que o processo que envolve o desenvolvimento científico é cultural, que pode ser considerado sobre o ponto de vista de sua produção, difusão entre pares, na dinâmica social do ensino e da educação e do ponto de vista de sua divulgação na sociedade para o estabelecimento das relações críticas necessárias entre os cidadãos e os valores culturais de seu tempo e história.

> Dito de forma mais específica, do ponto de vista das práticas acadêmicas e de pesquisas, o ponto de encontro da ciência e da cultura – e da sociedade – é o ponto de sua divulgação. De uma forma mais específica, poderia ser o ponto de encontro dos indicadores de ciência e tecnologia e dos indicadores de sua percepção. E, num plano mais geral, esse lugar é também o ponto de encontro entre a natureza e a cultura, de tal forma que nos permite avançar uma definição ousada para responder a pergunta, 'O que é cultura científica?'. (VOGT; MORALES, 2018, p. 17).

Jean-Marc Lévy-Leblond (2006) faz uma provocação em seu artigo "Cultura científica: impossível e necessária". A provocação consiste na afirmação de que não existe "cultura científica", já que a ideia da existência de duas culturas seria contraditória, por seu caráter indivisível. O autor defende a reinserção da ciência na cultura, sendo necessária para isso uma "profunda mudança do próprio modo de fazer ciência" (LÉVY-LEBLOND, 2006, p. 33).

As ações para levar conhecimento científico à população existem há cerca de seis séculos e ao longo de todos esses anos, têm se modificado e aperfeiçoado, como discutido a seguir.

1.2 História da divulgação científica no Brasil

Segundo Muller e Caribé (2010), no artigo "A comunicação científica para o público leigo: breve histórico", a divulgação do conhecimento científico para o público leigo teve origem com a própria ciência na Europa, no século XV, e o acesso ao conhecimento científico teve início marcado pela repressão e preconceito e aos poucos foi conquistando reconhecimento (MUELLER e CARIBÉ, 2010).

> A progressiva expressão social da ciência ocorreu a partir das repercussões da 'revolução científica' dos séculos XVI e XVII, a qual, por sua vez, integra um conjunto de transformações que tinham curso na Europa, desde o século XIV, caracterizando o fim da Idade Média e o Início da Era Moderna. (ALBAGLI, 1996, p. 396).

Albagli (1996) explica que os resultados práticos da pesquisa científica começaram a se fazer expressivos de forma mais direta a partir da primeira Revolução Industrial e se aprofundaram com a segunda Revolução Industrial, no século XIX, "provocando o alargamento da consciência social a respeito das potenciais aplicações do conhecimento científico para o progresso material" (ALBAGLI, 1996, p. 396).

O fim da Segunda Guerra Mundial, porém, transformou radicalmente as relações entre ciência e sociedade, com o conhecimento sendo aplicado de forma rápida com a propagação dos princípios da física em todos os campos do saber.

> No século XX, portanto, a ciência incorpora-se ao funcionamento do cotidiano da sociedade e a cultura científica passa a dominar a matriz simbólica do Ocidente. A ciência deixa de ser uma 'instituição ortodoxa' para desempenhar um papel estratégico como força produtiva e como mercadoria. (ALBAGLI, 1996, p. 397).

Foi na Segunda Guerra Mundial que a ciência alcançou seu auge de prestígio e influência na economia e na vida cotidiana dos cidadãos, o que atraiu atenção da sociedade e ampliou a consciência e a preocupação sobre os impactos negativos do progresso científico e tecnológico (ALBAGLI, 1996).

No Brasil, segundo Moreira e Massarani (2002), a divulgação científica tem pelo menos dois séculos de história, tendo apresentado fases distintas e características e finalidades peculiares que refletiam o contexto e interesse da época.

Os pesquisadores lembram que o Brasil foi uma colônia de exploração de Portugal e, por isso, do século XVI ao XVIII as atividades científicas e de difusão de ideias modernas eram praticamente inexistentes, já que o País tinha pouca densidade populacional. Soma-se a isso o controle de Portugal, que não permitia a publicação de livros na Colônia, e o ensino estar nas mãos dos Jesuítas. As ações ligadas à ciência eram raras e limitadas às respostas as necessidades técnicas na área de astronomia, cartografia, geografia, mineração ou identificação de produto natural (MOREIRA e MASSARANI, 2002).

Esta situação começou a mudar no século XVIII, quando muitos brasileiros retornavam da Europa, onde frequentaram cursos superiores, contribuindo para uma difusão lenta das novas concepções científicas (MOREIRA e MASSARANI, 2002).

A primeira manifestação mais consistente de atividade de divulgação no Brasil viria a ocorrer no início do século XIX. Com a chegada da Corte portuguesa no País abriram-se os portos e a proibição da impressão foi suspensa. Surgiram assim, as primeiras instituições de

ensino superior ou com algum interesse ligado à ciência e às técnicas como a Academia Real Militar (1810) e o Museu Nacional (1818) (MOREIRA e MASSARANI, 2002, p. 44-45).

Em 1810, textos e manuais voltados à educação científica começaram a ser produzidos no Brasil pela Imprensa Régia. Ocorre neste período também a fundação dos primeiros jornais do País, como A Gazeta do Rio de Janeiro, O Patriota e o Correio Brasiliense (editado na Inglaterra), que publicavam notícias e artigos relacionados à ciência. Apesar das iniciativas, as atividades de divulgação científica têm decréscimo no período da Independência e consolidação do Segundo Império, por conta do período político conturbado (MOREIRA e MASSARANI, 2002).

Ainda segundo os autores, com o advento da segunda Revolução Industrial na Europa, as atividades de divulgação científica se intensificaram em todo o mundo e a aplicabilidade e benefícios da ciência passaram a ser vistos com otimismo. O Brasil também viveu esta onda, principalmente a partir de 1860, mas em escala menor. O que era chamado de pesquisa científica no Brasil era ainda muito restrito a uma pequena elite, realizada de forma individual e em áreas como astronomia, ciências naturais e doenças tropicais.

Neste período se identifica um interesse grande do público por assuntos relacionados à ciência, principalmente pelo empenho do então imperador Dom Pedro II, que favoreceu algumas atividades ligadas à difusão do conhecimento.

> Do ponto de vista da divulgação da ciência nos periódicos, a análise do catálogo da Biblioteca Nacional mostra que, ao longo de todo o século, foram criados cerca de 7.000 periódicos no Brasil, dos quais aproximadamente 300 relacionados de alguma forma à ciência. Com 'periódicos relacionados à ciência' queremos dizer aqueles produzidos por instituições ou associações científicas ou ainda tinham em seu título a palavra 'científico' ou 'ciência'. Na realidade, boa parte deles, mesmo com o título de 'científicos', trazia muito pouco material com conteúdo de ciência, limitando-se a notícias curtas ou curiosidades científicas. (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p. 46).

Dentre periódicos de destaque neste período, pode-se citar a Revista Brazileira – Jornal de Sciencias, Letras e Artes, Revista do Rio de Janeiro, revista Ciência para o Povo, Revista ilustrada e Revista do Observatório.

As Exposições Nacionais, iniciadas em 1861, são consideradas importantes elementos de difusão das ciências e tinham o objetivo de serem vitrines da produção industrial e agrícola nacional. Outra iniciativa importante, segundo os autores, foram as Conferências Populares da Glória, iniciadas em 1873 e que tratava de assuntos relacionados à glaciação, clima, origem da Terra, responsabilidades médicas, doenças, bebidas alcoólicas, papel da

mulher na sociedade e educação e se tornaram palco para discussões de polêmicas, como liberdade de ensino e criação da universidade. Os museus de história natural também são considerados relevantes para essa área, como o Museu Nacional, que desenvolveu diversas atividades de divulgação, como os Cursos Públicos do Museu, em 1876, constituídos por palestras e cursos ministrados por pesquisadores (MOREIRA e MASSARANI, 2002).

Apesar de o Brasil, nesta época, ainda não ter tradição consolidada na pesquisa científica, a divulgação científica brasileira, mais especificamente no Rio de Janeiro, começou a ter crescimento em 1920, por conta de um grupo formado por cientistas, engenheiros, médicos e profissionais liberais ligados às instituições científicas e educacionais, que buscavam traçar caminho para a pesquisa básica e a difusão mais ampla da ciência no Brasil. "Formava-se ali, um embrião da comunidade científica brasileira que, em movimento organizado, tentava condições para a institucionalização da pesquisa no país" (MOREIRA e MASSARANI, 2002, p. 53).

Entre os fatos marcantes desta área, os autores destacam a criação da Sociedade Brasileira de Ciências, em 1916, que viria a se chamar Academia Brasileira de Ciências (ABC). Em 1923, a primeira rádio brasileira, a Rádio Sociedade, era fundada nos salões da ABC por cientistas, professores e intelectuais membros da Academia, entre eles Henrique Morize, presidente, e Roquette-Pinto, secretário da Rádio. O objetivo era a difusão das informações na temática educacional, cultural e científica.

Datam também da década de 1920, publicações que se dedicavam à divulgação científica como a Rádio – Revista de Divulgação Científica Geral especialmente consagrada à radiocultura, órgão da Rádio Sociedade do RJ, que começou a publicar a revista bimensal de radiocultura, Electron. Em 1929, foi fundada a revista Sciencia e Educação, e, em 1925, o Boletim da ABE. Além disso, jornais diários e revistas abriram espaço para cobertura de ciência, principalmente quando ocorriam eventos marcantes, relacionados à visita de cientistas estrangeiros, como a de Albert Einstein, em 1925, amplamente divulgada pelos jornais cariocas.

> Comparando-se as atividades de divulgação científica na década de 20 com aquelas realizadas no final do século anterior, percebe-se que estavam voltadas mais para a difusão de conceitos e conhecimentos da ciência pura e menos para a exposição e a disseminação dos resultados das aplicações técnicas dela resultantes. Outra característica distintiva das ações na década de 20 é que eram mais organizadas e passaram a ter a participação de destacados cientistas e acadêmicos do Rio de Janeiro, o que reflete a importância que eles lhe atribuíam. A motivação principal parece ter sido a criação de condições para o desenvolvimento da pesquisa básica no país. Dentro desse panorama geral, a divulgação científica passou a ter papel significativo na difusão das ideias e de seus protagonistas sobre a ciência e sua

> importância para o país. O objetivo era sensibilizar direta ou indiretamente o poder público, o que propiciaria a criação e a manutenção de instituições ligadas à ciência, além de maior valorização social da atividade de pesquisa. No entanto, o caráter de divulgação realizada era ainda fragmentado e lacunar, reflexo direto da situação ainda frágil do meio científico até então. (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p. 56).

Entre 1930 e 1970, os autores afirmam que a ciência no Brasil evoluiu de forma lenta, embora tenham ocorrido eventos importantes, principalmente do ponto de vista da institucionalização científica, como a criação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (1949), Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (1952), além do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), em 1951. "A criação do CNPq foi orientada pela necessidade do Brasil se equiparar às outras nações na pesquisa da energia nuclear, elemento que a Segunda Guerra demonstrara ser de vital importância para a segurança nacional" (MOREL, 1979, p. 45).

Outro destaque na área foi José Reis, considerado um dos mais importantes divulgadores científicos do Brasil. Nascido em 12 de junho de 1907, no Rio de Janeiro, Reis se formou na Faculdade de Medicina em 1930 e se mudou para São Paulo, onde passou a trabalhar como bacteriologista no Instituto Biológico, instituição formada por cientistas de renome e que deram impulso à ciência no Brasil, como Hermann Von Ihering, Otto Bier, Rocha Lima e Genésio Pacheco.

Em entrevista a Alzira Alves de Abreu, publicada na revista Ciência e Cultura, em 1982, e republicada no livro "Ciência e Público: Caminhos da Divulgação Científica no Brasil" (ABREU, 1982 apud MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2012,), José Reis conta que iniciou sua carreira como divulgador científico ao ingressar no Instituto Biológico. A vocação para a atividade lhe foi mostrada quando o cientista e colega de trabalho de Reis, Von Ihering, lhe desafiou ao perguntar qual era a "peste" que atacava as galinhas de um sitiante da região. Reis conta na entrevista:

> Aceitei o desafio e, resolvido esse, outros foram-se apresentando. Mas para desincumbir-me bem dessa missão de aconselhar, informar os sitiantes, tornava-se importante estabelecer contato com eles e aprender a falar-lhes e escrever-lhes com a maior simplicidade. Ao fim de pouco tempo, eu estava escrevendo artigos em revistas agrícolas como Chácaras e Quintais. Ainda para facilitar a comunicação do Instituto com a clientela, preparei numerosos folhetos, em linguagem simples, sobre os diversos problemas que afetavam a criação de galinha. (ABREU, 1982 apud MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2012, p. 74).

Em 1947, Reis passou a contribuir com textos de divulgação científica para os jornais Folha da Manhã, Folha da Tarde e Folha da Noite, que em 1960 se consolidaram como Folha de S. Paulo. Sua contribuição ao jornal se deu por seis décadas, até 2002, no ano de sua morte. Sua atuação também foi fundamental para a consolidação de instituições como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

> Na SBPC, fez parte do grupo que criou a revista *Ciência & Cultura*. Também colaborou com a revist*a Anhembi,* que circulou entre 1950 e 1962, com textos principalmente sobre política científica (Mendes, 2006:238). Como reconhecimento pelo seu destacado trabalho na área de comunicação da ciência, recebeu em 1975 o Prêmio Kalinga, concedido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e considerado o mais importante prêmio internacional em divulgação científica. (MASSARANI; ALVES, 2019, p. 56).

Ainda na área de divulgação científica, os autores destacam a produção de filmes pelo Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE), criado em 1937, e dirigido por Roquette-Pinto. Também há destaque para livros de divulgação científica escritos por Monteiro Lobato e Júlio César de Mello e Souza. Na década de 1950, o feito do cientista brasileiro César Lattes, que participou da descoberta e identificação do méson pi, contribuiu para o interesse generalizado pelas ciências físicas e atraiu especial atenção de publicações de circulação geral, como O Cruzeiro e Manchete, tendo virado até mesmo letra do samba Ciência e Arte, composto por Cartola e Carlos Cachaça. Nos anos de 1960, se inicia no Brasil movimento educacional que defende a importância da experimentação para o ensino das ciências, o que levou ao surgimento de centros de ensinos espalhados no Brasil. É neste período também que o País amarga a um golpe militar, que trouxe reflexos em todas as esferas da vida da população (MOREIRA e MASSARANI, 2002).

> As últimas três décadas têm sido um período particularmente rico em experiências de divulgação científica, embora o país ainda esteja longe de ter uma ampla, abrangente e de qualidade nesse domínio. (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p. 59).

Entre as experiências destacadas pelos autores estão as reuniões da SBPC, consideradas importante para difusão da ciência pelo País, os programas de TV da década de 1980 voltados para ciência, como o Nossa Ciência (1979) e Globo Ciência (1984). Além disso, houve a criação de importantes revistas da área, como a Ciência Hoje, Globo Ciência – hoje

chamada de Galileu – e Superinteressante. Especialmente após os anos 1980, jornais e veículos de imprensa passaram a destinar espaço para abordar assuntos com a temática científica.

O advento da internet, porém, é considerado o mecanismo mais impactante para a divulgação científica, já que funde todas as formas de comunicação e a informação científica se torna acessível ao grande público, muitas vezes, sem a necessidade de um intermediário, como o jornalista. O pesquisador/divulgador pode falar diretamente à sociedade sobre seus projetos ou até mesmo comentar assuntos relacionados à ciência em sua área de atuação ou não.

> Porém, nenhum invento teve o impacto da internet, onde todas as formas de comunicação se fundem, e a informação científica se torna acessível de maneira impensada até então. No espaço virtual, há museus, livros, revistas, enciclopédias, cursos, filmes, sites oficiais, comerciais e pessoais e inúmeras novas formas de comunicação, de acesso gratuito ou pago. É um novo mundo em permanente evolução que ocorre em velocidade crescente, de forma mais abrangente e mais complexa em termos de tecnologia, porém, mais simples em termos de acesso para o cidadão. Neste cenário que se convencionou chamar de globalizado, as barreiras mais difíceis de derrubar continuam sendo não as tecnologias, mas as geradas pelas pessoas, pela ambição de ditadores e/ou por preconceitos e crenças. (MUELLER; CARIBÉ, 2010, p. 27).

Apesar dos esforços e do interesse crescente do meio acadêmico às atividades ligadas à divulgação científica, o quadro geral, na visão de Moreira e Massarani (2002), ainda é frágil, pois tais atividades são consideradas marginais e não influenciam a avaliação de professores e pesquisadores nas diversas formas de avaliação. Em 2012, o CNPq deu passo importante neste sentido, com a inclusão das abas "inovação" e "divulgação científica" na Plataforma Lattes, principal portal de currículos online do País. A inclusão da aba "divulgação científica" foi vista como uma forma de estímulo aos cientistas, já que as tarefas de divulgação científica foram consideradas atividades acadêmicas.

> As iniciativas dos organismos nacionais de fomento à pesquisa, que poderiam colaborar com esse processo, têm sido tímidas, quando não inexistentes, e ainda privilegiam uma visão de divulgação científica escorada numa perspectiva que favorece o marketing científico. Certamente existe um grande potencial de ação nas universidades públicas e nos institutos de pesquisa, acumulado em seus pesquisadores, professores e estudantes, mas pouco se faz de forma organizada para uma difusão científica mais ampla. Parece clara a necessidade de se criar, como tem acontecido em outros países, um programa nacional de divulgação científica. (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p. 64).

Uma iniciativa importante, que vai ao encontro desse programa nacional de divulgação científica citado pelos autores, é a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

(SNCT), criada em 2004 pelo hoje chamado Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). A Semana é realizada anualmente em outubro e reúne ações de divulgação científica de diversas instituições, municípios e fundações. Em seu primeiro ano, mais de 1.840 atividades foram realizadas em 252 municípios por 250 instituições (SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2004). Em 2020, mesmo com as dificuldades impostas pela pandemia do novo coronavírus, o evento contou com 101.576 atividades online em 1.101 municípios e contou com a participação de 521 instituições (SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2020).

Apesar dos esforços, porém, cientistas e divulgadores científicos apontam a necessidade da maior valorização dos cientistas que se dedicam as atividades de divulgação, além do apoio das instituições de ciência e tecnologia para tais práticas, com recursos humanos e financeiros, para conseguir atingir público amplo.

1.3 Comunicação organizacional para o diálogo

Como já traçado nesta dissertação, a divulgação científica é uma importante ferramenta para a disseminação dos resultados e das atividades científicas, mas não só isso. É também fundamental para a formação de novos cientistas e para a democratização do conhecimento, a fim de que os cidadãos tenham poder no processo de tomada de decisão sobre a política científica e os rumos da ciência, além de se apoderarem do conhecimento para resolver problemas e conflitos da vida cotidiana.

Muitas vezes, porém, quando se fala da divulgação científica no âmbito de instituições de ciência e tecnologia, como forma de fortalecimento da imagem institucional junto a seus diversos públicos de interesse, para legitimação de suas atuações e até mesmo angariamento de recursos públicos e privados, na verdade está se falando da chamada comunicação organizacional.

A comunicação organizacional é entendida como a comunicação realizada no interior das organizações e entre elas e seus mais diversos públicos. Termos como “estratégia”, “diálogo”, “gerenciamento”, “fortalecimento de imagem” e “planejamento” são geralmente associados a esse tipo de comunicação, que pode ser realizada por instituições públicas e privadas, para estabelecer diálogos com seus públicos internos e externos, e que tem seu sucesso fincado no conhecimento profundo da organização, de seus públicos e de seus objetivos. “Sua característica [da comunicação organizacional] é tratar a comunicação de forma estratégica e

planejada, visando criar relacionamentos com os diversos públicos e construir uma identidade e uma imagem dessas instituições, sejam elas públicas ou privadas" (BRANDÃO, 2006, p.1).

O termo "comunicação organizacional" passou a ser utilizado no Brasil em 1967, a partir da realização do I Concurso Nacional de Revistas e Jornais de Empresas, que originou a Associação Brasileira dos Editores e Jornais de Empresas (Aberje), em 1967 (MATOS et al., 2004?). A criação deste termo, porém, é precedida por comunicação institucional, empresarial, governamental, integrada, coorporativa, administrativa e estratégica e foi herdada dos estudos do jornalista americano Ivy Lee, que em 1906 nomeou atividades especializadas, chamadas na atualidade de assessoria de imprensa ou assessoria de comunicação. Apesar de haver certas diferenças entre elas, o uso da terminologia varia, sendo importante considerar que o conceito de comunicação organizacional tem raízes em outros campos teóricos, como as teorias administrativas, sociologia da organização, psicologia social da organização e ciência política (MATOS et. al, 2004?).

Neste trabalho, usa-se a terminologia "comunicação organizacional", por entender, assim como Gaudêncio Torquato (2010), que houve evolução dos modelos e multiplicação das estruturas de comunicação, reconhecendo que ela ampliou seus escopos para além do mundo empresarial.

Torquato (2010) afirma que a história da comunicação organizacional no Brasil "confunde-se com a do desenvolvimento econômico, social e político das últimas décadas" (TORQUATO, 2010, p. 2). O estudioso explica que no final da década de 1960, com a industrialização da região Sudeste, a comunicação organizacional começava a ganhar forma pelo nicho chamado de jornalismo empresarial. As empresas na época começavam a perceber a necessidade da interlocução com os consumidores e também com seus públicos internos, com o objetivo de convencer seus funcionários que eles deveriam se orgulhar do seu local de trabalho. Torquato afirma que, apesar do interesse, eram poucos os recursos financeiros destinados a área. Foi com a abertura do País e com o crescente ingresso das multinacionais que o sistema começou a ser aperfeiçoado.

> Nas décadas de 70 e 80, a comunicação adquiriu gradualmente importância nas estratégias das organizações. No final dos anos 1970, estas davam ênfase aos valores do associativismo e da solidariedade como forma de 'esquentar' o clima interno. A função da comunicação como alavanca de mobilização aparecia como eixo na estratégia de arregimentação dos trabalhadores em torno da meta de dar o melhor de si à organização. Do ponto de visto externo, a propaganda continuava a lapidar a imagem institucional. Notava-se ainda, forte disputa entre as diversas áreas – recursos humanos, relações públicas,

> marketing, venda e jornalismo – para comandar o sistema de comunicação. (TORQUATO, 2010, p. 5).

Torquato (2010) afirma que a década de 1970 pode ser definida como a da comunicação sendo valorizada nas organizações e a década de 1980 como a do investimento no conceito estratégico. O pesquisador, que foi o primeiro a desenvolver uma tese de doutorado na área, defendida em 1983, esboçou um modelo sistêmico para abrigar a área da comunicação empresarial, "incorporando os nichos clássicos da comunicação social – jornalismo empresarial, assessoria de imprensa, relações públicas (eventos e *endomarketing*[5]), propaganda (institucional e mercadológica), editoração (livro e folheteria), sistema de pesquisa etc." (TORQUATO, 2010, p. 6).

A década de 1990 é definida pelo pesquisador como a do posicionamento mais elevado do profissional e também do campo fértil da gestão. Naquele período as organizações se deparavam com duas revoluções: a da informação e a do sistema de venda e distribuição.

> A atividade do setor se sofisticou, ampliando o raio de ação. Nos últimos tempos, a comunicação se fortaleceu no âmbito das administrações públicas – nos níveis municipal, estadual e federal – e na área política. O avanço ocorre na esteira do fortalecimento de um novo espírito de cidadania, nascido de uma sociedade civil mais organizada e consciente de direitos e deveres. (TORQUATO, 2010, p. 10).

Na atualidade, em um contexto cada vez mais complexo em que a sociedade e as organizações estão inseridas, não cabe mais, de acordo com Kunsch (2018), uma comunicação clássica, instrumental e meramente operacional para atender às demandas das organizações.

> As organizações de todos os tipos estão descobrindo que seus relacionamentos não podem ser apenas com os públicos-alvo do negócio, por meio da comunicação mercadológica. Como parte integrante do sistema social, elas se conscientizam de que têm responsabilidades e compromissos que vão além da fabricação de produtos e da prestação de serviços, com vistas à obtenção de lucros. E isso implica que se posicionem institucionalmente, mediante ações comunicativas planejadas estrategicamente. (KUNSCH, 2018, p. 16)

Baldissera (2009) defende que a comunicação organizacional pode ser pensada sobre grau mais complexo, levando-se em conta processos que se realizam na informalidade, que fogem do controle das organizações, e processos informais indiretos, realizados fora do âmbito das organizações e que impactam sua imagem. Juntam-se a isso outros argumentos:

[5] Marketing institucional voltado ao público interno das organizações.

> Nesse sentido, o público, que se colocava como parte de um processo, passa a ter uma presença mais constante na estratégia para as organizações. Diante de contextos midiatizados, as questões da comunicação organizacional não se relacionam apenas com o produto em si, mas com as diversas interfaces através das quais o sujeito entra em contato com a marca/organização/produto/serviço. Há que se ter em mente também que as conversações cotidianas que acontecem fora dos canais 'controlados' pela organização, mais que impactam a imagem e percepção pública da organização. (MANTOVANI; DA COSTA, 2016, p. 153).

Levando-se em consideração essas questões, pode-se pensar as redes sociais como um ambiente em que, por mais que as organizações tenham controle sobre seus perfis institucionais, o debate ocorre muitas vezes fora dele, com a participação direta do público, fugindo do controle dessas organizações, o que não deveria ser encarado como um aspecto negativo.

> [...] as tecnologias permitiram a potencialização das estratégias organizacionais de auto-promoção, por outro lado, também possibilitam o crescimento exponencial do número de falantes (sujeitos, outras organizações, grupos etc.) que, em algum nível dizem de si, intencionam dar-se a ver, fazerem-se (re)conhecer. (BALDISSERA, 2014, p.6).

A visão de Baldissera é compartilhada por Kunsch (2018), que afirma que na era digital e das mídias sociais, as organizações precisam ser coerentes "por parte dos seus discursos institucionais e se não houver verdade naquele seu certificado de sustentabilidade ou naquele seu balanço social, isso pode ser colocado em xeque e ir parar nas redes sociais. As pressões vêm de fora – da sociedade, da legislação etc." (KUNSCH, 2018, p. 18).

Para a autora, os tempos atuais são complexos e este novo ambiente globalizado e digital "exige das organizações uma nova postura e uma comunicação estrategicamente planejada. Só assim elas poderão fazer frente a mercados difíceis e, sobretudo, atender a uma opinião pública vigilante, públicos cada vez mais exigentes e uma sociedade em constante mudanças." (KUNSCH, 2018, p. 22).

1.3.1 A comunicação organizacional e as instituições de ciência, tecnologia e ensino

Rennan Lanna Martins Mafra (2016) discute no artigo "Diálogo público, instituições científicas e democracia: reflexões sobre a constituição de uma política de comunicação organizacional" como a "comunicação organizacional pode dar respostas às

instituições científicas a partir da construção de uma política de comunicação que estimule, acolha e administre o diálogo público, em consonância com esforços voltados à comunicação pública da ciência." (MAFRA, 2016, p. 161).

O autor argumenta que a ciência moderna e as instituições científicas estão em crise e os esforços de abertura dessas instituições para se legitimarem necessitam de novos modelos de comunicação da ciência com a sociedade. Neste contexto, a divulgação científica e a comunicação pública da ciência são fundamentais para corresponder ao aprimoramento da "tradução" das publicações científicas para a sociedade e para a participação dos sujeitos sociais nas decisões acerca das escolhas da ciência e na interação direta com os cientistas (MAFRA, 2016). "[...] é possível considerar que o vibrante e fecundo movimento de se repensar o lugar da comunicação no cotidiano das instituições científicas filia-se, em última análise, ao complexo fenômeno social que questiona o próprio *ethos* da cientifico moderno" (MAFRA, 2016, p. 165).

Apesar de muitas atividades desenvolvidas pelo setor de comunicação das instituições científicas estarem mais ligadas à área de comunicação organizacional do que a de divulgação científica, a primeira área não é vista com bons olhos[6], pois ainda atuam em um modelo supostamente autoritário, verticalizado e linear, algo que se contrapõem com a essência da ciência, que tem em seu cerne o debate. Mafra (2016) defende, porém, que na verdade a comunicação organizacional pode provocar aberturas, aprendizados e humanização, principalmente quando inserida em contextos democráticos e plurais.

O autor alerta para a necessidade de as instituições científicas terem uma política comunicacional "capaz de estimular, acolher e administrar o diálogo público e o múltiplo conjunto de interesses existentes no complexo contexto das instituições científicas" (MAFRA, 2016, p. 171). A política de comunicação deve, segundo Mafra, ser vislumbrada como um direito dos públicos afetados pela existência dessas instituições e órgãos científicos.

> [...] tal política organizacional deve ser igualmente capaz de, ao mesmo tempo, trazer ancoragem aos processos de comunicação e de divulgação científica, e abrir espaço a qualquer processo comunicacional que envolva a produção de

[6] Quem não se lembra do caso da indústria do tabaco, que por décadas negou os malefícios do cigarro, embora sempre soubesse que o produto causava câncer. O cinismo da comunicação desse segmento e das empresas poluidoras do ambiente foi retratado no livro Merchants of Doubt, escrito por Naomi Oreskes e Erick Conway, em 2010, e que virou documentário em 2014, dirigido por Robert Kenner. As obras retratam como as grandes corporações conseguem plantar dúvidas na sociedade a respeito de assuntos com comprovação científica e escancaram como a comunicação, feita de maneira antiética, pode trazer malefícios para a sociedade em nome do lucro das companhias.

> relações com qualquer tipo de público (colaboradores, fornecedores, comunidade, dentre outros). (MAFRA, 2016, p.171).

Uma política comunicacional com essa capacidade deve estar ancorada em uma comunicação organizacional pensada pelo paradigma da complexidade. No artigo "Comunicação organizacional na perspectiva da complexidade", Baldissera (2009) afirma que a comunicação organizacional muitas vezes é reduzida às práticas de comunicação planejada, supervalorizando processos que se traduzem em algo tangível – chamado por ele de "comunicação comunicada" – como os resultados alcançados com os jornais institucionais, as campanhas publicitárias, eventos, acesso ao site e materiais para a imprensa, ou seja, ações que possam ser mensuradas. Porém, para o autor, isso não significa que a comunicação possa ser reduzida a esses processos e que eles são os únicos responsáveis por resultados. Ao autor importa a interação do polo da produção e interlocutores, ou seja, a comunicação organizacional não deve ser pensada naquilo que se pode quantificar, muito menos ser reduzida a fala autorizada, previsibilidade e controle (BALDISSERA, 2014).

Como se pode ver nos próximos capítulos, as reflexões feitas aqui podem ser facilmente transpostas a outras instituições de ciência e tecnologia.

1.4 São Paulo: agropecuária é fincada na pesquisa científica

O agronegócio é um dos principais setores da economia brasileira. Em 2018, o valor bruto da produção agropecuária do País foi de R$ 614,01 bilhões e o setor foi responsável por 42% das exportações (CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E DA PECUÁRIA DO BRASIL, 2019). O País é o quarto maior exportador mundial de produtos agropecuários, exportando volume de US$ 96 bilhões, atrás somente da União Europeia, Estados Unidos e China.

Apesar de o estado de São Paulo ser altamente urbanizado, com 96,4% de sua população vivendo nas cidades (FUNDAÇÃO SEADE, 2019), a agropecuária é um importante setor para a economia estadual, representando R$ 29.420 milhões no PIB paulista e adicionando valor de 1,6% de riqueza ao estado (FUNDAÇÃO SEADE, 2018). Segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (2018), o PIB do agronegócio paulista representa, aproximadamente, 20% do PIB brasileiro e tem participação de 15% no PIB estadual, gerando 15% dos empregos formais do estado, principalmente, no setor de serviços (47%) e nas agroindústrias (35%).

Dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA) mostram que o agronegócio paulista exportou US$ 16,41 bilhões e importou US$ 4,92 bilhões, em 2018, tendo saldo positivo de US$ 11,49 bilhões. Enquanto isso, a balança comercial paulista, no mesmo ano, teve saldo negativo de US$ 8,57 bilhões, exportando US$ 52,26 bilhões e importando US$ 60,83 bilhões (INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, 2018). Entre os produtos agropecuários mais exportados do agronegócio paulista, em 2018, está o complexo sucroalcooleiro (US$ 4,99 bilhões), carnes (US$ 2,13 bilhões), suco (US$ 1,96 bilhão), produtos florestais (US$ 1,88 bilhão) e complexo soja (US$ 1,72 bilhão) (INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, 2018). Esses agregados, segundo análises do IEA, representaram 77,4% das vendas externas paulistas, realizadas principalmente para China (17,4% de participação), União Europeia (17,2%), Estados Unidos (11,9%), Hong Kong (3,1%) e Irã (2,8%) (INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, 2018).

Os dados mostram a relevância do setor do agronegócio do estado e a importância da pesquisa agropecuária para a sustentação da atividade não só em São Paulo, mas em todo o Brasil.

> A pesquisa agrícola no Brasil refere-se a um dos segmentos mais bem-sucedidos em capacitação interna e desenvolvimento tecnológico nacional. É também nas áreas do conhecimento ligados ao setor agrícola que se encontram mais recursos humanos qualificados e maior volume de produção de pesquisa. Seja em centros públicos, seja em universidades, as Ciências agrárias no país têm sido particularmente importantes, tanto para a produção do conhecimento quanto a incorporação deste à produção. (SALLES-FILHO et al, 2011, 10-14).

Os resultados alcançados pelo agronegócio paulista e também brasileiro devem-se ao desenvolvimento das tecnologias para produção nos trópicos, algo dominado pelo Brasil por conta da atuação de suas instituições de ciência e tecnologia na área. Muitas são as instituições que formam esse ecossistema inovador. Porém, essa dissertação se debruçará naquelas com atuação principal em São Paulo, local que abriga a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), objeto de estudo deste trabalho, e cuja atuação, apesar de transpor as fronteiras, é calçada no estado.

A escolha pelo detalhamento das instituições científicas do setor agropecuário no estado de São Paulo também se dá pelo fato de que a pesquisa agropecuária brasileira aqui se iniciou, com a criação da Estação Agronômica de Campinas, chamada hoje de Instituto Agronômico de Campinas (IAC), uma das mais antigas instituições de pesquisa do Brasil. Fundado em 27 de junho de 1887, pelo imperador D. Pedro II, o IAC tinha a missão de estudar

a cultura do café, importante produto agropecuário na época imperial (INSTITUTO AGRONÔMICO, 2019?). A instituição passou a ser administrada pelo Governo do Estado de São Paulo em 1892 e é hoje subordinada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, criada em 11 de novembro de 1891.

O Instituto desenvolve, atualmente, pesquisas na área de café, cana-de-açúcar, citros, ecofisiologia e biofísica, engenharia e automação, fitossanidade, frutas, grãos e fibras, horticultura, recursos genéticos, recursos ambientais e seringueira e sistemas agroflorestais. Ao todo, o IAC mantém 12 centros de pesquisa espalhados nos municípios de Campinas, Jundiaí, Cordeirópolis, Ribeirão Preto e Votuporanga, além de unidades de pesquisa e desenvolvimento em Capão Bonito, Mococa, Ribeirão Preto, Jaú e Itararé. Em seu mais de um século de fundação, o Instituto já desenvolveu 1.090 cultivares de 100 espécies de plantas (INSTITUTOS DE PESQUISA, 2020).

No início do século XX, mais especificamente em 1901, foi criada a Escola Prática de Agricultura Luiz de Queiroz, em Piracicaba, interior paulista, que 33 anos mais tarde seria incorporada à Universidade de São Paulo (USP), como Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq). "O Estado de São Paulo se consolida como referência na pesquisa, experimentação e também no ensino agrícola, tornando-se, anos mais tarde, um exemplo inclusive de práticas de assistência técnica" (SALLES-FILHO et al, 2011, p. 10-15).

Contemporâneo ao IAC e Esalq está o atual Instituto Florestal (IF), cuja história remonta o ano de 1886, quando foi criada a Seção de Botânica da Comissão Geográfica e Geológica da Província de São Paulo. O IF é pioneiro nas ações de conservação da natureza, administrando, atualmente, dez estações ecológicas, um parque estadual, 18 estações experimentais, dois viveiros florestais, dois hortos florestais e 14 florestas estaduais, em uma área de mais de 53 mil hectares, além de apoiar a gestão da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da cidade de São Paulo (Programa MaB-UNESCO) (INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE – INSTITUTO FLORESTAL, 2019?). Em 2019, passou a agregar as antigas Secretarias de Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos e Energia e Mineração da nova Pasta, Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente.

Também data do início do século XX a fundação do Instituto de Zootecnia (IZ), criado em 1905 e com a missão de "Desenvolver e transferir tecnologia e insumos para a sustentabilidade dos sistemas de produção animal" (INSTITUTO DE ZOOTECNIA, 2019). O Instituto, também ligado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, mantém centros de pesquisa em Americana, Nova Odessa e Sertãozinho, além de unidades de

pesquisa e desenvolvimento em Registro, Tanquinho, Itapeva e São José do Rio Preto, todas no interior do estado de São Paulo, e é referência brasileira em estudos com bovinos de corte.

O Instituto de Botânica, fundado em 1938 a partir do Departamento de Botânica do Estado, é outra instituição importante no ecossistema de pesquisa agrícola no estado de São Paulo. Atualmente subordinado à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, o Instituto de Botânica mantém Reserva Biológica e Jardim Botânico, situados no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, na capital paulista, e unidades de conservação na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, no bioma Mata Atlântica, e Reserva Biológica e Estação Experimental de Mogi Guaçu, no bioma Cerrado (INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE – INSTITUTO DE BOTÂNICA, 2018?).

Em 1927, foi fundado o Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal, chamado na atualidade de Instituto Biológico (IB). O Instituto foi criado a partir do sucesso da Comissão de Estudos e Debelação da Praga Cafeeira, instituída em 1924 por conta da praga *Stephanoderes hampei* – até então desconhecida – que assolava as plantações de café da região de Campinas. (BATISTA FILHO et al, 2017). Atualmente, o IB é ligado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo e mantém unidades de pesquisa e laboratórios localizadas em São Paulo, Campinas, Bastos, Descalvado, Araçatuba, Sorocaba, Pindamonhangaba, Votuporanga e Ribeirão Preto, desenvolvendo trabalhos científicos na área de sanidade animal e vegetal, conservação ambiental e pragas urbanas.

Ainda na década de 1920, foram criados em São Paulo a Estação Experimental de Limeira e de Sorocaba, vinculadas ao IAC, voltadas a cultura dos citros, que emergia no Estado (SALLES-FILHO et al, 2011). Na década de 1960, foi fundado o Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA), da USP, que desenvolve trabalhos de técnicas nucleares para a promoção do conhecimento das ciências agronômicas, pecuária e ambientais. O CENA foi fundado a partir do advento da Segunda Guerra Mundial, na década de 1950, quando um grupo de pesquisadores da Esalq/USP tomou conhecimento sobre as potencialidades da energia nuclear nas pesquisas agronômicas (SALLES-FILHO et al, 2011).

Datam também da década de 1960, a institucionalização de instituições de pesquisa importantes para o agronegócio do Estado de São Paulo, como o Centro Tropical de Pesquisa e Tecnologia de Alimentos (CTPTA), conhecido hoje como Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), fundado em 1963, e que atualmente concentra atividades em três grandes áreas, especializadas em tecnologia, ciência e qualidade de alimentos e embalagem (INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2019?), além do Instituto de Pesca (IP), em 1969, com ações voltadas a pesca e aquicultura. Outro destaque dentro dos Institutos

públicos de pesquisa agronômica de São Paulo está o Instituto de Economia Agrícola (IEA), fundado em 1968, para estudar questões econômicas e sociais relacionadas ao agronegócio e também a própria organização da pesquisa agrícola. Os três Institutos de pesquisa – ITAL, IP e IEA – são ligados à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SALLES-FILHO et al, 2011).

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) foi fundada na década de 1970, quando a agricultura se intensificava no Brasil e havia crescimento acelerado da população e da renda per capita. Segundo o site institucional da Embrapa, a conjuntura da época mostrava que sem investimento em ciências agrárias, o Brasil não conseguiria reduzir o diferencial entre o crescimento da demanda e da oferta de alimentos e fibras (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2019?). No âmbito do Ministério da Agricultura, fundado em 1860, um grupo debatia a importância do conhecimento científico para apoiar o desenvolvimento agrícola e profissionais da extensão rural levantavam a questão na falta de conhecimentos técnicos gerados no País para serem repassados aos produtores rurais. A partir da constituição de um grupo de trabalho para definir objetivos e funções da pesquisa agropecuária, o militar e então presidente da república, Emílio Garrastazu Médici, sancionou em 1972 a Lei nº 5.851 que autorizava o Poder Executivo a instituir a empresa pública denominada de Embrapa.

Em São Paulo, a Embrapa mantém, na atualidade, as seguintes unidades: Embrapa Informática Agropecuária e Embrapa Territorial, em Campinas, Embrapa Instrumentação e Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, e Embrapa Meio Ambiente, em Jaguariúna. É importante destacar que o Sistema Paulista de Ciência, Tecnologia e Inovação Agrícola (SPInA) é também formado por organizações privadas de pesquisa agrícola, como CTC – antigo Centro de Tecnologia da Coopersucar (Cooperativa de Produtores de Cana, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo), atualmente Centro de Tecnologia Canavieira – e Fundecitrus (Fundo Paulista de Defesa da Citricultura), por exemplo.

> No entanto, na década seguinte [1980] foi um período crítico para toda a economia nacional e, consequentemente, para o setor agrícola em geral. Além de queda nos investimentos e na concessão de créditos e da extinção de programas de modernização, entre outros, as instituições envolvidas com pesquisa agrícola sofreram cortes profundos em seus orçamentos, o que desestruturou a política de elaboração e desenvolvimento de programas e projetos, tanto nas universidades, quanto em institutos de pesquisa. A redução do repasse de recursos financeiros e de investimentos provocou uma desestabilização financeira, política e funcional nos institutos. A tentativa de reverter os efeitos da crise fez com que muitos passassem por um processo de

> reorganização, o que ocorreu de forma desestruturada. (SALLES-FILHO et al, 2011, 10-15).

No capítulo "CT&I e o setor agrícola no Estado de São Paulo", que compõe a obra "Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2010", volume 2, organizado pela FAPESP, os autores afirmam que em São Paulo a reorganização do sistema de pesquisa veio com a criação da APTA, em 2000. A APTA é hoje responsável pela coordenação dos seis Institutos – IAC, IB, IEA, ITAL, IP e IZ – além de 11 Polos Regionais de Pesquisa, que compõem o Departamento de Descentralização do Desenvolvimento (DDD), todos ligados à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

Pela APTA e seu setor de comunicação serem objeto da pesquisa desta dissertação de mestrado, debruçaremos sobre a reestruturação dos Institutos de pesquisa ligados à Secretaria de Agricultura, que culminou em sua criação. Não é objetivo deste trabalho, porém, detalhar este processo, mas apenas apresentar como a Agência foi concebida e as mudanças que trouxe para o sistema de pesquisa agrícola de São Paulo.

Segundo Rio (2009), até 1969 os Institutos de pesquisa que hoje formam a APTA eram considerados como unidades orçamentárias individualizadas e estavam subordinados diretamente à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Apesar de terem certa autonomia e poder de decisão, estas instituições tinham pouco poder de barganha para decisões orçamentárias. O Decreto nº 52.067, de 24 de junho de 1969, criou a chamada Coordenadoria de Pesquisa Agropecuária (CPA), que agregou inicialmente o IAC, IB, ITAL e IZ.

A criação da CPA, segundo Rio (2009), representava uma política centralizadora da Secretaria de Agricultura. "Foram delegadas à CPA a função de planejamento, coordenação, orientação, comando e controle das atividades técnico-científicas e administrativas das unidades de pesquisa agrícola, congregando todos os institutos em uma única unidade orçamentária" (RIO, 2009, p. 49).

Trinta anos após a criação da CPA, novas mudanças ocorreram na Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo que resultou na extinção da CPA, em 1998, e na criação do Conselho Superior de Pesquisa Agropecuária (CPSA), reorganizando novamente os Institutos, que passaram a ficar mais uma vez submetidos diretamente à Secretaria. A eles, foi conferido título de unidades orçamentárias individualizadas mais uma vez (RIO, 2009).

> [...] O CPSA surgiu como uma entidade composta pelos diretores dos institutos que funcionaria como um departamento estratégico da pesquisa agrícola, pois definiria as linhas estratégicas de atuação dos institutos e

> acompanharia as atividades, com metas a serem cumpridas. (RIO, 2009, p. 50).

A mudança da unidade orçamentária para os Institutos não durou muito, por apresentar problemas de repasse e execução orçamentária. Em 2 de setembro de 1999, o Decreto nº 44.226 recriava a CPA. A CSPA continuava a existir como um Conselho Superior de Pesquisa dos Agronegócios, sendo um braço dentro da estrutura da organização, mas sem função definida (RIO, 2009).

Em 2000, porém, o novo Decreto nº 44.885, de 11 de maio de 2000, criava a APTA para substituir a CPA, sendo que o Decreto nº 46.488, de 8 de janeiro de 2002, descrevia detalhes de sua estrutura.

> O intuito dessa nova estrutura era quebrar o ciclo vicioso de tentativas malsucedidas de coordenação de um sistema de pesquisa paulista. A APTA surgiu no contexto de criação de diversas agências regulatórias do país, mas nesse caso a criação era de uma Agência Executiva, que representa uma fundação ou autarquia, que é, portanto, órgão de administração indireta [...]. Como se verá, não foi isso o que aconteceu e o conceito de Agência restringe-se apenas ao nome (RIO, 2009, p. 52).

De administração direta, a APTA representa uma unidade orçamentária composta por sete unidades de despesa, sendo uma para cada um de seus Institutos e uma para o Departamento de Descentralização do Desenvolvimento (DDD)[7], que reunia algumas das fazendas experimentais que até então eram de responsabilidade dos Institutos.

> Para a realização da missão e das finalidades propostas, a organização da Agência é composta por quatro unidades: (i) de coordenação, representada pelo Gabinete do Coordenador e (ii) de planejamento, Departamento de Gestão Estratégica (DGE); (iii) unidades de P&D estaduais, os institutos de pesquisa e (iv) Departamento de Descentralização do Desenvolvimento (DDD), que agrega os Polos Regionais (RIO, 2009, p. 54).

[7] De acordo com Rio (2009), o estabelecimento dos Polos que formam o DDD, ou APTA Regional, ocorreu em meio a disputas internas e houve resistência de diretores de Institutos e pesquisadores "por se sentirem lesados com a 'perda' da administração das unidades experimentais, dificultaram ou não se interessaram pelo processo de formação de equipes multidisciplinares e multiinstitucionais para atuação conjunta" (RIO, 2009, p. 72), A pesquisadora que fez uma análise da gestão da APTA explica que "Essa discrepância no tratamento fez com que o público externo pensasse existir várias 'APTAs', regionalmente distribuídas, não considerando os institutos, que eram na verdade Polos componentes de uma entidade maior de congregação de instituições de organizações da pesquisa agrícola do Estado de São Paulo" (RIO, 2009, p. 72). Com isso, os Institutos continuaram tentando reforçar suas marcas com apelo histórico, enquanto as unidades regionais buscavam fortalecer a imagem da nova Agência de pesquisa.

Além das unidades de despesa, o Decreto instituiu à Agência oito Centros Avançados, quatro Centros de Análise de Pesquisa e 20 Centros de P&D, ligados a diferentes institutos.

> Apesar da administração centralizada, a APTA possui grande descentralização das unidades, que estão pulverizadas em 43 municípios do Estado de São Paulo. A grandeza da Agência não se resume à quantidade de unidades de pesquisa e abrangência geográfica, está presente na área destinada às Unidades de Pesquisa e Desenvolvimento, que pertencem ao DDD. No total são 16.070 ha, com 547.000 m² de área construída, que abrigam, dentre outras construções, 119 casas de vegetação para propagação de material genético e 55 laboratórios que prestam mais de 800 tipos de serviços à comunidade desde análise de solo, laudos, análise de água, alimentos, consultoria em aquicultura, análises ambientais, etc. (RIO, 2009, p. 53).

Segundo um ex-coordenador da APTA, em conversa realizada no pré-campo, a ideia da criação da Agência era integrar seus Institutos de pesquisa e buscava criar vínculos multi-institucionais, o que, em sua visão, não ocorreu integralmente. O profissional explicou em conversa por telefone realizada em 31 de janeiro de 2020, que em 2006 foi realizado um grande concurso público, que contratou 360 pesquisadores científicos para atuar na APTA e suas unidades. Estes pesquisadores eram altamente qualificados e com forte vínculo com suas universidades de origem.

Esse novo quadro de servidores acabou integrando as unidades e Institutos com instituições externas, como suas universidades de origem, e não com as instituições irmãs, como previa os pesquisadores que se dedicaram ao planejamento da criação da Agência. Além disso, havia resistência do corpo de servidores antigos quanto à criação da APTA Regional e o concurso público contratou justamente mais pesquisadores para atuar nessas unidades descentralizadas. "A criação da APTA melhorou, mas não foi a solução para o problema de falta de integração entre suas unidades", sentenciou.

A ideia de integração entre os Institutos consta também na edição número 1 do informativo "Informação APTA", de maio/junho de 2000. Na seção "Pesquisa", em que há um texto sobre a criação da APTA, há a seguinte explicação:

> Embora tenha alcançado resultados notáveis ao longo de sua história de trabalho, já secular, o sistema paulista de pesquisa agropecuária vinha dispersando esforços por institutos isolados. Essas unidades, voltadas para grandes campos temáticos, sem uma articulação catalisadora eficiente, encontravam dificuldades para operar em conjunto, de acordo com as demandas das cadeias de produção – o que é essencial para garantir a competitividade do agronegócio. Com a criação da APTA e dos pólos

> tecnológicos, São Paulo pretende eliminar o atraso de 30 anos em relação ao governo federal, que criou a Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária no início da década de 70. Para isso, fundiram-se várias instituições integrantes do antigo DNPEA – Departamento Nacional de Experimentação Agrícola. O DNPEA congregava nove importantes institutos regionais de pesquisa agropecuária, com 59 estações experimentais e sete divisões centrais de pesquisa agropecuária do Ministério da Agricultura. Aquelas instituições, separadas, não somavam o suficiente para a formulação de uma política de pesquisa agropecuária eficiente e racional. De sua fusão nasceu uma forte organização de pesquisa para o agronegócio, com atuação em todo o território brasileiro, semelhante às que existem em vários outros países. Os resultados, amplamente difundidos, foram excelentes. (INFORMAÇÃO APTA, 2000, p. 2).

Em 2018, a Agência passou por nova reestruturação, a partir da publicação do Decreto nº 63.279, de 19 de março, em que unidades de pesquisa ligadas ao Departamento de Descentralização do Desenvolvimento (DDD) retornaram para responsabilidade dos Institutos de pesquisa, como a Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de Capão Bonito, Mococa, Jaú e Itararé, que voltaram a integrar o IAC; a Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de Registro, Tanquinho, Itapeva e São José do Rio Preto, que voltaram para administração do IZ; as Unidades de Pesquisa e Desenvolvimento de Campos do Jordão e Pirassununga, que passaram a ser administradas pelo IP; a Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de São Roque e Itapetininga, que estão agora sob responsabilidade do Polo Regional Centro Sul; além dos Laboratórios Especializados de Sanidade Apícola, em Pindamonhangaba, Laboratório Regional de Sorocaba e de Araçatuba, que passaram a ser do Instituto Biológico; e o Laboratório Especializado de Qualidade do Leite, em Ribeirão Preto, que passou a ser gerido pelo Instituto de Zootecnia (SÃO PAULO, 2018a).

Apesar da história pujante das instituições de pesquisa brasileiras, principalmente as paulistas, é nítida a necessidade de o setor de comunicação dessas instituições refletir a grandeza delas, a fim de viabilizar ações relacionadas à divulgação científica e comunicação organizacional, como será apresentado nos capítulos a seguir.

2 DIVULGAÇÃO E COMUNICAÇÃO CIENTÍFICAS EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS AGROPECUÁRIAS DO BRASIL E DE PAÍSES SELECIONADOS

O segundo capítulo desta dissertação tem como objetivo apresentar a estrutura do setor de comunicação, assim como as plataformas usadas para comunicação e divulgação científicas com os usuários das tecnologias e a sociedade por instituições de pesquisa agropecuária de renome na França, Argentina e Brasil. O critério para escolha do Instituto Nacional da Pesquisa Agronômica (INRA), na França, do Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA), na Argentina, e da Embrapa, no Brasil, para a realização deste estudo, foi a relevância destas instituições na área agropecuária. Os três países selecionados são também grandes potências agrícolas.

Não se pretende neste capítulo fazer uma análise exaustiva sobre as instituições e a agropecuária nos três países, mas sim, trazer experiências, a partir de análise bibliográfica, de diferentes instituições a fim de se inspirar nestes modelos de sucesso para sugerir, nos capítulos seguintes, ações que podem auxiliar a APTA a melhorar o seu setor de comunicação.

2.1 França: Instituto Nacional da Pesquisa Agronômica – INRA

O *Institut National de la Recherche Agronomique* (Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica, em português), INRA, é o primeiro instituto de pesquisa agronômica da Europa e o segundo de ciências agrícolas do mundo em números de publicação científica. Em 2017, a instituição teve 4.574 publicações científicas na base Web of Science, sendo que 56% delas realizadas em colaboração com pesquisadores e instituições estrangeiras (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2017). Em 2020, o INRA e o *Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture* (INRSTEA) se fundiram e se tornaram o INRAE. A análise abaixo foi feita anteriormente à fusão, portanto, diz respeito ao INRA, cujo reconhecimento é notório.

De acordo com matéria jornalística publicada no jornal francês Le Monde, produzida pelo jornalista Edouard Pflimlin (2018), o valor da produção agrícola francesa, em 2017, foi de 70,7 bilhões de Euros (PFLIMLIN *apud* Insee-Agrest). Dados do Ministério da Agricultura francês, usados na reportagem, mostram que o excedente comercial francês de produtos agroalimentares – incluindo produtos crus e processados – foi de 6,1 bilhões de Euros, colocando o setor agropecuário na terceira posição entre os maiores excedentes, atrás apenas dos produtos químicos e perfumes e cosméticos.

A obra "L'histoire de I'Inra, entre science et politique", de autoria de Pierre Cornu, Egizio Valceschini e Odile Marght-Boutnay (2018), mostra que o contexto de criação da instituição se dá no pós-Segunda Guerra Mundial (1939-1945). O Instituto, fundado em 1946 em meio à precariedade orçamentária, tinha a missão de desenvolver a ciência aplicada para reabilitar a agricultura e restaurar a autonomia alimentar (CORNU; VALCESCHINI; MARGHT-BOUTNAY, 2018).

Atualmente, o INRA tem atuação focada na inovação, agricultura, setores agroalimentares e nas áreas rurais, periurbanas e urbanas. Segundo seu site institucional, o Instituto acredita que focar nessas ações não é apenas projetar inovações disruptivas, mas também facilitar a transição para sistemas agrícolas e alimentares mais sustentáveis e de novas maneiras para gerenciar as interações entre agricultura e território (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2019?).

> Enquanto o mundo industrializado pensava ter terminado com a questão das subsistências, a Segunda Guerra Mundial coloca a agricultura e os alimentos no centro das apostas da reconstrução. A Europa Ocidental, devastada e enfraquecida, volta-se para os Estados Unidos para pensar em uma modernização capaz de fundar uma nova expansão. Na França, o período pós-guerra é, portanto, o palco de uma profunda transformação do mundo rural sob efeito da difusão voluntarista do 'progresso', instrumento de uma melhoria da produtividade agrícola e serviço da restauração de uma posição francesa no mundo. Nesse contexto, a criação do INRA em 1946 é um momento crucial no encontro entre ciência e política, na busca de um caminho de desenvolvimento que mobilize as ferramentas das ciências da vida para racionalizar sua exploração. Originalmente concebido como um instituto de pesquisa e experimentação dedicado exclusivamente à agricultura, o INRA está gradualmente expandido suas missões, empregando novas habilidades na indústria agroalimentar, na nutrição, na biologia molecular e no meio ambiente. Servidor zeloso das políticas públicas de modernização, o instituto se firma junto a outras grandes instituições de pesquisa, como CNRS [*Centre National de la Recherche Scientifique*], Inserm [*Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale*] e Instituto Pasteur[8]. (INSTITUT NATIONAL

[8]Alors que le monde industrialisé pensait en avoir fini avec la question des subsistances, la Seconde Guerre mondiale replace l'agriculture et l'alimentation au cœur des enjeux de la reconstruction. L'Europe de l'Ouest, ravagée et affaiblie, se tourne alors vers les États-Unis pour penser une modernisation capable de fonder une nouvelle expansion. En France, l'après-guerre est ainsi le théâtre d'une profonde transformation du monde rural sous l'effet de la diffusion volontariste du « progrès », instrument d'une mise à niveau de la productivité agricole au service de la restauration de la position française dans le monde. Dans ce contexte, la création en 1946 de l'Inra constitue un moment crucial de la rencontre entre science et politique, dans la quête d'une voie de développement qui mobilise les outils des sciences du vivant pour en rationaliser l'exploitation. D'abord conçu comme un institut de recherche et d'expérimentation dévolu à la seule agriculture, l'Inra élargit peu à peu ses missions, déployant des compétences nouvelles sur les industries agroalimentaires, la nutrition, la biologie moléculaire ou encore l'environnement. Serviteur zélé des politiques publiques de modernisation, l'institut s'affirme dans le concert des grands opérateurs de recherche, aux côtés du CNRS, de l'Inserm et de l'Institut Pasteur (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2018).

> DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2018, tradução nossa, sem página).

Para isso, o Instituto mantém 13 departamentos científicos[9], nove meta-programas, além de 250 unidades de pesquisa, 45 unidades experimentais e 17 centros de investigação. Em 2019, o orçamento do INRA foi de 1 bilhão de Euros, sendo que 30,9 milhões de Euros são de receitas arrecadas e 9,1 milhões de Euros arrecadados com *royalties* de patentes (INRAE, 2019). A instituição possui 7.093 funcionários, sendo 1.849 pesquisadores em tempo integral, 2.353 estagiários e 556 estudantes de doutorado com bolsa INRA. Entre os resultados, possui 443 variedades vegetais descritas e 43 patentes ativas (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2017).

O Instituto mantém em Paris um departamento de comunicação, dirigido desde janeiro de 2017 por Sandrine Vinzant-Seban[10]. O departamento possui a missão e garantir a comunicação institucional do INRA e promover seus programas e resultados, contribuir para a disseminação da cultura científica e técnica para o debate com o cidadão e a sociedade sobre as questões da pesquisa pública e assegurar as informações internas institucionais (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2019?).

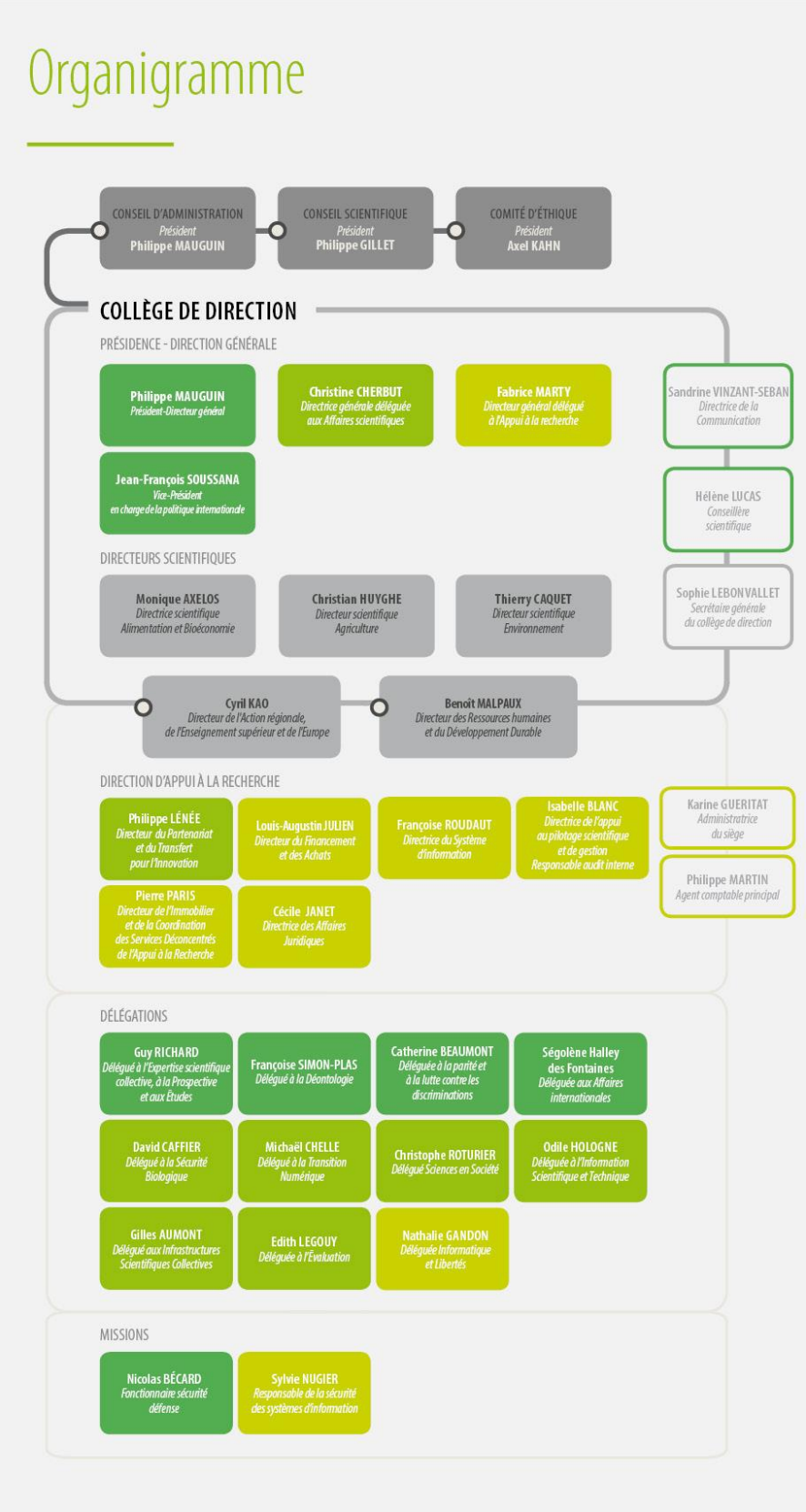
No organograma do INRA, a "Communication" é ligada ao "Collége de Direction", que fica abaixo do "Conseil D'Administration", "Conseil Scientifique" e "ComitéD'Éthique", como pode ser visto na Figura 1, abaixo.

---

[9] São eles: meio ambiente e agronomia; ecologia das florestas, campos e meios aquáticos; alimentação humana; biologia e melhoramento de plantas; caracterização e elaboração de produtos agrícolas; genética animal; matemáticas e informática aplicada; microbiologia e cadeia alimentar; fisiologia animal e sistemas de pecuária; saúde animal; saúde das plantas e meio ambiente; ciências para a ação e o desenvolvimento; ciências sociais, agricultura e alimentação, espaço e meio ambiente.

[10] Sandrine Vinzant-Seban é formada no *I'Institut d'études Politiques de Toulouse*. Possui especialização em mídia e comunicação pública e máster 2 em comunicação e empresas e instituições em *Celsa Sorbonne Université*. Antes de assumir a direção da comunicação no INRA foi assessora encarregada da comunicação e assessoria de imprensa do gabinete do Ministério da Agricultura, Alimentação e Florestas e porta-voz do governo. (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2017).

Figura 1 - Organograma INRA



Fonte: INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2019?

Para atingir esses objetivos, o setor de comunicação do INRA atua e coordena as relações do Instituto com a imprensa, garantindo a distribuição de informações da instituição para a mídia, como comunicados, *press releases*[11], entrevistas e *briefings*[12]. É também de responsabilidade deste setor a projeção, produção e divulgação de publicações institucionais e públicas, como arquivos de notícias científicas, relatórios de atividades e revistas institucionais, além de ser responsável por garantir a gestão editorial e gráfica do INRA, conduzindo também sua política de comunicação e imagem (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2019?).

Na área de eventos, o setor de comunicação organiza a presença do Instituto francês em feiras nacionais, eventos científicos públicos e simpósios, se relaciona com museus de cultura científica e propõe ações para promover debates entre ciência e sociedade. É ainda missão do setor de comunicação fornecer suporte e consultoria aos centros e departamentos para as operações da comunicação oferecendo, quando necessário, treinamentos internos na área (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2019).

Para o planejamento do Instituto, até 2025, foram traçadas três orientações políticas gerais[13] e cinco prioridades temáticas[14], sendo uma das políticas gerais denominada de *Appui* (ou apoio), que possui a missão de colocar o INRA em contato próximo com seus parceiros públicos, acadêmicos e privados, além de continuar adaptando o projeto científico e se modernizando para aumentar sua a agilidade e eficiência (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2019).

> #Appui – 1: Uma organização eficiente, ágil e resiliente; #Appui – 2: Uma estratégia de financiamento confiável e unida; #Appui – 3: Um Instituto atraente e motivador para seus agentes; #Appui – 4: Ações de valorização do Instituto visíveis e compartilhadas por uma comunicação ativa externa e interna; #Appui – 5: Orientação institucional eficaz e compartilhada[15]

[11] Textos enviados à imprensa pelas organizações.
[12] Conjunto de informações e dados para desenvolvimento de determinado trabalho.
[13] São elas: "Open Inra", com o incentivo a parcerias do Instituto com instituições de ensino superior, o mundo socioeconômico e a sociedade civil, "Open Science", refletindo sobre a divisão do trabalho entre produtores e analistas de dados, métodos de análises e desenvolvimento de uma economia da informação (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2019?) e Appui, a fim de acompanhar e antecipar as evoluções (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2019?).
[14] São elas: *Global*, com projeção das ações internacionais por meio de meta-programas, *Perf*, refletindo o desempenho ambiental, social e de saúde dos sistemas alimentares, *Climat*, o impacto das mudanças climáticas na agricultura e florestas, *Food*, com pesquisas na área de saúde e urbanidade, e *BioRes*, com a realização de pesquisas com biorrecursos agrícolas, um campo da bioeconomia.
[15] #Appui-1 : Une organisation efficiente, agile, résiliente > #Appui-2 : Une stratégie de financement fiable et solidaire> #Appui-3 : Un Institut attractif et motivant pour ses agents > #Appui-4 : Les actions

> (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2017?, tradução nossa, sem página).

O objetivo 4 da *Appui* retrata as ações e valores almejados pelo Instituto até 2025 por meio de uma comunicação externa e interna ativa.

> As questões levantadas pelo INRA ressoam com fortes expectativas sociais. A comunicação externa da instituição e sua comunicação interna, com relação a seus próprios agentes e coletivos, desempenham um papel fundamental, informando decisões tomadas, sensibilizando oportunidades, divulgando os resultados obtidos, mas também facilitando o entendimento de ações do INRA e seus agentes em campo às vezes controversos[16] (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2017?, tradução nossa, sem página).

O documento traz a informação de que a última avaliação de cinco anos realizada pelo INRA revisou completamente sua comunicação externa, o que modificou sua identidade visual[17], redesenhou seu site institucional, que possui cerca de três milhões de visitantes anualmente, fortaleceu conteúdos direcionados ao público em geral, inserindo o Instituto nas redes sociais e intensificando seu relacionamento com à imprensa, além de travar um diálogo maior com os representantes eleitos. Dentre a perspectiva de ações até 2025, o INRA busca:

---

et les valeurs de l'Institut visibles et partagées par une communication externe et interne active > #Appui-5 : Un pilotage institutionnel efficace et partagé INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2017?, sem página).

[16] Les enjeux portés par l'Inra entrent en résonance avec des attentes sociales fortes. La communication externe de l'établissement, et sa communication interne, à l'égard de ses propres agents et collectifs, jouent un rôle clé, pour informer des décisions prises, sensibiliser aux opportunités, diffuser les résultats obtenus, mais aussi faciliter la compréhension de l'action de l'Inra et de ses agents dans des champs parfois sujets à controverses (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2017, sem página).

[17] No documento "Charte Graphique Inra" (Carta Gráfica do INRA), sem data, Corine Plantard conta na apresentação que em 2002 o Instituto quis adaptar sua identidade visual às novas orientações estratégicas, baseadas no tripé agricultura, alimentação e meio ambiente. A carta editorial e gráfica anterior do INRA era de 1994. Objetivo era modernizar a imagem institucional, colocando-a na perspectiva de um forte posicionamento da organização científica dinâmica e em evolução. Este trabalho contou com dois profissionais de comunicação gráfica, Patrick Charni e Marie-Edith Robinne, que analisaram o universo editorial e gráfico e desenvolveram uma proposta de mudança com base em uma pesquisa com profissionais de comunicação da sede e centros do Instituto, além de entrevistas com profissionais que representavam os principais órgãos do Instituto. O trabalho contou ainda com análise das expectativas de seu público-alvo. Uma informação importante de Plantard nesta apresentação é de que a proposta dessa mudança era modernizar e "evoluir" a imagem do Instituto, porém, sem "revolução", ou seja, sem trair sua cultura e sua história. Toda a mudança foi apresentada nesta Carta Gráfica, disponibilizada aos funcionários e a instituições parceiras (CHARTE GRAPHIQUE INRA, 2002?).

> Desenvolver externamente, especialmente através do site, oportunidades de interação com os usuários da internet; apoiar as habilidades e redes de comunicação para permitir que respondam melhor às expectativas internas, valorizando a ação das autoridades, nossa cultura participativa, iniciativas e sucessos, e garantindo a disseminação adequada de informações e decisões; aproveitar a chegada e a generalização de novas ferramentas, incluindo uma mensagem colaborativa unificada para estabelecer as bases de uma rede social apropriada pela instituição e disponível para seus diversos interessados[18] (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2017?, tradução nossa, sem página).

2.1.1 Os meios e ações para comunicação e divulgação científicas do INRA

O INRA possui diversos canais de comunicação com os seus diferentes públicos. Neste trabalho, apresentamos os canais que estão disponíveis em seu no site institucional. O objetivo é conhecer cada um desses produtos de comunicação e seu alcance, para pensar em novos canais e plataformas para a APTA e seus Institutos, levando-se em conta a estrutura da APTA e dos seus departamentos de comunicação, público e particularidades do agronegócio e ciência paulista e brasileira.

Perfil no Facebook[19]

Página: https://www.facebook.com/Inra.France/

Número de curtidas: 21.230

Número de seguidores: 23.057

Conta ativa desde janeiro de 2013

Impressões:

Na página, o Instituto faz postagens curtas e com links que remetem a seu site institucional, como ao setor de comunicados para imprensa, publicações e pesquisadores e estudantes, locais onde o usuário pode achar textos completos e detalhados.

As postagens do Instituto no Facebook não têm periodicidade definida. No mês de setembro de 2019, por exemplo, a página teve apenas três atualizações, sendo duas postagens

[18] "Développer vers l'externe, notamment via le site web, des possibilités d'interactions avec les internautes; Appuyer et soutenir les compétences et réseaux de la communication pour leur permettre de répondre davantage aux attentes internes, en valorisant l'action des instances, notre culture participative, les initiatives et les succès, et veillant à la bonne diffusion de l'information et des décisions; Se saisir de l'arrivée et de la généralisation de nouveaux outils, dont une messagerie collaborative unifiée, pour poser les bases d'un réseau social approprié par l'établissement et disponibles pour ses différents acteurs." (INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2017).

[19] Dados levantados em 30/09/2019

feitas no dia 13 de setembro e uma no dia 04. Nas duas postagens do dia 13/09/2019, a página do Instituto comunicava ao público que a partir de 2020 o INRA e o *Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture* (INRSTEA) se tornariam INRAE "um novo ator da pesquisa para agricultura, alimentação e ambiente". A página postou vídeos curtos explicando sobre a fusão e apresentando a nova logomarca da instituição.

Apesar da relevância do tema, as duas postagens não tiveram tanta interação do público. Uma delas, publicada em 13/09/2019, às 11h16, com um vídeo do novo logotipo, teve 61 reações, sendo 56 curtidas, quatro "amei" e um "triste"[20]. O vídeo teve 2,6 mil visualizações, um comentário e 66 compartilhamentos. Nesta mesma data, às 9h52, o INRA havia postado um vídeo de estreia sobre o INRAE, que teve 30 reações, sendo 27 curtidas, dois "amei" e um "uau", além de nove compartilhamentos. Não houve comentários na publicação.

O INRA não parece ter uma política de procedimentos para momentos de crise na internet. O Instituto, por exemplo, não responde os comentários de seus seguidores, mesmo quando é contestado. É o caso de uma postagem feita em 20/06/2019, na qual o INRA anunciava as inscrições para vagas de pesquisadores. O link do post levava os usuários para uma página de anúncios de vagas de emprego em seu site institucional. Apesar de ser uma postagem de assunto positivo, o INRA recebeu 20 comentários negativos – de um total de 22. Os comentários na publicação não estavam relacionados ao conteúdo da postagem. Os usuários reclamavam a respeito do uso de animais para pesquisas no INRA. A partir da leitura dos comentários é possível identificar que as críticas se iniciaram devido a uma reportagem exibida na televisão em que se falava a respeito do uso de fístulas em vacas para estudar seu organismo.

Um dos usuários revoltados com o uso dessa metodologia científica foi Daniel Pasquet, que comentou "Você recruta o que procurar, desde o momento em que abre as vacas para inserir uma vigia. Eu recuso que meus impostos sejam usados para financiar práticas chocantes" (PASQUET, 2019, tradução nossa, sem página)[21]. O usuário Florin Nrg respondeu o comentário de Daniel Pasquet: "Concordo totalmente a vergonha da França"[22] (NGR, 2019, tradução nossa, sem página). Outra usuária, Isabelle Denechere, escreveu "11,5 milhões de animais ainda são utilizados anualmente por laboratórios de pesquisa. Você só precisa fazer experimentos consigo mesmo ou com membros de sua família para perceber o sofrimento

[20] O Facebook disponibiliza cinco tipos de botão para reações rápidas nas postagens: o botão curtir, amei, haha, uau, triste e grr.
[21] "Vous recrutez quoi chercher quoi, depuis le temps que vous ouvrez des vaches pour y insérer um hublot. Je refuse que mês impôst servente à financer des pratiques choquantes" (PASQUET, 2019).
[22] "Tout à fait d'accord la honte de la France". (NGR, 2019, sem página).

devido às torturas de que é capaz”[23] (DENECHERE, 2019, tradução nossa, sem página). O único comentário contestando os internautas que reclamavam dos testes em animais foi do usuário Al Gernon, que escreveu “A estupidez dos comentários é angustiante... É melhor que algumas pessoas leiam https://tagrawlaineqqiqi.wordpress.com/2017/03/11/le-retour-des-vaches-a-hublot/ em vez de se empolgarem com a última moda de um apresentador de TV e rádio que não sabe nada sobre vacas.” [24] (AL GERNON, 2019, tradução nossa, sem página).

Perfil no Twitter[25]

Página: https://twitter.com/Inra_France

Tweets: 16,3 mil

Páginas seguidas pelo INRA: 476

Seguidores do perfil do INRA: 29,7 mil

Curtidas: 3.089

Listas 1

Conta ativa desde março de 2011

Impressões:

A página do Twitter do INRA é mais atualizada do que o perfil do Facebook. O INRA costuma fazer várias postagens em um mesmo dia, como em 27/09/2019, em que foram postados nove tweets. Na página, o Instituto costuma fazer posts que remetem ao seu site institucional, com links para a sessão “grande público” e “pesquisadores e estudantes”, por exemplo. No Twitter, a página geral do INRA também compartilha tweets publicados por seus centros de pesquisa, como o @INRA_ARA e @INRA_TIse, além da página @AcademieAgri e de perfis pessoais, como de Vytenis Povilas Andriukaitis, comissário europeu da Lituânia.

Perfil no Instagram[26]

Página: https://www.instagram.com/inra_france/

Publicações: 454

[23] “11,5 milions d’animaux sont toujours utilisés année par les laboratoires de recherche. Vous n’avez qu’a faire les expériences sur vous même ou sur les membres de votre famille afin de vous apercevoir les souffrances du aux tortures dont vous en êtes capable”. (DENECHERE, 2019, sem página).

[24] “La bêtise des commentaires est affligeante... Certains feraient mieux de lire ça https://tagrawlaineqqiqi.wordpress.com/2017/03/11/le-retour-des-vaches-a-hublot/ par exemple au lieu de s’exciter sur la dernièrè lubie d’um animateur de téle – radio qui no connait rien aux vaches”. (AL GERNON, 2019, sem página).

[25] Dados levantados em 30/09/2019.

[26] Dados levantados em 30/09/2019.

Seguidores: 3.730

Perfis seguidos pelo INRA: 365

Conta ativa desde dezembro de 2017

Impressões:

O Instagram é uma rede social em que a imagem é muito valorizada. O perfil do INRA disponibiliza na plataforma fotos de alta qualidade produzidas por fotógrafos profissionais, além de imagens feitas a partir de microscópios. A página apresenta um pouco do dia a dia do trabalho do INRA e de suas ações, mas sem detalhar o que está sendo feito ou apresentado. As mensagens são muito curtas e normalmente acompanhadas por diversas *hashtags*[27] relacionadas à fotografia e à ciência.

Apesar de possuírem diversas curtidas, as postagens não geram muito engajamento, pois quase não há comentários do público. Os comentários não são respondidos pelo administrador do perfil do INRA.

Em fevereiro de 2019, o INRA fez um concurso fotográfico na plataforma com o tema "A vida secreta de plantas e animais", com o objetivo de apresentar o modo de comunicação e interações existentes entre plantas, animais e micróbios. A página premiou três internautas.

O Instituto também não costuma fazer uso da ferramenta Instagram Stories, em que são disponibilizadas postagens aos usuários que ficam ativas no perfil por apenas 24 horas, e nem o IGTV, funcionalidade que possibilita o compartilhamento de vídeos longos na rede social.

Perfil no LinkedIn[28]

Página:https://www.linkedin.com/company/french-national-institute-for-agricultural-research/

Seguidores: 38.172

Funcionários do INRA no LinkedIn: 6.024

Impressões:

O perfil do INRA no LinkedIn disponibiliza aos internautas vagas de emprego e postagens sobre as pesquisas desenvolvidas. As publicações são curtas, com fotos e vídeos e estão sempre acompanhadas de link para o site institucional. Há poucos comentários de

[27] Palavras chaves antecedidas pelo símbolo de cerquilha (#). As hashtags viram hiperlinks nas redes sociais, indexáveis pelos mecanismos de busca.

[28] Dados levantados em 30/09/2019.

seguidores e não há respostas da administração da página do INRA. É interessante notar que a maioria das postagens no LinkedIn é feita em inglês, enquanto nas outras redes sociais a idioma utilizado é o francês.

Página no Youtube[29]

Página: https://www.youtube.com/channel/UCYSITDecBS4miDVgPVTbvMw

Inscritos: 263

Visualizações: 59.149

Conta ativa desde fevereiro de 2018

Canais associados: La chaîne VR d'Inra (347 inscritos), Centre Inra Grand Est – Nancy (302 inscritos), INRA Bordeaux-Aquitaine (640 inscritos), Inra Bretagne – Normandies (59 inscritos), Umr Carrtel (sem inscritos) e Inra Occitanie-Toulouse (46 inscritos).

Impressões: O Canal conta com 71 vídeos postados, relacionados às pesquisas desenvolvidas pelo INRA e entrevistas com pesquisadores do Instituto. Os vídeos são curtos, bem produzidos e editados.

Site institucional

Página: http://www.inra.fr/

Impressões:

De acordo com o INRA, o seu site institucional possui três milhões de acessos por ano e foi eleito como ferramenta estratégica para se comunicar com seus públicos. O site institucional é bastante atrativo e informativo. O Instituto utiliza diversas fotos e vídeos para chamar a atenção dos usuários, além de possibilitar o acesso das informações em francês, inglês e espanhol.

O Instituto se preocupa em dividir as informações por público, facilitando o acesso do usuário. Há no site as seguintes seções: "grande público", "pesquisadores e estudantes", "empresas e mundo agrícola" e "imprensa". O internauta também pode navegar pelo site a partir de temas, como agricultura sustentável, alimentação e saúde, química verde, economia e sociedade, balanços alimentares globais genético, aquecimento global, recursos e ambientes naturais, saúde animal e fitossanidade.

[29] Dados levantados em 30/09/2019.

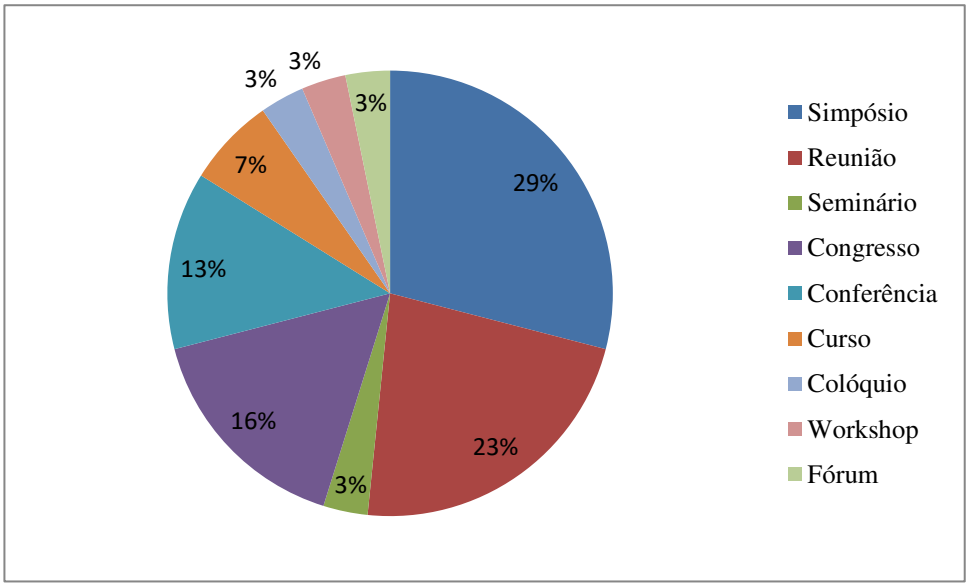
O site é também bastante completo, sendo possível encontrar com facilidade dados referentes ao orçamento, números de pesquisadores, patentes e pesquisas desenvolvidas, além dos impactos e estratégias da instituição.

Eventos

Impressões:

Os eventos realizados pelo INRA são disponibilizados no site na seção "Événements", em que é possível encontrar um calendário com todos os eventos programados. O site disponibiliza informações relacionadas ao nome do evento, data, horário, local, custo e um resumo do que será apresentado. Em alguns casos também é possível acessar vídeos sobre o assunto que será discutido no evento. Em 2019, o INRA divulgou 31 eventos em seu site institucional[30]. Em 2018, foram 28 eventos. Outras informações podem ser vistas na Figura 2, abaixo.

Figura 2 - Eventos INRA



Fonte: INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE, 2019

Relacionamento com a imprensa

Impressões:

O relacionamento com a imprensa também é feito por meio do site. O Instituto produz comunicados para à imprensa, *releases* sobre as pesquisas e ações desenvolvidas. De

[30] Cadastrados de janeiro a dezembro, até 21/09/2019.

01/01/2019 até 20/09/2019 foram publicados no espaço 81 comunicados para à imprensa. Em 2018, foram 115, e em 2017, foram 104 textos.

É interessante notar que ao final de cada texto há o e-mail e telefone do cientista responsável pelo estudo, centro de atuação, departamento associado e o contato do setor de comunicação. Esta ação é bastante interessante, já que uma das queixas[31] dos jornalistas brasileiros que cobrem a área de ciência e tecnologia é a dificuldade em entrevistar pesquisadores no País.

Press Dossier

Impressões:

O INRA desenvolve uma publicação com informações completas sobre as pesquisas desenvolvidas em determinadas áreas. A primeira edição que consta no site da instituição é de 2012 e teve a capa: "Histoires de rencontres amoureuses" ("História de amor", tradução nossa), a respeito da reprodução e comportamento sexual animal. A publicação aborda diferentes pesquisas do INRA em uma linguagem simples, com fotos e ilustrações e coloca os contatos dos pesquisadores responsáveis, com nome, centro de atuação, e-mail e telefone, o que facilita o contato pelos jornalistas. A última edição publicação no site é de 28/01/2019, com o tema "Réduire? l'usage des antibiotiques em élevage: le point sur les recheches menées à l"Inra" ("Reduzir o uso de antibióticos na pecuária: atualização sobre pesquisa realizada no INRA", tradução nossa), sobre as pesquisas do Instituto para redução no uso de antibióticos na pecuária.

Publicações

Impressões:

O INRA também disponibiliza publicações que se equivalem aos boletins técnicos produzidos pela APTA e seus Institutos. No site institucional há uma seção chamada "Vient de

[31] Alguns jornalistas, como Sabine Righetti, que cobriu por muitos anos ciência pelo jornal Folha de S. Paulo, relatam que é mais fácil entrevistar um pesquisador estrangeiro do que um brasileiro, mesmo estando no Brasil. S. Righetti contou em entrevista ao Instituto Serrapilheira que uma vez, por exemplo, teve acesso a um estudo sobre hidrelétricas brasileiras que seria publicado em um periódico científico internacional e que não conseguiu falar com nenhum dos 16 cientistas brasileiros envolvidos, tendo que entrevistar um pesquisador do Texas, nos Estados Unidos, que também compunha a equipe (CUDISCHEVITCH, 2019). Durante a live "A importância da comunicação e divulgação científica na sociedade", exibida no canal de YouTube Unesp Viva, Righetti explicou que essa facilidade em falar com cientistas estrangeiros, principalmente americanos, se deve pela cobrança das agência de fomento em os cientistas desenvolverem trabalhos que tenham presença na sociedade, como a exposição na imprensa. A pesquisadora explicou que essas agências valorizam ainda mais quando o cientista participa dessas ações em outros países, por isso, os pesquisadores do exterior têm interesse e são receptivos em serem fontes de informação em jornais brasileiros, por exemplo.

Paraître" em que são disponibilizadas informações e a capa das publicações e que remete aos sites das editoras responsáveis pelas vendas. Em algumas obras é possível ler pequenos trechos. As publicações podem ser adquiridas em sites como *Libraire Quae, Unitheque* e *Springer*. Alguns títulos oferecidos são: A economia agropastoril revisitada; Criação em Regiões Quentes; Pecuária na Europa: diversidade de serviços e impactos; Qualidade do ovo, Rio + 20: pesquisa para o desenvolvimento sustentável; Quais inovações para quais sistemas pecuários.

2.2 Argentina: Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária – INTA

O *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuária* (INTA) é uma instituição de pesquisa argentina. Por ser uma autarquia, possui autonomia operacional e financeira. É ligado ao *Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación*. O INTA atua em duas frentes: pesquisa científica e extensão rural, nas mais diversas cadeias de produção, região e territórios. O Instituto busca "melhorar a competitividade, o desenvolvimento rural sustentável do país e as condições de vida das famílias rurais" (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2016?, sem página). Possui seis Centros de Pesquisa, 23 institutos e 15 centros regionais que incluem 51 estações experimentais agrícolas e 350 unidades de extensão rural, presentes nas cinco eco regiões da Argentina – Noroeste, Nordeste, Cuyo, Pampas e Patagônia. A instituição conta também com um laboratório virtual em Montpellie, na França, o LABINTEX Europa.

> Sua vasta presença territorial ao longo e largo do país faz do INTA um motor de desenvolvimento para o setor e o país. A grande participação nos níveis de consulta e decisão (Conselhos Locais Assessores de Agências, Estações Experimentais Agropecuárias, Centros Regionais e Conselho Diretor), nos quais participam mais de 2000 representantes do setor privado e público (organizações de produtores, governos provincianos e universidades), marcam o chamado "controle social" da instituição[32]. (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2019?, tradução nossa, sem página).

[32] Su vasta presencia territorial a lo largo y ancho del país hace del INTA un motor del desarrollo para el sector y el país. La gran participación en los niveles de consulta y decisión (Consejos Locales Asesores de Agencias, Estaciones Experimentales Agropecuarias, Centros Regionales y Consejo Directivo), en los cuales participan más de 2000 representantes del sector privado y público (organizaciones de productores, gobiernos provinciales y universidades), enmarcan el llamado "control social" de la institución (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2019?, sem página).

Fundado em 1956, o INTA nasceu com o objetivo de "promover, revigorar e coordenar o desenvolvimento da pesquisa e extensão agrícola e acelerar, com os benefícios dessas fundações fundamentais, a tecnificação e melhoria do empreendimento agrícola e da vida rural."[33] (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2019?, tradução nossa, sem página).

A agropecuária é um setor importante para a economia argentina. Dados do INTA (2016?) apontam que o país produz alimentos para mais de 400 milhões de pessoas. Em 2014, as exportações desse setor representaram 60% do total das exportações do país, que é o maior produtor do mundo de mel, óleo de soja, óleo de mandioca, suco de limão, mate, sorgo e farinha de soja. 18% do total dos empregos registrados na Argentina estão no setor dos agronegócios.

Informações de 2015 mostram que o Instituto conta com mais de 7.500 funcionários – um aumento de 130% em comparação a 2003. Soma-se a esse quadro outros cerca de três mil trabalhadores de diferentes tipos de relacionamento como contratados e bolsistas (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2016?). Segundo o Governo argentino, o orçamento do INTA em 2019 foi de 7.516,03 milhões de pesos (ARGENTINA, 2019). O INTA possui acordos de cooperação internacional com a China, França e Brasil.

No Brasil, o acordo entre INTA e Embrapa visa o desenvolvimento de projetos em conjunto em agroenergia e biotecnologia, alimentos probióticos, agricultura familiar, agroecologia, sanidade vegetal e animal e melhoramento genético. Universidades e intuições de pesquisa do Brasil, como Embrapa e Universidade do Pará, da Argentina, como o INTA, e da França, com o INRA, mantêm acordos de cooperação para desenvolvimento e implementação do laboratório "AGRITERRIS", uma plataforma de cooperação para realização de atividades conjuntas de pesquisa, formação e capacitação para o desenvolvimento rural e estudos comparados entre os países conveniados. As pesquisas têm foco no desenvolvimento territorial, agricultura familiar e sistemas agroalimentares localizados (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2016?).

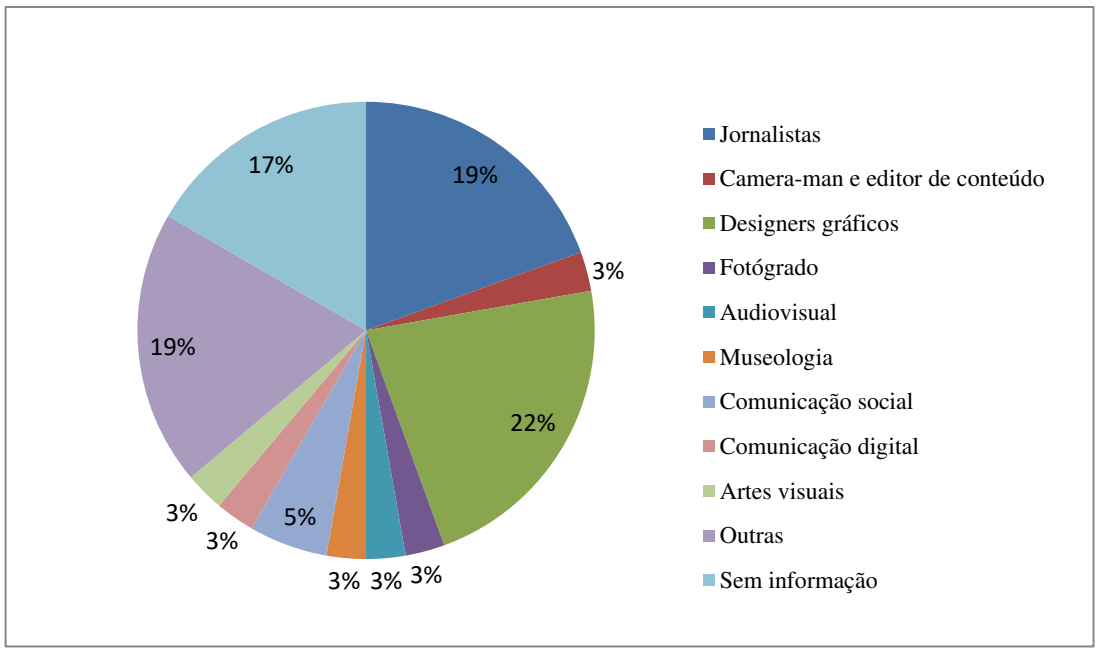
De acordo com o seu site institucional, o INTA possui como princípio e valor o compromisso com o desenvolvimento nacional por meio do desenvolvimento humano, social e cuidado com o meio ambiente; participação, regionalização, descentralização e integração em todos os âmbitos, atores e agentes; conduta inovativa e empreendedora com predisposição

[33] Impulsar, vigorizar y coordinar el desarrollo de la investigación y extensión agropecuaria y acelerar, con los beneficios de estas funciones fundamentales, la tecnificación y el mejoramiento de la empresa agraria y de la vida rural (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2019?, sem página).

permanente ao aprendizado, cooperação e melhora contínua; empatia, abertura e respeito à diversidade, vocação de serviço, compromisso com a comunidade e sentimento de pertencimento; além de transparência, acessibilidade e clareza na ação e responsabilidade perante a sociedade (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2019?).

A comunicação organizacional do INTA é gerida por Maximo Bontempo[34] e possui outros 36 integrantes. A equipe conta com profissionais formados e especializados nas diversas áreas da comunicação como jornalismo, publicidade, designer gráfico, edição e produção de vídeos e fotografia. O grupo conta também com uma pesquisadora da área de microbiologia e biotecnologia que atua na revisão de artigos científicos publicados na Revista de Investigaciones Agropecuarias (RIA). A Figura 3, abaixo, apresenta o perfil dos profissionais de comunicação do INTA.

Figura 3 – Perfil profissional INTA



Fonte: INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2019

[34] Profissional formado em comunicação social pela Faculdade de Jornalismo e Comunicação Social da Universidade Nacional de La Plata (UNLP), com pós-graduação na Universidade Complutense de Madri (UCM). Sua trajetória no INTA se iniciou em 1993 atuando na comunicação em projeto de horticultura, na coordenação de programa de mudança rural, projetos de extensão nacional e para a região dos Pampas. Em 2004, Bontempo ingressou no Departamento de Comunicação do INTA e em 2009 foi nomeado gerente de comunicação e imagem institucional. É ainda professor e pesquisa da Faculdade de Jornalismo e Comunicação Social da UNLP desde 1993.

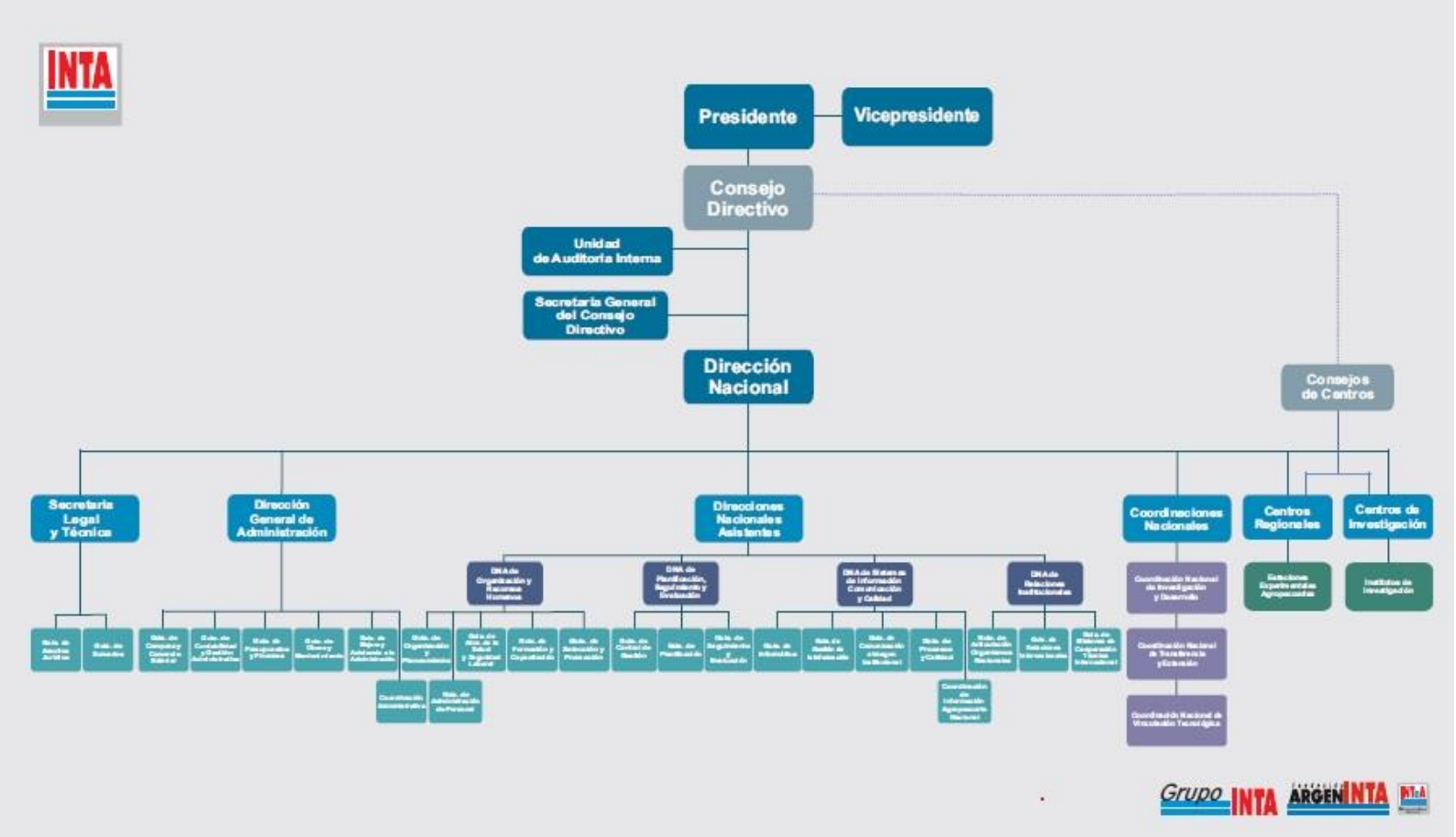
Em maio de 2009, o INTA criou a Coordinación de Investigación en Comunicación Estratégica (CICE), ligada a Dirección Nacional Asistente de Sistema de Información Comunicación y Calidad. A intenção é "integrar a comunicação como elemento propulsor do processo de inovação no INTA. Seu principal objetivo é o fortalecimento institucional das capacidades teóricas e metodológicas a partir da abordagem da comunicação estratégica." (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2012?, sem página). A comunicação estratégica é definida pelos pesquisadores como a comunicação centrada no encontro e desenvolvimento das capacidades dos autores em atuar como agentes de mudança e desenvolvimento nos territórios (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2012?).

> Essa abordagem dos processos de comunicação implica considerá-los fenômenos complexos e em constante movimento, reconhecendo diferentes realidades e respeitando identidades culturais, conhecimentos e formas de perceber e fazer em um determinado tempo e espaço. A comunicação estratégica permite que a inovação seja valorizada como um processo social de co-design e apropriação de novas alternativas para a solução de problemas. É proposta uma metodologia de pesquisa-ação que facilita a integração do conhecimento circulante na produção de novos conhecimentos no processo de inovação do INTA[35] (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2012?, tradução nossa, sem página).

No organograma do Instituto, a chamada "Gerencia de Comunicación Institucional" está subordinada à "Dirección General Sistemas de Información, Comunicación y Procesos", que fica abaixo da "Dirección Nacional", como pode ser visto na Figura 4, a seguir.

[35] Este abordaje de los procesos de comunicación implica pensarlos como fenómenos complejos y en constante movimiento, reconociendo las diferentes realidades y respetando las identidades culturales, los conocimientos y los modos de percibir y hacer en un tiempo y espacio dado. La comunicación estratégica permite valorar la innovación como proceso social de co-diseño y apropiación de alternativas novedosas para la resolución de los problemas. Se propone una metodología de investigación acción que facilite la integración del conocimiento circulante a la producción de nuevos conocimientos en los proceso de innovación en INTA (INTA, 2009).

Figura 4 - Organograma INTA



Fonte: INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2019?

2.2.1 Os meios e as ações de comunicação e divulgação científicas do INTA

O INTA desenvolve diversas ações e possui diferentes produtos para se comunicar e interagir com seus diversos públicos. Apesar de manter produtos de comunicação mais tradicionais, como as ações de assessoria de imprensa, realização de eventos e elaboração de publicações técnicas para os produtores rurais, é perceptível a potencialização dos trabalhos nas redes sociais, por exemplo.

Essa potencialização fica evidente na obra "Guía de buenas prácticas en redes sociales INTA: Pautas de estilo y herramientas para la participación de INTA em redes sociales" (2019), escrita por Juan Manuel Fernándes Arocena, Gabriela Tallarico e Alejandro Mac Donald. Os autores afirmam na publicação:

> Novas formas de interação social e a criação de comunidades que amplificam e potencializam virtualmente colocaram a comunicação digital em um lugar estratégico para o INTA. Sabemos que fortalecer a conversão institucional nas redes é o caminho para fortalecer a institucionalidade, dar centralidade para a ciência e tecnologia, regenerar os fatores significativos vinculados a produção agropecuária e o desenvolvimento federal, e estender pontes no vínculo urbano-rural. A comunicação de ciência e tecnologia em geral e do INTA em particular encontra nas RRSS um espaço de potencialização ilimitado. A oportunidade de criar espaços de conversação e estender laços facilita a construção coletiva de sentidos institucionais e uma relação estreita com a comunidade e com os cidadãos[36]. (AROCENA; TALLARICO; MAC DONALD, 2019, p. 5, tradução nossa).

Atualmente, o INRA mantém perfis no Facebook, Twitter, Instagram, Youtube e LinkedIn, que são apresentados abaixo.

Perfil no Facebook[37]

Página: https://www.facebook.com/INTAargentina/?ref=br_rs

[36] Nuevas formas de interacción social y la creación de comunidades que se amplifican y potencian virtualmente han puesto a la comunicación digital en un lugar estratégico para el INTA. Sabemos que fortalecer la conversación institucional en redes es el camino para fortalecer la institucionalidad, dar centralidad de la ciencia y la tecnología, regenerar los significantes vinculados a la producción agropecuaria y el desarrollo federal, y tender puentes en el vínculo urbano- rural. La comunicación de ciencia y tecnología en general y del INTA en particular encuentra en las RRSS un espacio de potenciación ilimitado. La oportunidad de crear espacios de conversación y tender lazos facilita la construcción colectiva de sentidos institucionales y una relación estrecha con la ciudadanía (AROCENA; TALLARICO; MAC DONALD, 2019, p. 5).

[37] Dados levantados em 09/10/2019.

Número de curtidas: 93.745

Número de seguidores: 95.905

Conta ativa desde janeiro de 2013

Impressões:

A página do Facebook do INTA é bastante atualizada. Em 08/10/2019, por exemplo, o Instituto fez cinco postagens em seu perfil. As publicações são feitas em uma linguagem simples, com textos curtos e uso de emojis e *hashtags* e com links que remetem ao site institucional e outras plataformas de comunicação do INTA.

Em 8/10/2019, o Instituto fez uma postagem de um programa de podcast sobre mudanças climáticas e o estresse das plantas, um vídeo com um pesquisador falando sobre boas práticas agrícolas, uma imagem com informações a respeito da planta calafaste, distribuída em todo o território argentino e que produz frutos doces e colorem a língua de roxo, uma imagem com informações sobre quando colher sementes de cabaço e uma postagem sobre o Dia dos Trabalhadores Rurais.

É interessante notar a preocupação do perfil institucional do INTA em interagir com os usuários da rede. A postagem sobre o calafaste, por exemplo, teve 98 interações, sendo 84 curtidas e 14 "amei", 13 comentários e 48 compartilhamentos. Nesta publicação, o INTA fez diversas interações com os usuários que comentaram. A usuária Alicia Abeijon, por exemplo, comentou "Lembranças de minha infância, boca violeta de comer calafate... juntar calafate os frutos maiores pareciam deliciosos!"[38] (ABEIJON, 2019, tradução nossa). O perfil do INTA respondeu o comentário da seguinte forma: "Que lindo! Uma associação de sabores e odores vinculados/ligados a essas lembranças"[39] (INTA, 2019, tradução nossa). A usuária Mandy Coronel também comentou "Quando visitava El Calafate há 20 anos atrás.... em Buenos Aires poderia sobreviver?" [40](CORONEL, 2019, tradução nossa, sem página). O INTA então respondeu: "É bastante difícil, porque o clima é muito diferente e pode não sobreviver (crescer pouco, sem sementes, sem frutos), acima de tudo pelo clima úmido. Teria que levar em consideração muitas variáveis controladas, e é pouco provável que em outro clima tão distinto,

[38] "Recuerdos de mi niñez, boca violeta de comer calafate... juntar calafate y los frutos más grandes parecían más ricos!!" (ABEIJON, 2019).
[39] "Qué lindo! Uno associa sabores y olores vinculados com esos recuerdos" (INTA, 2019).
[40] "Cuando vicitaba El Calafate hace 20 años atrás... em Buenos Aires podrá sobrevivir?" (CORONOEL, 2019).

frutifique."[41] (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2019, tradução nossa, sem página). Essa interação é recomendada pelo INTA. Segundo a obra "Guía de buenas prácticas en redes sociales INTA: Pautas de estilo y herramientas para la participación de INTA em redes sociales" (2019), os profissionais de comunicação do Instituto devem agradecer e contestar os comentários o mais rápido possível e responder aqueles negativos usando a criatividade. É necessário ainda diferenciar entre consultas e comentários e decidir se respondem ou se interveem, a fim de e gerar conversa nas redes.

Apesar da interação em comentários positivos, como nos casos acima, em comentários negativos, nem sempre o INTA contesta ou responde o usuário do Facebook, como recomenda o manual. É o caso de uma publicação feita pelo Instituto em 30/09/2019, a respeito de um prêmio outorgado pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) e entregue ao estudante de doutorado do INTA, Pedro Fernandéz, por sua pesquisa "Conectando percepciones con variables ambientales en silvopastoriles del Chaco seco". Esta foi a primeira vez que a Argentina recebeu o prêmio. Apesar da notícia positiva, a super fã[42] da página, Carmen Spada comentou: "Novamente INTA, e fundação ArgenINTA, usando mal seu orçamento. Não encontro nos seus objetivos um que indique que o INTA se dedica ao setor têxtil. Que tal se seu orçamento fosse utilizado pra desenvolver cultivares, manejo de cultivar, nutrição animal e dessa forma obterão maior quantidade de prêmios do IPCC. Pena pelo pesquisador que o recebeu ao lado de senhoritas parecendo/vestindo modelos de roupa."[43] (SPADA, 2019, tradução nossa, sem página). O INTA não respondeu e não esclareceu nada à usuária, não atendendo a uma recomendação de seu manual, que na lista do que não fazer nas redes sociais, afirma "Ignorar os nossos usuários mais leais" (AROCENA; TALLARICO; MAC DONALD, 2019, p. 12).

---

[41] "Es bastante difícil, porque el clima es muy distinto y puede no sobrevivir (crecer poco, sin semillas, sin frutos), más que nada por ela clima húmedo. Habría que tener em cuenta muchas variables controladas, y es poco probable que em outro clima tan distinto, fructifique" (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2019, sem página).

[42] Selo concedido pelo Facebook ao usuário que interage muito com determinado perfil.

[43] "Nuevamente INTA, y Fundación ArgenINTA, malversando los presupuestos. No encuentro em sus objetivos uno que indique INTA se dedique al disño têxtil. Que tal si su presupuestos lo utiliza em desarrollo de cultivares, manejo de cultivos, nutrición animal y de esa forma obtendrán mayor cantidad de premio del IPCC. Pena por el investigador que recibió el al lado de señoritas luciendo modelos de ropa" (SPADA, 2019).

Perfil no Twitter[44]

Página: https://twitter.com/intaargentina

Tweets: 23,3 mil

Páginas seguidas pelo INTA: 2.152

Seguidores do perfil do INTA: 56,6 mil

Curtidas: 23,9 mil

Listas 7

Conta ativa desde dezembro de 2010

Impressões:

O INTA se mostra bastante ativo também no Twitter, em que publica conteúdos iguais aos publicados no Facebook, por exemplo, e retuita publicações de perfis de seus centros ou unidades de pesquisa, como é o caso de publicações do @INTAVTYRI e @INTA_Chcabuco, além de publicações no perfil de seus pesquisadores em atividades do dia a dia. A grande maioria das postagens possui foto, vídeo ou imagem produzida pelo INTA. O Instituto também utiliza *hashtags* e *emojis* nas postagens.

Perfil no Instagram[45]

Página: https://www.instagram.com/inta.argentina/

Publicações: 482

Seguidores: 34,9 mil

Perfis seguidos pelo INTA: 1795

Conta ativa desde setembro de 2015

Impressões:

O perfil do Instagram do INTA é bastante atrativo, com o uso de fotos profissionais e artes bem produzidas. A frequência das postagens não é tão intensa como no Facebook e Twitter, sendo normalmente feito um post por dia no *feed*[46] do perfil. O conteúdo postado está relacionado às pesquisas e atividades desenvolvidas pelo INTA e suas unidades de pesquisa, além de conteúdos gerais relacionados à fertilidade do solo,

[44] Dados levantados em 09/10/2019.
[45] Dados levantados em 09/10/2019.
[46] O feed é a página do Instagram em que se reúne as publicações do usuário.

resistência bacteriana e destaques com números sobre a produção agropecuária argentina. O Instituto também interage com os usuários em comentários, principalmente, relacionados a dúvidas sobre acesso ao conteúdo mais completo e curte alguns comentários.

Perfil no LinkedIn[47]

Página:https://www.linkedin.com/company/french-national-institute-for-agricultural-research/

Seguidores: 6.495

Funcionários do INTA no LinkedIn: 525

Impressões:

Apesar de ter um perfil no LinkedIn, o INTA nunca publicou nesta rede social.

Página no Youtube[48]

Página: https://www.youtube.com/user/webinta

Inscritos: 11,9 mil

Visualizações: 2.823.878

Conta ativa desde novembro de 2009

Impressões:

Na página inicial do Canal de Youtube do INTA há um vídeo de apresentação de 43 segundos, chamado "Todo lo que buscas, encontralo em nuestro canal". O vídeo afirma que o usuário encontrará no espaço conteúdos ligados a agricultura, pecuária, horticultura, clima, florestas, cursos e outras temáticas.

Os vídeos são divididos no Canal em temas, denominados de "Transmissões ao vivo, eventos e capacitações", "INTA no país – canais por regiões", "Huertas - Prohuerta / MDS-INTA", "Institucional", "Produção Animal", "Agricultura Familiar" e "Desenvolvimento Rural", "Desenvolvimento Tecnológico", "Produção Vegetal" e "Ambiente".

[47] Dados levantados em 09/10/2019.
[48] Dados levantados em 30/09/2019.

Grande parte dos vídeos possui audiência abaixo de mil visualizações. Entretanto, o vídeo mais visto[49] no Canal teve 353.088 visualizações e foi publicado em 16 de agosto de 2018. A temática abordada nos seis minutos do vídeo foi a construção de um forno econômico de tambor. O vídeo traz uma lista de materiais utilizados e um técnico dando o passo a passo da construção. Os comentários do vídeo foram desativados. O vídeo "Porque as frutas caem antes de madurar?"[50], de quatro minutos e 28 segundos, também foi bastante acessado no Canal. Ao todo, foi visto 165.297 vezes. O vídeo traz uma entrevista com a engenheira agrônoma do INTA, Manuela Gordo, e foi feito de forma muito simples, com poucos recursos de edição e com qualidade baixa de resolução de imagem. No vídeo, M. Gordo ensina na prática os usuários a fazer armadilha com garrafa pet para capturar as moscas da fruta, uma das responsáveis pela queda das frutas antes de estarem prontas para colheita. Os comentários deste vídeo também foram desativados.

Podcast

Impressões:

Desde 2016, o INTA disponibiliza em seu site uma seção de podcast com entrevistas curtas com profissionais que atuam em diversas áreas. O primeiro áudio postado, em 22 de junho de 2016, é de um pesquisador do Instituto que fala sobre uma nova cultivar de trigo. Há também áudios relacionados a prevenção do aborto bovino, melhoramento genético da soja e novos mercados para a carne argentina, por exemplo. É interessante notar que os primeiros podcasts eram feitos sem vinheta de abertura e sem imagem de divulgação, situação que mudou com o passar do tempo, mostrando a profissionalização na produção da ferramenta de comunicação.

Em 2019, a unidade INTA Rafaela lançou o podcast #HechoCiencia, um produto financiado pelo Governo da Província de Santa Fé, no âmbito da chamada Proyectos Comunicación de la Ciencia 2018, do Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva – ASACTEI. No podcast, que contempla sete séries (inovar, cuidar, curar, produzir, conectar, comer e valorizar), cientistas que atuam no setor agrícola

[49] https://www.youtube.com/watch?v=T4UTONrlDd8
[50] https://www.youtube.com/watch?v=wXCw-8TpXCo

explicam – em aproximadamente cinco minutos – como o conhecimento do campo chega à cidade.

Rádio e TV

Impressões:

O INTA também mantém a Pampero TV, um noticiário para difundir novidades científicas do Instituto, coproduzido com a Radio y Televisión Argentina e transmitido na TV Pública. O INTA Radio é uma plataforma virtual de produção e troca gratuita de conteúdos radiofônicos vinculados com o meio rural, seus processos, sujeitos e problemas.

Site institucional

Página: https://www.argentina.gob.ar/inta

Impressões:

O site do INTA é bastante atrativo e fácil de ser navegado. O usuário tem acesso fácil a botões na homepage que o levam as temáticas de pesquisa, suas variedades vegetais, os locais em que está sediado, sua agenda de eventos e publicações. É possível ainda acessar os principais serviços oferecidos, como as análises laboratoriais, previsões meteorológicas, repositório digital, capacitações e ensaios de produtos e serviços.

Há ainda uma seção de destaques, em que é disponibilizado acesso a conteúdos relacionados aos desenvolvimentos comunicacionais, conteúdos educativos e de incentivo ao cultivo de hortas. As notícias do INTA também são destacadas no site, que mantém um vídeo de apresentação do Instituto, com versão em inglês, e um perfil do presidente da Instituição, Juan Balbín.

Eventos

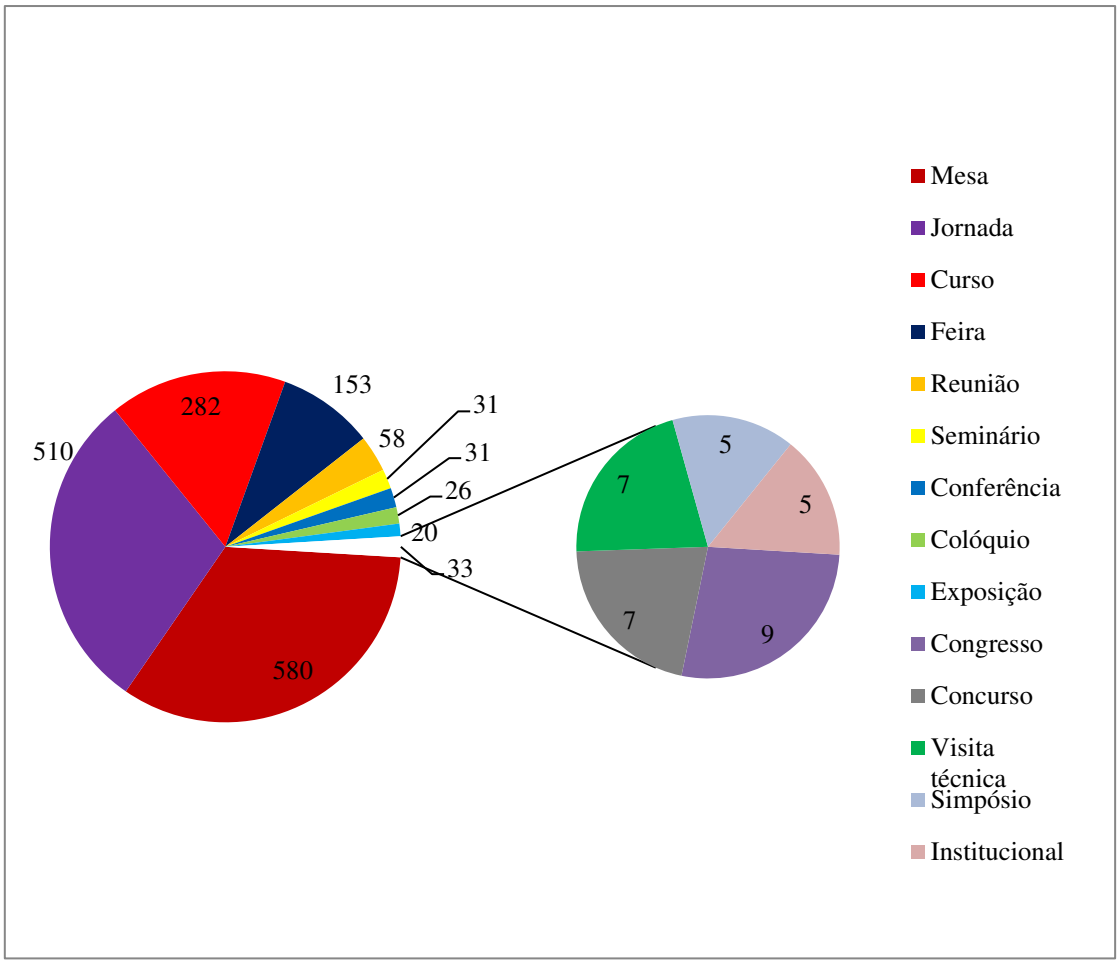
Impressões:

O INTA oferece uma ampla gama de eventos ao longo do ano, divididos em colóquios, concursos, simpósios, mesas, seminários, reuniões, cursos, congresso, feiras, exposições, jornadas, conferências, visitas técnicas e eventos institucionais. Até 31 de dezembro de 2019, o Instituto se programou para realizar 1.724 eventos[51]. Em 2018, foram realizados 1.766 eventos. A busca pelos eventos é facilitada sendo possível o uso

[51] Dado levantado em 13/12/2019.

de filtros para identificar os locais dos eventos, o tipo e a sua duração. É possível ainda fazer buscas pelo evento por palavras-chaves. Mais informações podem ser vistas na Figura 5 abaixo.

Figura 5 – Eventos INTA



Fonte: INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA, 2019

Relacionamento com a imprensa

Impressões:

O setor de comunicação do INTA também desenvolve trabalhos relacionados a produção de *releases* e disponibilização dos materiais para a imprensa. O Instituto mantém em seu site institucional uma seção de Notícias, em que são compartilhados esses textos, que trazem temas e ações desenvolvidas pelo Instituto e são escritos em linguagem jornalística, com entrevistas com pesquisadores das diversas unidades. Em 2019, o INTA publicou 171 notícias em seu site. Diferentemente do INRA, os textos não trazem o

contato de e-mail e telefone dos pesquisadores. Os contatos dos assessores de imprensa também não são facilmente encontrados pelos usuários do site.

O Instituto mantém, porém, um site chamado INTA Informa, em que disponibiliza diversos materiais para os jornalistas, como notícias, vídeos, podcasts e fotos em alta resolução. Neste site, que segundo o Instituto é uma ferramenta consolidada e reconhecida no âmbito do jornalismo agropecuário argentino, é possível encontrar o contato da gerência de comunicação e imagem institucional. O objetivo, segundo o INTA é difundir temas e atividades e pesquisa, extensão e política institucional do Instituto.

Publicações técnicas

Impressões:

No site institucional do INTA é possível encontrar catálogos e manuais nas seguintes áreas: produção vegetal e animal, desenvolvimento econômico e social, desenvolvimento tecnológico e ambiente. O site traz informações sobre a venda dessas publicações técnicas e disponibiliza algumas delas para download gratuito. O site também possui um Repositório Institucional e Biblioteca Digital, onde é possível encontrar artigos científicos, artigos de divulgação, informes técnicos, livros, teses, apresentações e folhetos técnicos.

2.3 Brasil: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) se autodenomina como uma "empresa de inovação tecnológica focada na geração de conhecimento e tecnologia para a agropecuária brasileira" (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2019?, sem página). Vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), foi criada durante o Regime Militar (1965-1985), em 7 de dezembro de 1972, pela Lei n. 5.851, e em 26 de abril de 1973 foi instituída empresa pública (RIBEIRO, 2014). Possui sete unidades centrais e 42 unidades descentralizadas espalhadas por todo o País, além de dois laboratórios virtuais (Labex) nos Estados Unidos e Europa. Ao todo, mantém 203 acordos bilaterais e nove acordos

multilaterais, além de parcerias com 47 países e 147 instituições estrangeiras (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2018).

A Embrapa lidera o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), constituído pelas 16 Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (OEPAS) brasileiras, entre elas a APTA, universidades e institutos de pesquisa federais e estaduais e organizações públicas e privadas.

Em seu site institucional, a Embrapa afirma que os esforços da Empresa e do SNPA ajudaram a "transformar o Brasil" (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2019?).

> Hoje a nossa agropecuária é uma das mais eficientes e sustentáveis do planeta. Incorporamos uma larga área de terras degradadas dos cerrados aos sistemas produtivos. Uma região que hoje é responsável por quase 50% da nossa produção de grãos. Quadruplicamos a oferta de carne bovina e suína e ampliamos em 22 vezes a oferta de frango. Essas são algumas das conquistas que tiraram o País de uma condição de importador de alimentos básicos para a condição de um dos maiores produtores e exportadores mundiais. (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2018?, sem página).

Em 2019, o orçamento da Empresa foi de R$ 3,6 bilhões (EMBRAPA, 2019). Atualmente, conta com 9.545 colaboradores, sendo 2.434 pesquisadores (25,50%), 2.523 analistas (26,43%), 1.693 técnicos (17,74%), 2.894 assistentes (30,32%) e um cargo em comissão (0,001%). Quase 70% dos servidores são do sexo masculino e 31,05% deles possui idade de 56 a 65 anos. Entre os pesquisadores, 1.818 (74,69%) possui título de doutorado, 292 (12%) de mestrado e 307 (12,61%) de pós-doutorado (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2018).

Entre os resultados de 2018, a publicação Embrapa em Números (2018) destaca o lançamento de 21 cultivares e licenciamento de outras 165, requisição de 15 patentes no Brasil e 35 no exterior, requisição de proteção intelectual de 39 cultivares e registro de outras 51, produção para comercialização de 1.200 toneladas de sementes básicas e 250 mil propágulos de fruteiras e hortaliças, além da assinatura de 703 contratos de licenciamento com produtores e empresas privadas de semente, totalizando área de 77.345,65 hectares de produção de sementes de cultivares.

Outro indicador que mostra a importância da Embrapa como empresa de pesquisa agropecuária no Brasil é o seu retorno social, estimado em R$ 12,16 para cada

um real aplicado. Segundo seu Balanço Social, a Empresa ofereceu, em 2018, lucro social de R$ 43,52 bilhões, calculado a partir dos impactos econômicos de uma amostra de 165 tecnologias e 220 cultivares desenvolvidas pela Empresa e seus parceiros. As tecnologias avaliadas foram responsáveis pela geração de 69.936 empregos (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2018).

Durante o "7º Webinar da Biomarketing – Marcas que falam mais alto no Brasil: Embrapa", realizado em 9 de junho de 2020, foi apresentada uma pesquisa que avaliou a reputação de 16 marcas do agronegócio no Brasil. A pesquisa foi focada nos consumidores e teve como amostra 62 mil entrevistas realizadas de forma online e 11 mil por telefone, entre 15 de março de 2020 e 20 de abril de 2020. O trabalho mostrou que a Embrapa e a empresa Unilever apresentaram os melhores resultados em mais segmentos. A reputação da Embrapa, chamada pelos pesquisadores do estudo como *score emocional,* foi de 83,5, sendo considerado excelente, e ficando acima da reputação da Unilever, que foi de 80,6.

José Antonil Silva, responsável no Brasil pela *OnGlobal Strategy*, que realizou o levantamento, disse no webinar que a pesquisa teve o objetivo de definir uma estratégia que permita construir notoriedade, posicionamento, reputação, confiança e compra do agronegócio brasileiro. Segundo ele, a Embrapa é percebida pelos consumidores do agronegócio como referência no setor e que em todos os indicadores analisados ficou com notas classificadas como verde escuro ou verde claro, que correspondem a robustos e excelentes. Para ele, a Empresa tem força e relevância, assim como a Unilever, porém, sua independência e característica de não vender produtos diretamente aos consumidores, a faz capaz de desempenhar um papel importante a nível internacional para falar do agronegócio brasileiro.

Esse resultado é bastante relevante, principalmente, por levar em conta a percepção sobre a Empresa pela ótica dos consumidores e não dos produtores rurais ou outras empresas, que muitas vezes são usuárias das tecnologias geradas pela Embrapa e que a conhecem pelo seu desenvolvimento. Aponta que a comunicação da Empresa tem feito um bom trabalho, mostrando a relevância da organização em todos os elos da cadeia de produção do agronegócio, inclusive no último deles, o consumidor final.

A comunicação e divulgação científicas da Embrapa, além da comunicação organizacional da Empresa, são exemplos de sucesso entre as instituições de pesquisa,

principalmente dentre aquelas de pesquisa agropecuária. Por ser referência nesta área, existem diversos estudos e dissertações que retratam as ações de comunicação da Embrapa, o que acaba refletindo no maior detalhamento de sua atuação neste trabalho, quando comparado com as outras duas instituições congêneres à APTA estudadas nesta dissertação.

Apesar de desde a sua fundação, em 1973, contar com um profissional responsável pela assessoria de imprensa, a Embrapa passou a montar uma equipe de comunicação em 1977, com a contratação de um jornalista e um relações públicas que exerciam atividades em Brasília, em sua Sede, atuando, principalmente, em atividades relacionadas a organização de eventos, contato com a imprensa e organização de visitas a centros de pesquisa, além da produção de folders e textos (RIBEIRO, 2014).

A área, porém, começou a ganhar importância a partir de 1979, quando o então presidente da Empresa, Elizeu Alves, passou a se preocupar com as mudanças que poderiam ocorrer na instituição caso houvesse desestabilização do Regime Militar e entrasse novos atores na administração do País. Desta forma, Alves decidiu que era necessário prestar contas à sociedade sobre as ações e realizações da instituição (RIBEIRO, 2014).

A partir desta visão, a Embrapa começou, em 1980, a formar sua equipe de comunicação e a elaborar um plano de divulgação, buscando melhorar o seu relacionamento com alguns públicos, como o governo e o corpo diplomático.

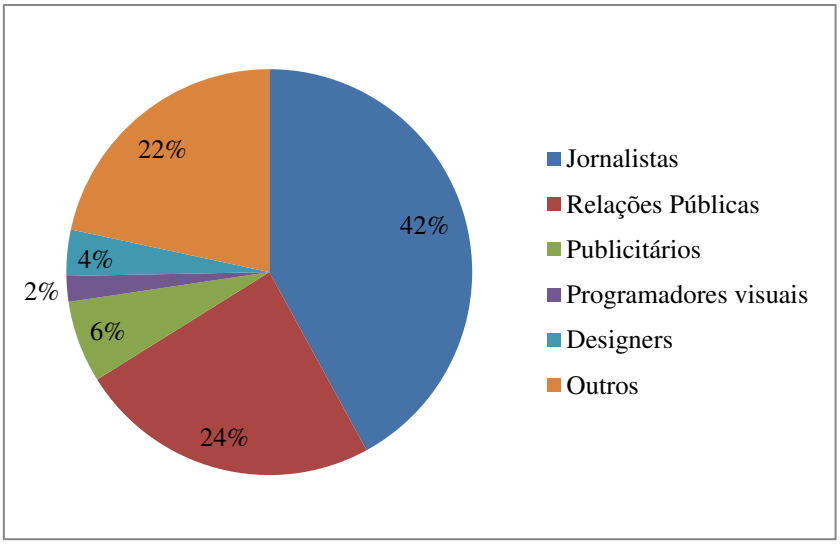
Segundo Ribeiro (2014), a Embrapa conta, atualmente, com 245 profissionais que atuam em sua estrutura de comunicação, sendo 192 deles com formação relacionada à área e 53 com graduações não relacionadas.

> A Embrapa dispõe atualmente de uma estrutura de comunicação que conta com 192 profissionais, distribuídos da seguinte forma: 103 jornalistas, 59 relações públicas, 16 publicitários, cinco programadores visuais, nove designers e ainda 53 profissionais de outras graduações nos núcleos de comunicação das unidades da Empresa em todo o país. Para chegar a esses números, desde a sua criação, há 40 anos, houve a preocupação em incluir profissionais de comunicação no quadro de empregados da instituição. (RIBEIRO, 2014, p. 82)[52]

[52] O último edital lançado pela Embrapa para contratação de servidores da área de comunicação ocorreu em 2010. Em 2019, um Plano de Desligamento Incentivado (PDI) esteve em andamento, o que pode causar alterações mais bruscas relacionadas a composição do quadro de pessoal da Empresa. A adesão ao PDI é voluntária e, por isso, essas alterações podem se estender até o final de 2020.

O perfil dos profissionais de comunicação da Embrapa pode ser visto na Figura 6, abaixo.

Figura 6 – Perfil profissional Embrapa

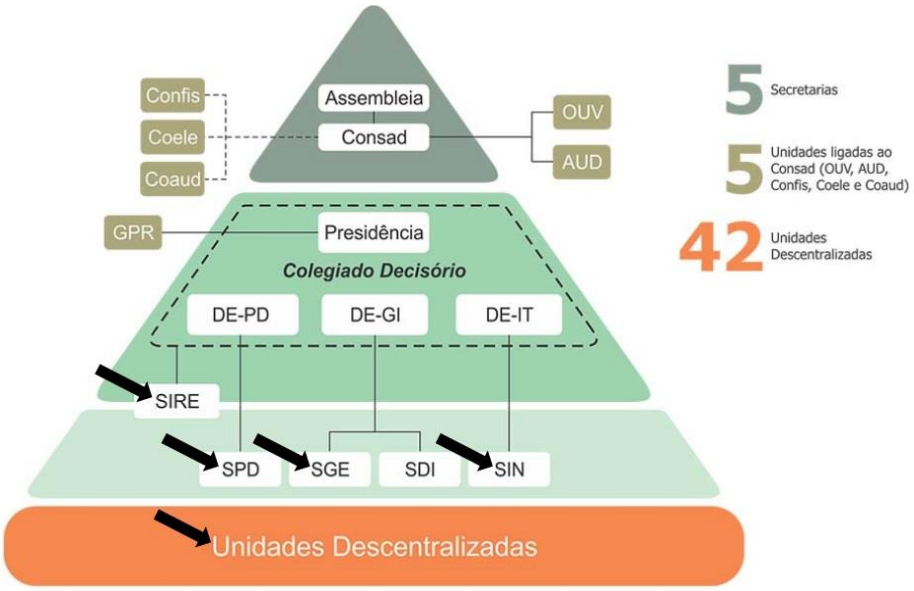


Fonte: RIBEIRO, 2014

De acordo com e-mail enviado pela Gerência de Comunicação Estratégica da Embrapa, em 12 de dezembro de 2019, a Secretaria de Comunicação (Secom) deixou de existir dentro da estrutura da Empresa, a partir de um processo de reestruturação ocorrido em fevereiro de 2018. Segundo a mensagem, atualmente, existem quatro áreas de comunicação na Sede da Embrapa, que ficam ligadas a quatro Secretarias estratégicas. São elas: Gerência de Comunicação Estratégica, ligada à Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas (SIRE); Gerência de Informação Científica e Tecnológica, ligada à Secretaria de Pesquisa e Desenvolvimento (SPD); Gerência de Marketing, ligada à Secretaria de Inovação e Negócios (SIN); e Gerência de Comunicação e Informação, ligada à Secretaria Geral (SGE).

Ainda de acordo com a mensagem eletrônica, na Gerência de Comunicação Estratégica, nas 43 Unidades Descentralizadas da Embrapa, as áreas de comunicação são organizadas em Núcleo de Comunicação Organizacional e/ou ligadas, diretamente, à Chefia Adjunta de Transferência de Tecnologia, como se apresenta na Figura 7 abaixo.

Figura 7 – Organograma Embrapa



Fonte: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2019?

Ribeiro (2014) resgata em sua dissertação de Mestrado, que, em 1982, a Embrapa fez o primeiro esboço de uma política de comunicação, que não teve sucesso. Em 1988, as vésperas da constituinte, a Embrapa elaborou um documento chamado Plano Integrado de Comunicação da Pesquisa Agropecuária, com o objetivo de estabelecer uma estratégia da empresa para a discussão constitucional, tentando viabilizar como um plano de comunicação, que também não evoluiu.

Na década de 1990, mais uma vez, a Embrapa se sentiu ameaçada e viu a comunicação como uma ferramenta para sua legitimação e sobrevivência. Na época, o governo de Fernando Collor de Melo extinguiu a Empresa Brasileira de Assistência Técnica Extensão Rural (Embrater), uma empresa pública federal responsável pela extensão rural no Brasil. Esta ação acendeu os sinais vermelhos na Embrapa, que tentando evitar o mesmo destino, iniciou processo de profundas transformações, sendo uma delas a comunicação.

Em 1992, a chamada Assessoria de Comunicação Social passou a ter mais autonomia no gerenciamento da comunicação da Empresa e em 1995 a Embrapa passava a ser uma das primeiras instituições de pesquisa do País a formalizar uma Política de

Comunicação[53], um documento orientador e normativo para sistematizar as ações de comunicação, maximizando o seu desempenho, e contribuindo para o cumprimento da sua missão institucional[54] (DA SILVA, 2002). Data desta época também a elaboração das políticas de Pesquisa e Desenvolvimento e de Transferência de Tecnologia.

De acordo com a Política de Comunicação da Embrapa (2002), o documento está em sintonia com os objetivos estratégicos e a cultura da Empresa e pressupõe procedimentos e objetivos específicos no âmbito interno[55] e externo[56] que devem ser seguidos por todos os funcionários, inclusive de cargos de chefia, mas principalmente para aqueles que atuam na área de comunicação na Sede da Empresa e nas suas Unidades

[53] A Política passou por uma atualização em 2002.

[54] "Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira" (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2019?)

[55] Os objetivos específicos no âmbito interno são: "-Criar e consolidar fluxos de comunicação que promovam a interação entre a direção da Empresa, o staff técnico e gerencial e demais empregados, estimulando a participação de todos e potencializando a realização pessoal e profissional. - Conscientizar o público interno, em todos os níveis, para o fato de que a imagem da Empresa se forma também a partir das posturas e dos comportamentos individuais, tendo cada empregado a responsabilidade de contribuir para a boa imagem da Embrapa perante a sociedade.- Internalizar a ideia de que a interação com os públicos de interesse, interno e externo, é vital para o processo de sustentabilidade institucional e que essa interação deve ser balizada pela ética e pelo profissionalismo. Querer e saber comunicar-se constitui-se em item importante do processo de avaliação do desempenho profissional." (DA SILVA, 2002, p. 33)

[56] Os objetivos específicos no âmbito externo são: "-Fortalecer a interação da Empresa com o Sistema Nacional de Pesquisa agropecuária – SNPA, com a rede pública e privada de assistência técnica e extensão rural, cooperativas, organizações de Terceiro Setor e demais instituições vinculadas ao agronegócio, por meio de um esforço conjunto de comunicação que agilize a incorporação das inovações tecnológicas aos sistemas produtivos. - Consolidar a relação da Embrapa com o mercado e a sociedade, para se obter feedbacks em termos de informação sistematizada sobre as suas expectativas e necessidades, de tal modo de que a demanda tecnológica e as prioridades sociais sinalizem prioritariamente as ações de pesquisa empreendidas pela Empresa. Com isso, garante-se que o conhecimento acumulado e as tecnologias geradas possam estar a serviço do agronegócio e da sociedade em geral e que a Embrapa, ao mesmo tempo, viabilize parcerias voltadas para a solução de problemas nos segmentos agropecuário, agroindustrial e florestal. - Tornar transparente para os distintos públicos de interesse, a missão institucional da Embrapa e sua proposta de interação com a sociedade, bem como os benefícios para o País, decorrentes do investimento em pesquisa agropecuária e da melhoria da qualidade de vida dos cidadãos." (DA SILVA, 2002, p. 34) Nos dois âmbitos (interno e externo), o objetivo é: "Contribuir para criar, ampliar ou reforçar, junto aos diversos públicos de interesse da Empresa, o conceito de competência institucional da Embrapa, definido pela confiabilidade de sua tecnologia, pela qualificação de seu corpo técnico e pela reconhecida capacidade de resolver problemas sociais, ambientais e de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos" (DA SILVA, 2002, p. 35).

Descentralizadas. Ele também dá suporte para o desenvolvimento de planos anuais e plurianuais de comunicação.

No documento, a Embrapa utiliza o termo "comunicação empresarial" para suas ações e entende que este conceito é um instrumento de inteligência competitiva. Para a Empresa, a sustentabilidade institucional e competitividade têm a obrigado a manter um diálogo permanente com seus diversos públicos[57] de interesse e a opinião pública. Para ser feita com efetividade, porém, a comunicação empresarial, ainda de acordo com o documento, precisa ter planejamento, capacitação e adoção de práticas modernas de coleta, tratamento, recuperação e transmissão de informações. Mas mais que isso, o setor de comunicação não deve apenas ser encarado como algo operacional dentro da instituição. Pelo contrário, deve estar integrado ao processo de tomada de decisão e trabalhar alinhado com o setor de PD&I e Transferência de Tecnologia.

Apesar de trabalhar a comunicação de forma integrada, a Política de Comunicação da Embrapa separa as suas atividades em duas grandes frentes, a fim de explicar didaticamente suas ações: comunicação com foco institucional e com foco mercadológico, entendendo que seus clientes e o cidadão merecem a mesma atenção da organização, pois contribuem para a consolidação da imagem da Empresa.

No campo institucional ou corporativo, a Embrapa atua para criar e reforçar relacionamentos com empregados, clientes, Governo, comunidade científica e a imprensa. O objetivo é promover e legitimar a sua atuação. A área incorpora ações relacionadas às atividades de assessoria de imprensa, relações públicas, promoção, publicidade e propaganda, jornalismo empresarial e os programas de identidade visual e comunicação interna.

---

[57] A Política de Comunicação (2002) da Embrapa lista os seguintes públicos como de interesse para a Empresa: Seus empregados; empresários, profissionais, agentes financeiros do agronegócio; dirigentes e profissionais do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária; Agentes de Transferência de Tecnologia, públicos ou privados; dirigentes e profissionais do Poder Executivo em âmbito federal, estadual e municipal; representantes e profissionais do Poder Legislativo; Dirigentes e profissionais do Poder Judiciária; Represented e profissionais da comunidade acadêmico-científica, incluindo os estudantes universitários; represented e profissionais de organismos nacionais e internacionais de fomento à pesquisa agropecuária e ao desenvolvimento regional; representantes e profissionais dos organismos nacionais e internacionais ligados à C&T, organizações não-governamentais e todo o conjunto de organizações/entidades que integram o chamado Terceiro Setor; formadores de opinião em geral (lideranças da sociedade civil, etc); profissionais de comunicação; dirigentes e empresários de comunicação; consumidores; público em geral.

Na área denominada pela Empresa como mercadológica, a comunicação busca apoiar o processo de transferência de tecnologia e, por isso, deve estar articulado com o processo de PD&I e sintonizado com a produção de produtos e serviços. A área conta com ações de profissionais ligados à publicidade e propaganda, relações públicas, promoção e assessoria de imprensa, que dão suporte ao desenvolvimento de ações e estratégias ligadas ao foco mercadológico, principalmente na formatação de conteúdos técnicos e especializados que devem estar em sintonia com o público que se pretende atingir.

> No caso da Embrapa, [o campo mercadológico] vincula-se diretamente ao processo de orientação para o mercado, à colocação no mercado de sua produção e da sua capacidade produtiva e ao relacionamento contínuo com seus clientes atuais ou potenciais. Ela favorece a incorporação das tecnologias e conhecimentos gerados ao processo produtivo, bem como a obtenção de informações que contribuam para o contínuo desenvolvimento de tecnologias ou indiquem à Empresa novas demandas (DA SILVA, 2002, p. 46).

Justamente por ter uma atuação no campo de comunicação diversa, a Embrapa precisa de profissionais com diferentes formações e atuação – mas sempre relacionada com alguma subárea da comunicação. A equipe de comunicação de cada Unidade descentralizada é coordenada por um gerente de comunicação, que é subordinado diretamente à chefia da Unidade – mostrando o peso do setor dentro do organograma. O gerente de comunicação, além de coordenar as ações e atividades dentro da Unidade, faz a integração com as demais gerências das unidades e com a Sede da Empresa, formando o chamando Sistema de Inteligência e Comunicação.

É importante destacar que para o cumprimento da Política de Comunicação, a Embrapa conta com diversos manuais que são disponibilizados a seus profissionais da área e para todos os empregados, como o Manual de Atendimento ao Cliente, Manual de Editoração, Manual de Eventos, Manual de Pesquisa e Imprensa, Manual de Redação e Manual de Identidade Visual. Esse conjunto de manual possibilita uma ação alinhada e evita distorções nos procedimentos já definidos, trazendo unidade para o setor de comunicação e para a própria empresa.

2.3.1 Os meios e as ações de comunicação e divulgação científicas da Embrapa

A Política de Comunicação (2002) da Embrapa traz as diretrizes de como deve ser a Comunicação da Empresa. Além disso, o documento traz alguns espaços em que a Embrapa deve trabalhar. A Política é clara ao dizer que a Empresa deve estar atenta as novas mídias e plataformas para se comunicar. Desta forma, são apresentadas neste item dessa dissertação de Mestrado algumas ações previstas pela Embrapa em sua Política de Comunicação, além de produtos identificados por meio de suas plataformas eletrônicas, disponíveis em seu site institucional e seus perfis em redes sociais, que começaram a ser criados a partir de 2012, ou seja, dez anos após a última atualização de sua Política de Comunicação.

Comunicação interna

A Embrapa considera, de acordo com a sua Política de Comunicação (2002), a comunicação com os funcionários como "vital para a empresa" (DA SILVA, 2002, p. 42). As ações buscam estimular o diálogo e a participação, além de advogar pela implementação de uma cultura de comunicação. "Na prática, a comunicação com os públicos internos parte do pressuposto de que, como parceiros, eles devem estar suficientemente esclarecidos a respeito da visão, da missão e dos compromissos da empresa e do papel que cada um desempenha para que eles sejam plenamente atendidos" (DA SILVA, 2002, p. 42).

Comunicação da ciência e da tecnologia

De acordo com sua Política de Comunicação (2002), a Embrapa prevê a comunicação da ciência e da tecnologia com a inserção dos pesquisadores na comunidade científica nacional, com a publicação de artigos em periódicos científicos, a participação em eventos especializados e a integração entre esses pesquisadores e profissionais ligados à extensão rural, assistência técnica e setor agroindustrial. Segundo a Empresa, ao mesmo tempo em que essa atuação legitima a Embrapa junto à sociedade, enquanto uma instituição produtora de CT&I, "reforça a tese de que o investimento em ciência e tecnologia é fundamental para o nosso desenvolvimento e para a afirmação de nossa soberania." (DA SILVA, 2002, p. 43).

Comunicação com o Governo

A interação com os poderes executivo, legislativo e judiciário pela Embrapa, a nível municipal, estadual e federal busca participar das soluções dos problemas do País e da sociedade brasileira. Este campo de atuação está subordinado à diretoria-executiva.

Comunicação com a sociedade

As plataformas para comunicação com a sociedade variam de acordo com o público que a Embrapa pretende atingir e interagir. A Política de Comunicação (2002) destaca entre as ações a comunicação com a imprensa, empresários, dirigentes e profissionais vinculados ao agronegócio, além das Organizações Não Governamentais. Entre os canais destacados no documento estão às publicações, websites, participação e apoio a eventos, além da mídia em geral e a especializada. Abaixo destacaremos algumas dessas ações, a partir da observação do site institucional e perfis das redes sociais da Embrapa.

Facebook[58]

Página: https://www.facebook.com/embrapa

Número de curtidas: 119.799

Número de seguidores: 129.274

Conta ativa desde fevereiro de 2017 – Antes a Embrapa usava o @AgroSustentavel[59] como perfil coorporativo.

Impressões:

O Facebook e o Twitter foram as primeiras redes sociais[60] que a Embrapa criou perfil, ainda em 2012 (RIBEIRO, 2014). Atualmente, a Empresa conta com um

[58] Dados levantados em 04/12/2019.

[59] O perfil @AgroSustentavel foi utilizado no contexto da Rio+20, em 2012, com o objetivo de divulgar as tecnologias da Embrapa que contribuíram para aliar o desenvolvimento no campo com a preservação ambiental. Esta foi a primeira página coorporativa da Embrapa no Facebook e deixou de existir em 2017, quando em seu lugar passou a ser usado o perfil @Embrapa.

[60] "O objetivo da Embrapa ao atuar oficialmente em mídias sócias é aprimorar o relacionado institucional, técnico e científico, a promoção de produtos e serviços, aumentando também, em consequência, a visibilidade de sua marca no Brasil e no exterior.
Mais especificamente, essas ferramentas digitais dever se utilizadas pela empresa para:
a. Criar, estreitar e fortalecer relacionamentos da Embrapa com públicos de interesse (externo e interno);

perfil geral no Facebook e outras 14 páginas[61], sendo 13 de Unidades descentralizadas e uma da Livraria Embrapa. Nesta dissertação o foco está restrito nos perfis gerais.

A Embrapa faz postagens com boa regularidade em sua página no Facebook. Todos os posts contêm imagens (geralmente em forma de arte, em que é possível inserir uma chamada) e um texto curto, com as principais informações a respeito da tecnologia, descoberta, projeto ou evento. Na grande maioria das postagens há um link em que o usuário pode acessar informações mais completas.

É interessante notar que as postagens recebem muitas curtidas e suas derivações, além de comentários e compartilhamentos, o que mostra o interesse do público no assunto.

Também é notável que a Embrapa não interage muito com o público – algo esperado quando o assunto é redes sociais. A Empresa praticamente não responde nenhum comentário dos usuários.

A Embrapa tem ainda uma excelente reputação entre os usuários do Facebook. Na parte de "recomendação", onde o usuário pode dar até cinco estrelas para a empresa detentora do perfil e fazer comentários a recomendando ou não, a Embrapa goza de cinco estrelas, dadas por 372 pessoas, além de 161 comentários de recomendação.

Perfil no Twitter[62]

Página: https://twitter.com/embrapa

b. Compartilhar conteúdos sobre sua área de atuação (como pesquisa agropecuária e gestão pública);
c. Prover ao cidadão informações sobre ações, produtos e serviços da Embrapa;
d. Contribuir com processos de Transferência de Tecnologia (TT) e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D);
e. Colaborar para a popularização da ciência, tornando a prática e os resultados do trabalho científico mais acessíveis para o público leigo;
f. Conhecer a opinião dos públicos sobre as ações ou temas de interesse da Embrapa para melhor atender a sociedade; e
g. Contribuir com debates online, agregando informações técnicas às discussões e esclarecendo questões envolvendo a área de atuação da Embrapa." (AZEVEDO; CARDILLO, 2012, p. 10)

[61] A Empresa prevê em seu documento "Embrapa em Mídias Sociais – Documento orientador" (2012), que as Unidades Descentralizadas mantenham perfis nas redes sociais, desde que a abertura da conta leve em consideração o risco da diluição da audiência da Embrapa, que esteja sob responsabilidade da Secretaria de Comunicação ou quem ela delegar e que tenha autorização da áreas de comunicação da Sede. É necessário ainda que em todos esses perfis haja o nome da Embrapa no título. Isso vale para todas as redes sociais, não apenas no Facebook.

[62] Dados levantados em 04/12/2019.

Tweets: 8.487

Páginas seguidas pela Embrapa: 269

Seguidores do perfil da Embrapa: 41,3 mil

Curtidas: 16,1 mil

Listas: 1

Conta ativa desde fevereiro de 2011. Primeiro tweet foi publicado em abril de 2012.

Impressões:

A Embrapa mantém um perfil geral institucional e outros 20 perfis, sendo 17 de Unidades Descentralizadas, um da Livraria Embrapa, um do Labex Korea e um do Poeta – Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e Transferência de Tecnologia.

Em seu perfil geral, as postagens da Embrapa são sempre acompanhadas de fotos. Diferentemente do perfil no Facebook, a Empresa utiliza mais imagens das tecnologias, de campo ou laboratório, não fazendo tanto uso de artes com chamadas. As postagens são feitas regularmente e dependendo da data, há mais de uma postagem por dia. Em grande parte deles há um link com acesso a informações mais detalhadas sobre o que está sendo divulgado. A Empresa faz uso de *hashtags,* utilizando sempre a *tag* #AgênciaEmbrapa.

A Empresa se preocupa em fazer a marcação do perfil de outras instituições parceiras no projeto em divulgação e às vezes marca autoridades, como o perfil da atual ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Tereza Cristina, que em 8 de novembro de 2019 visitou a unidade de Recursos Genéticos e Biotecnologia. Nesta mesma postagem, o perfil do presidente da Embrapa, Celso Moretti, também foi marcado.

Perfil no Instagram[63]

Página: https://www.instagram.com/embrapa/

Publicações: 191

Seguidores: 58,6 mil

Perfis seguidos pela Embrapa: 38

Conta ativa desde abril de 2019

[63] Dados levantados em 30/09/2019.

Impressões:

Além do perfil geral, a Embrapa mantém mais uma conta no Instagram, o @inovaembrapa, dedicado aos seus atuais e potenciais parceiros comerciais. Em seu perfil geral, a Embrapa mostra curiosidades da pesquisa, vantagens de tecnologias, produtos e serviços disponíveis para o mercado.

Nesta rede social, a Embrapa utiliza boas fotos e na maioria das vezes faz artes com uma chamada sobre a tecnologia na própria imagem. A Empresa também faz algumas "seções" no Instagram, como a "Dica de Leitura", usada para divulgação de publicações produzidas pela Embrapa, e "Saiu na Agência Embrapa", sobre descobertas científicas.

Apesar do Instagram não permitir o acesso a links, a Embrapa utiliza links nas publicações para que o usuário acesse mais informações. A efetividade desta ação, porém, precisaria ser avaliada, já que não é possível que o usuário clique nesses links, apenas copie e cole no seu navegador.

Na maioria das publicações há também comentários dos usuários da rede social – em menor quantidade do que o Facebook, por exemplo. O perfil da Embrapa, porém, não responde ou curte esses comentários.

Perfil no LinkedIn[64]

Página: https://www.linkedin.com/company/embrapa/about/

Seguidores: 38.556

Funcionários da Embrapa no LinkedIn: 4.417

Impressões:

Apesar de ter um perfil no LinkedIn, a Embrapa nunca publicou nesta rede social.

Perfil no Flickr[65]

Página: https://www.flickr.com/people/embrapa/

Visualizações: 3,8 mil

Perfil criado em junho de 2012

[64] Dados levantados em 04/12/2019.
[65] Dados levantados em 04/12/2019.

Impressões:

Nesta rede, a Embrapa disponibiliza álbuns de fotos de eventos que a Empresa participa ou organiza, como feiras, exposições e visitas. Esse banco de imagem pode ser usado por jornalistas, inclusive, que podem fazer o download das imagens em alta resolução para uso na mídia.

Vídeos[66]

Impressões:

A Embrapa possui sete canais no Youtube, com foco em debates, novidades e resultados de suas pesquisas. O perfil da Embrapa no Youtube é administrado pela Supervisão de Comunicação Digital, na Sede da Empresa, que é responsável por acompanhar o desempenho, fornecer orientação e conceder aos profissionais de comunicação das Unidades Descentralizadas permissões para disponibilizarem vídeo no canal.

O Canal da Embrapa no Youtube foi criado em 3 de setembro de 2013 e conta, atualmente[67], com 98,7 mil inscritos e 10.202.859 visualizações.

A Embrapa também mantém em seu site uma página de vídeos divididos nas seções: Embrapa (2.028 vídeos), Terra Sul (1.466 vídeos), Dia de Campo na TV (1.109 vídeos), Tecnologia e Produção (646 vídeos) e Conexão Ciência (259 vídeos).

Podcast

Impressões:

A Embrapa não possui um programa de podcast que contemple toda a Empresa. Existem, porém, ações de unidades temáticas que criaram programas em 2019, como a Embrapa Café; o "Café com Ciência", feito pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia; e a Embrapa Milho e Sorgo, que inseriu a funcionalidade de podcast no aplicativo "Doutor Milho".

[66] Dados levantados em 04/12/2019.
[67] Dados levantados em 16/12/2019.

Rádio

Impressões:

A Embrapa mantém o Prosa Rural, um programa de rádio que tem o objetivo de levar informações que ajudem a melhorar a vida das pessoas no campo. A programação inclui, além de conteúdo sobre as tecnologias de baixo custo e de fácil adoção desenvolvidas pela Embrapa, músicas de artistas locais, receitas, poesias e informações de utilidade pública. Os programas são semanais, com 15 minutos de duração e disponibilizados para rádios de forma gratuita. Segundo o site da Embrapa, os programas têm como público agricultores familiares do semiárido brasileiro – Vale do Jequitinhonha (MG) e regiões Norte, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Ao todo, são disponibilizados 48 programas por ano, que é viabilizado com o apoio do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Associação Brasileira de Radiodifusão Comunitária, Ministério das Comunicações e Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert). É possível acessar o conteúdo do programa na Rádio ProsaWeb e no aplicativo APP Prosa Rural – ProsaWeb.

Site institucional[68]

Página: https://www.embrapa.br/

Impressões:

O site institucional da Embrapa é bastante informativo e de fácil acesso pelo usuário – apesar do seu tamanho, o que muitas vezes dificulta que se encontre determinadas informações.

No site é possível ter acesso a informações institucionais sobre a Embrapa, como suas unidades, números, organograma, atuação, além da missão, visão e valores. Também há um link rápido, logo no topo da página, para os botões: Negócios e Vitrine de Tecnologia, Bibliotecas, Projetos, Cursos e Eventos, Notícias, Multimídia e Acesso à Informação.

Na homepage é possível ainda acessar informações relacionadas a notícias, unidades da Embrapa, vídeos, imagens e áudios, cursos e eventos, páginas temáticas, destaques selecionados pela instituição e canais de Fale Conosco.

[68] Dados levantados em 04/12/2019

Cursos e eventos

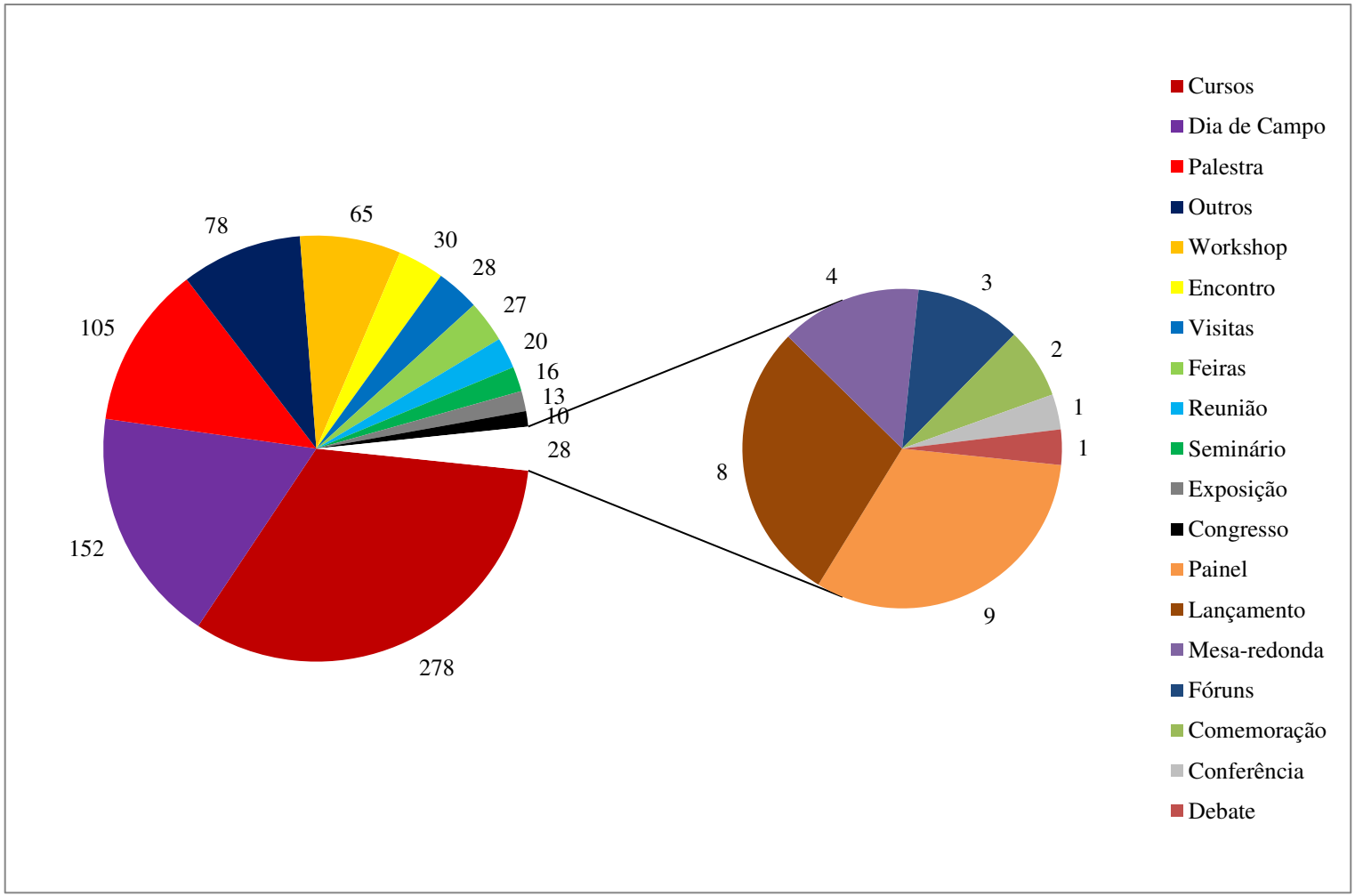
Impressões:

Em seu site, a Embrapa disponibiliza sua agenda de cursos e eventos. De 1º de janeiro de 2019 a 31 de dezembro de 2019 estavam programados 848 eventos. No sistema de buscas do site é possível filtrar os eventos por local, período, tipo, unidade de localização, modalidade e inscrição. Além disso, é possível ter acesso ao e-Campo, uma vitrine de capacitação online. Ao todo, é possível acessar 14 cursos online.

A plataforma e-Campo tem sido bastante importante para a Embrapa no contexto da pandemia do novo coronavírus (Covid-19), já que foi fundamental para que a empresa continuasse a realizar cursos e eventos, mesmo na fase de isolamento social. Durante o 7º Webinar Biomarketing – marcas que falam mais alto: Embrapa", realizado em 16 de junho de 2020, Rose Lane César, gerente de marketing da Embrapa, contou que a plataforma recebeu mais de 200 mil inscrições até junho de 2020.

Mais informações na Figura 8, abaixo.

Figura 8 - Eventos Embrapa



Fonte: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2019

Relacionamento com a imprensa

No site da Embrapa é possível acessar o botão "Sala de Imprensa", disponível na homepage, em que se pode acessar informações da Agência Embrapa de Notícias, com *releases*, ações e pesquisas desenvolvidas, além de sugestões de pauta, esclarecimentos oficiais, informações numéricas sobre a instituição, documentos institucionais, agenda de compromissos públicos do presidente da Empresa e diretores, além da agenda de eventos, artigos de divulgação e banco de imagens. Há também acesso rápido para o perfil do Twitter da Empresa e a revista instrucional XXI – Ciência para a Vida.

Na página da Agência Embrapa de Notícias, o jornalista pode se cadastrar para receber as notícias, inclusive em língua estrangeira.

De 1º de janeiro de 2019 a 04 de dezembro de 2019 foram publicados 147 textos. É importante destacar que esses textos são bastante completos, muitas vezes com fotos, vídeos, infográficos e box com mais informações. Ao final do texto há o contato da assessoria de comunicação responsável pela escrita do material, com telefone e e-mail. Diferentemente do INRA, já estudado nesta dissertação, não há o contato direto do pesquisador.

No site há também uma área de notícias. Em 2019, a Embrapa disponibilizou nesta área o total de 2.952 notícias.

Publicações técnicas

Impressões:

No botão Biblioteca, em seu site, a Embrapa disponibiliza acesso a sua lista completa de publicações técnicas. É possível ter acesso rápido a Livraria Embrapa – plataforma de venda de publicações, ao Sistema Embrapa de Bibliotecas, com informações sobre o acerco das 43 bibliotecas mantidas pela Empresa, além das coleções em que é possível fazer o download gratuito no site.

Na página o usuário pode também ter acesso às séries Embrapa de Publicações (Circular Técnica, Comunicado Técnico, Série Documentos e Boletim Pesquisa e Desenvolvimento), além dos documentos institucionais e os periódicos científicos mantidos pela instituição – cinco no total.

Balanço Social

Impressões:

Desde 1997, a Assessoria de Comunicação Social da Embrapa edita o Balanço Social da Empresa. De periodicidade anual, a publicação traz um levantamento das ações mais relevantes, projetos de pesquisa e cultivares desenvolvidas e adotadas pelo setor de produção.

Ao final do levantamento, a Empresa consegue medir os impactos das suas pesquisas, mostrando para o público em geral qual o retorno do investimento na Empresa. De acordo com o Balanço Social de 2018 da Embrapa, cada real investido na Empresa naquele ano gerou R$ 12,16 para a sociedade brasileira. O lucro social de R$ 43,52 bilhões em 2018 foi obtido a partir da análise de 165 tecnologias e 220 cultivares. O levantamento mostra ainda que 69.936 empregos foram gerados no Brasil em função do uso de tecnologias Embrapa (BALANÇO SOCIAL EMBRAPA, 2018).

2.4 Análise dos meios e ações de comunicação e divulgação científicas do INRA, INTA e Embrapa

A partir das análises realizadas acima é perceptível algumas similaridades entre INRA, INTA e Embrapa, tanto em suas histórias e inserção no meio científico e agropecuário, quanto em suas ações de comunicação e divulgação da ciência. A Tabela 1 a seguir mostra algumas dessas similaridades e diferenças.

Quadro 1 – Análise INRA, INTA e Embrapa

Quadro comparativo			
Item	**INRA**	**INTA**	**Embrapa**
Estrutura			
Fundação	1946	1956	1973
Atuação	Foco em inovação, agricultura, setores agroalimentares e nas áreas rurais, periurbanas e urbanas	Promover, revigorar e coordenar o desenvolvimento da pesquisa e extensão agrícola e acelerar a tecnificação e melhoria do empreendimento agrícola e a vida rural	Empresa de inovação tecnológica focada na geração de conhecimento e tecnologia para a agropecuária brasileira
Funcionários	7.093, sendo 1.849 pesquisadores científicos	7.562 funcionários, sendo 2.966 pesquisadores	9.545 funcionários, sendo 2.434 pesquisadores científicos
Orçamento	1 bilhão de Euros em 2019 (US$ 1.19 bilhões)*	7.516 milhões de pesos em 2019 (US$ 92.4 milhões)*	R$ 3,6 bilhões em 2019 (US$ 675.2 milhões)*
Unidades descentralizadas	Sim	92.447.724,47	Sim
Ligado a instituição governamental	Sim	Sim	Sim
Comunicação			
Política, plano ou documento orientador para a comunicação	Sim	Sim	Sim
Número de profissionais que formam a equipe de comunicação	Sem resposta	36	245
Perfil desses profissionais	Sem resposta	89% dos profissionais com formação em áreas relacionadas a comunicação	78,3% com formação em áreas relacionadas a comunicação
Meios e espaços de comunicação utilizados			
Facebook	21.230 curtidas	93.745 curtidas	119.799 curtidas
	Conta ativa desde 2013	Conta ativa desde 2013	Conta ativa deste perfil desde 2017
Twitter	29.700 seguidores	56.600 seguidores	41.300 seguidores
	Conta ativa desde 2011	Conta ativa desde 2010	Conta ativa desde 2012
Instagram	3.730 seguidores	34.900 seguidores	58.600 seguidores
	Conta ativa desde 2017	Conta ativa desde 2015	Conta ativa desde 2019
Linkedin	38.172 seguidores	6.495	38.556
	Ativo nesta rede social	Não ativo nesta rede social	Não ativo nesta rede social
Youtube	263 inscritos	11.900 inscritos	98.700 inscritos
	Conta ativa desde 2018	Conta ativa desde 2009	Conta ativa desde 2013
Possui programa de podcast	Não	Sim	Sim
Programa de rádio	Não	Sim	Sim
Programa de TV	Não	Sim	Não
Sita institucional	Considerado o principal meio de comunicação do INRA. Recebe anualmente, aproximadamente, 3 milhões de acesso. Site é facil de ser acessado, pois divide as informações em "grande público", "pesquisadores e estudantes", "mpresas e mundo agrícola" e "imprensa". Também é possível navegar a partir de temas relacionados as atividades do Instituto	Site de fácil navegação, com botões na homepage que permitem o acesso rápido as temáticas de pesquisa, variedades vegetais, locais de atuação, agenda de eventos e publicações, além dos principais serviços oferecidos pelo Instituto	Site de fácil navegação. Na homepage é possível acessar notícias, unidades da Embrapa, vídeos, imagens e áudios, cursos e eventos e páginas temáticas
Eventos	31 eventos realizados em 2019	1.724 eventos realizados em 2019	848 eventos realizados em 2019
Imprensa	81 notícias publicadas em 2019	171 notícias publicadas em 2019	2.952 notícias publicadas em 2019
Publicações técnicas	Sim	Sim	Sim
Publicação relacionada a prestação de contas	Sim	Sim	Sim
Possui museus de ciência	Não	Não	Não

*Valores referentes à cotação do dólar em 30/11/2020 (1 Real/BRL = 0,1875574 Dólar dos Estados Unidos; 1 Peso argentino/ARS = 0,0123001 Dólar dos Estados Unidos; 1 Euro/EUR = 1,1962 Dólar dos Estados Unidos). Site usado para conversão https://www.bcb.gov.br/conversao.

Fonte: Autoria própria a partir de dados obtidos em documentos das Organizações de Pesquisa, ano base 2019.

Percebe-se a partir das informações apresentadas acima que apesar de as três instituições terem surgido a partir da década de 1940, todas elas possuem relevância em suas áreas de atuação dentro de seus países de origem, mas também em todo o mundo, recebendo recursos financeiros públicos consideráveis – o que não significa, necessariamente, serem suficientes para todas as suas atividades. Esta é mais uma similaridade entre as instituições: todas são ligadas a Ministérios relacionados à ciência ou agricultura em seus países e as três possuem unidades descentralizadas que cobrem toda a extensão da França, Argentina e Brasil.

Do ponto de vista da comunicação e divulgação científicas, além da comunicação organizacional, percebe-se que as ações relacionadas às áreas são feitas a partir de um plano, ou no caso da Embrapa, de uma política orientadora, o que demonstra profissionalismo e relevância deste setor dentro dessas instituições.

Chama atenção também o quadro de servidores que atuam na área na Embrapa, principalmente: 245 profissionais, sendo que mais de 78% deles possui formação relacionada a alguma área da comunicação. No INTA, o índice de profissionais que atuam no setor com formação na área chega a 89%. Não há no site do INRA esta informação.

Outro ponto relevante quanto ao perfil dos profissionais está em sua diversificação. Embrapa e INTA possuem não apenas jornalistas em seus quadros de servidores, mas profissionais que atuam no campo audiovisual, em designer e áreas relacionadas à Relações Públicas, por exemplo. Essa característica é importante, pois estas competências se refletem na diversificação de plataformas e mídias utilizadas para a comunicação e divulgação científicas e comunicação organizacional.

Do ponto de vista das plataformas, ações e meios de comunicação utilizados, é notável a intensificação de esforços no online, com o uso de diversos perfis em redes sociais a partir de 2010. As três instituições mantêm perfis no Facebook, Twitter, Instagram e LinkedIn, mesmo este último sendo atualizado apenas pelo INRA. A produção de vídeos e disponibilização deles pelo Youtube ou pelo site institucional é outro ponto em comum.

Esses esforços estão alinhados com as pesquisas de uso da internet e das redes sociais em todo o mundo. Levantamento realizado pelas empresas We Are Social e Hootsuit (2018) mostram que a população mundial é de 7.593 bilhões de pessoas, sendo

que 55% das pessoas vivem na zona urbana. 4.021 bilhões de pessoas usam internet (53%), 3.196 são membros ativos nas redes sociais (42%), 5.135 bilhões utilizam apenas celulares (68%) e 2.958 bilhões são membros ativos das redes sociais pelo celular (WE ARE SOCIAL; HOOTSUIT, 2018). O acesso à internet e as redes sociais tem crescido no mundo. Em comparação a pesquisa publicada em 2017, houve aumento de 7% dos usuários da internet, 14% dos membros ativos das redes sociais, 4% no número de usuários que usam unicamente o celular para acesso à internet e 14% dos membros ativos das redes sociais (WE ARE SOCIAL; HOOTSUIT, 2018).

Na América do Sul, a penetração da internet é de 68% da população. Este é o segundo maior índice do continente americano, perdendo apenas para a América do Norte, que tem 88% de penetração. O índice atingido pela América do Sul é maior do que em todas as regiões da África e Ásia (WE ARE SOCIAL; HOOTSUIT, 2018).

No quesito penetração das redes sociais, os indicadores revelam que na América do Sul, elas têm penetração em 63% da população. As redes sociais mais utilizadas no mundo todo são Facebook, Youtube, WhatsApp, Facebook Messenger, WeChat, QQ, Instagram, Tumblr, Ozone, Sina Weibo e Twitter (WE ARE SOCIAL; HOOTSUIT, 2018).

A pesquisa mostra ainda o número de celulares conectados comparados pela população. Os dados revelam que na América do Sul há mais celulares do que pessoas. O índice atingido pela região é de 115% – o maior do continente (WE ARE SOCIAL; HOOTSUIT, 2018).

Apesar de a criação dos perfis e das postagens serem feitas com regularidade – e até mesmo com documentos orientadores, no caso do INTA e da Embrapa – é perceptível também a falta de interação desses perfis institucionais com o seu público, principalmente em momentos de crise, em que há críticas quanto à atuação dessas instituições. Apesar de os manuais da Embrapa e do INTA recomendarem interação, diálogo e a respostas rápidas e criativas as críticas, essa recomendação não se reflete nas postagens.

O INTA, dentre as três instituições, é a que primeiro criou perfis no Facebook, Twitter, Instagram e Youtube. O Instituto também saiu na frente no uso de podcast, sendo a única instituição a manter programas coordenados pela sua sede. A Embrapa também tem se movimentado nesta área, com a criação de programas dentro de suas unidades

descentralizadas, mas ainda não há um podcast geral, comandado pela comunicação central da Empresa.

O Instituto de pesquisa argentino mantém programas de rádio e de TV exibidos pela rede estatal da Argentina. A Embrapa também demostra preocupação em levar suas ações e seus conteúdos a um público mais distante dos grandes centros e que também é usuário de suas tecnologias, mantendo desta forma um programa de rádio disponibilizado para pequenas emissoras em todo o País de forma gratuita.

As três instituições também mantêm canais mais tradicionais de disponibilização das informações, como site institucional – todos eles de fácil acesso, apesar do grande volume de informações disponibilizadas –, produção de publicações técnicas, assessoria de imprensa e realização de eventos. Na área de eventos, chama atenção o volume de atividades realizadas pelo INTA, 1.724 eventos. Esta característica talvez possa ser explicada pelo Instituto ser o único – nesta análise – a também desenvolver ações relacionadas a extensão rural.

Desta forma, é interessante notar que, apesar dos esforços dos últimos anos estarem bastante concentrados na diversificação de plataformas de comunicação, principalmente com o uso das redes sociais – o que é justificado por pesquisas de consumo de mídia –, as três instituições continuam mantendo canais de comunicação tradicionais como assessoria de imprensa, eventos e publicações técnicas, além de programas de rádio. Apesar de terem perfis diferentes – uns mais tradicionais como o INRA, e outros mais arrojados como o INTA e Embrapa – as três instituições demonstram em suas ações de comunicação profissionalismo e planejamento, haja vista o perfil dos profissionais que atuam neste setor. Tal abordagem e análise são de fundamental importância para as análises que serão feitas na sequência desta pesquisa.

3 PASSADO E PRESENTE: COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICAS NOS INSTITUTOS DE PESQUISA DA APTA

O terceiro capítulo desta dissertação analisa a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) e seu setor de comunicação, assim como as plataformas usadas pelos seus seis Institutos e 11 Polos Regionais para se comunicar, principalmente, com os usuários de suas tecnologias e com a sociedade.

O capítulo traz um breve resgate histórico sobre as ações de comunicação ocorridas nos Institutos de pesquisa antes da fundação da APTA, em 2000.

Há ainda uma análise do perfil dos profissionais que formam seus Centros e Núcleos de Comunicação, o perfil de seus diretores e as ações e resultados alcançados desde a criação da APTA. O objetivo é fazer um retrato da Agência e de suas unidades no que tange a comunicação organizacional e comunicação e divulgação científicas, a fim de que se tenham elementos para proposição de novas ações para a área. O final do capítulo apresenta uma análise dos dados e informações expostas e um quadro comparativo entre INRA, INTA, Embrapa e APTA.

3.1 São Paulo: Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA

A Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), conforme já brevemente exposto nesta dissertação, é uma das quatro[69] coordenadorias que formam a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Tem a missão de coordenar os seis Institutos de Pesquisa paulistas ligados à agropecuária, além do Departamento de Descentralização do Desenvolvimento (DDD), mais conhecido como APTA Regional.

Ao todo, possui 34 Unidades de Pesquisa regional, oito Centros Avançados de Pesquisa e 24 Centros espalhados em todo o estado, com a missão de:

> Atender às demandas tecnológicas das diversas cadeias de produção do agronegócio, utilizando seu potencial de geração e transferência do

[69] A Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo conta ainda com a Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável (CDRS) – antiga Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) –, Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA) e Coordenadoria de Desenvolvimento dos Agronegócios (CODEAGRO).

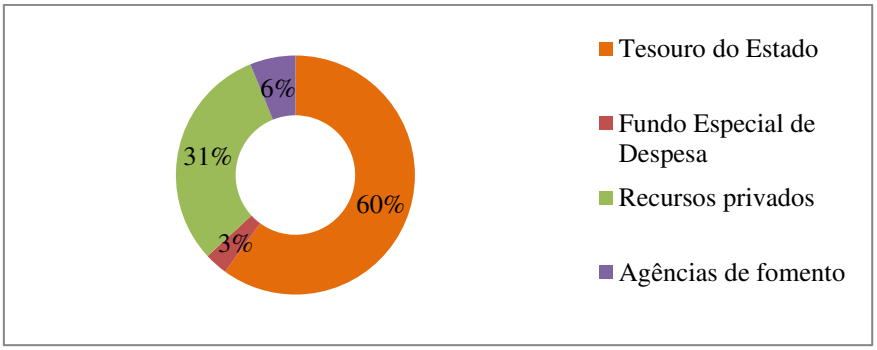
> conhecimento em uma visão de desenvolvimento sustentado, com foco na inovação com responsabilidade social e ambiental. (AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS, 2019?, sem página).

Segundo seu site institucional, a APTA, por meio de suas atividades de pesquisa e prestação de serviços para o agronegócio, contribui para o desenvolvimento regional, inovação científica e tecnológica, além da economia.

De acordo com a última edição do seu Balanço Social (2018), cada real aplicado na APTA no biênio 2016/2017 gerou R$ 12,20 para a sociedade. Este indicador foi verificado a partir da avaliação de 48 tecnologias desenvolvidas pelas unidades de pesquisa que compõem a Agência e são adotadas pelo setor de produção. O levantamento mostra que as tecnologias adotadas pelo setor produtivo tiveram R$ 10,9 bilhões de impacto econômico e o retorno social foi 18,2 vezes o investimento, se considerado a receita do biênio 2016/2017, que foi de R$ 596 milhões, e o lucro social obtido (BALANÇO SOCIAL, 2018).

Dados do Relatório Anual (2020) – uma publicação de uso interno, mas que foi disponibilizada pela diretoria da Agência – apontam que no ano de 2019, o orçamento da Agência foi de R$ 322.613.933,61, sendo 60% destinado pelo Governo do Estado de São Paulo, 6% captado junto a FAPESP e agências de fomento federais, 3% arrecadados via Fundo Especial de Despesa e 31% captado junto a iniciativa privada, conforme Figura 9, abaixo.

Figura 9 – Orçamento APTA 2019



Fonte: Relatório Anual, 2019

O mesmo Relatório mostra que em 2019, a APTA possuía o total de 1.423 servidores, sendo 515 pesquisadores científicos e 908 servidores de apoio. A Tabela 1 abaixo ilustra a perda de capital humano na Agência desde 2014, quando o quadro de servidores era formado 1.755 pessoas, sendo 1.077 servidores e apoio e 678 pesquisadores científicos – uma perda de, aproximadamente, 19%, principalmente devido a aposentadorias e morte.

Tabela 1 – Servidores da APTA (2014-2019)

Servidores						
Cargo	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Servidor de apoio	1.077	1.064	1.077	1.035	942	908
Pesquisador científico	678	668	678	591	549	515
Total	**1.755**	**1.732**	**1.755**	**1.626**	**1.491**	**1.423**

Fonte: Relatório Anual, 2019

Estão em vigência[70] na APTA, segundo seu Sistema de Gestão de Projetos (SGP), 378 projetos de pesquisa e outras 125 propostas em análises. Os projetos são divididos em três áreas estratégicas de atuação: APTA Inovação e Tecnologias Emergentes[71]; APTA Sustentabilidade[72]; e APTA Segurança Alimentar[73].

Com forte atuação na prestação de serviços, em 2019, segundo o seu Relatório Anual (2020), realizou 438.090 análises laboratoriais para o setor produtivo, uma média de 1.200 análises e diagnósticos por dia. "A APTA possui 220 normas e procedimentos credenciados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e acreditados na norma internacional 17025, relacionada à qualidade. É a instituição líder neste setor no Brasil" (RELATÓRIO ANUAL, 2019, p. 5).

Outro importante serviço prestado é a disponibilização de sementes genéticas ao setor produtivo. Em 2019, o IAC disponibilizou 330.000 mil quilos deste insumo para o setor de produção. Estas sementes são as produzidas pelos chamados melhoristas – pesquisadores que atuam no melhoramento genético vegetal – e possuem toda a genética

[70] Data do levantamento da informação: 27/01/2020.
[71] Relacionada ao agro do futuro, com ações voltadas ao desenvolvimento e à transferência de tecnologia.
[72] Voltada à agregação de valor à bioeconomia e a produtos e processos sustentáveis.
[73] Relacionado às ações de campo à mesa para saúde e bem-estar.

da planta. Elas são disponibilizadas para empresas que fazem a multiplicação desses materiais e disponibilizam as sementes comerciais aos agricultores. O IAC já desenvolveu ao longo de seu mais de um século de história, 1.090 cultivares de plantas.

Entre os resultados marcantes, é possível citar que 90% dos campos de café do Brasil e 70% do mundo são plantados com cultivares de plantas desenvolvidas pelo IAC. O mesmo ocorre com o amendoim. As cultivares do IAC da oleaginosa estão em 80% dos campos paulistas. Em citros, 95% dos campos de São Paulo são cultivados com cultivares do Instituto Agronômico. São Paulo é o maior produtor de citros e de amendoim o País (INSTITUTOS DE PESQUISA, 2020).

O Instituto Biológico também detém resultados marcantes. Um dos exemplos é a produção dos chamados imunobiológicos, antígenos utilizados para diagnóstico de brucelose e tuberculose em animais. O IB é a única instituição brasileira autorizada pelo MAPA a produzir estes materiais, imprescindíveis para a exportação de carne bovina pelo Brasil. Em 2019, foram produzidas 4,5 milhões de doses de imunobiológicos pelo IB, que deve triplicar sua produção até 2021. É possível citar também os trabalhos em controle biológico de plantas. Todas as biofábricas brasileiras de controle biológico do Brasil passaram por assessoria no IB, que selecionou cepas de fungos usados para controle biológico na cana-de-açúcar e na soja. A economia gerada por esses fungos para o setor produtivo é de R$ 21 e R$ 5 milhões, respectivamente (INSTITUTOS DE PESQUISA, 2020).

São destaques ainda os programas de seleção de bovinos de corte do IZ, os trabalhos do IEA em previsão de safras e preços pagos aos produtores, os treinamentos e análises de ciclo de vida dos produtos alimentícios feitas pelo ITAL, as tecnologias de produção de peixes do IP e os trabalhos regionais da APTA Regional, que permitem o aumento de renda e produtividade dos produtores rurais paulistas.

Essas informações dão um panorama de como está estruturada a APTA e seus Institutos e a relevância de seus estudos para o setor agropecuário paulista e brasileiro, mesmo passando por dificuldades orçamentárias, de reposição do quadro de servidores e pelo engessamento de suas ações devido à sua estrutura jurídica, que a coloca como uma instituição diretamente ligada ao Governo do Estado de São Paulo.

3.2 Passado: Como os Institutos de Pesquisa se comunicavam

Não há registros na forma de documentos, livros, artigos ou relatórios escritos sobre como os Institutos de pesquisa ligados na atualidade à APTA se comunicavam com seus públicos de interesse antes da criação da Agência, em 2000.

A partir de conversas no pré-campo com profissionais que foram diretores do hoje chamado Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento do IAC, é possível verificar que a realização de eventos e a produção de boletins, boletins técnicos, circulares e revistas técnico-científicas eram as principais formas de comunicação entre as instituições e seus públicos de interesse.

A Tabela 2 abaixo apresenta informações resumidas das revistas técnico-científicas produzidas pelos Institutos. Nos Anexos G ao L é possível visualizar a planilha completa sobre esses periódicos.

Tabela 2 – Revistas técnico-científicas APTA

Nome	Instituto responsável	Período da publicação	Meio de divulgação atual
Arquivos do Instituto Biológico	IB	1928 - dias atuais	Eletrônico
O Biológico	IB	1935 - dias atuais	Eletrônico
Bragantia	IAC	1941 - dias atuais	Eletrônico
Boletim da Indústria Animal	IZ	1941 - dias atuais	Eletrônico
O Agronômico	IAC	1949 - dias atuais	Híbrida
Revista de Economia Agrícola (REA)	IEA	1951 - dias atuais (título anterior "Agricultura em São Paulo")	Híbrido
Boletim do Instituto de Pesca	IP	1971 - dias atuais	Eletrônico
Informações Econômicas	IEA	1972 - dias atuais	Híbrido
Citrus Research & Technology	IAC	1980 - dias atuais	Eletrônico
Brazilian Journal of Food Technology	ITAL	1998 - dias atuais	Eletrônico

Fonte: APTA Gabinete, 2019

A partir desta tabela, percebe-se que o IB foi o primeiro dos Institutos a desenvolver este tipo de publicação, ainda na década de 1920 e 1930. Na década de 1940 e início da década de 1950 há uma intensificação deste tipo de publicação, com a criação de quatro periódicos, sendo dois pelo IAC, um pelo IZ e um pelo IEA.

É interessante notar que o Instituto de Pesca criou sua revista científica apenas dois anos após sua fundação. Atualmente, os seis Institutos mantêm este tipo de publicação voltada à comunicação científica.

Um dos entrevistados no pré-campo conta que em meados da década de 1980, houve uma preocupação do IAC em agilizar e modernizar o periódico "O Agronômico", a partir da contratação de duas estagiárias que cursavam Jornalismo e que atuaram no periódico a partir de recebimento de bolsas de iniciação científica e elaboraram questionários para sua avaliação. Os resultados nortearam, segundo o entrevistado, os novos rumos da publicação. É interessante notar que as duas estagiárias eram Lilian Primi e Renata Ceribelli, sendo que a primeira delas, após a graduação, se tornou editora do suplemento Agrícola, extinta publicação editada pelo jornal O Estado de S. Paulo, e a segunda é hoje uma das âncoras do jornalismo da Rede Globo.

Nesta época, não existiam tecnologias tão avançadas como nos dias atuais, sendo a publicação Bragantia, por exemplo, produzida a partir de tipografia.

Os eventos eram outra forma importante de comunicação e interação dos pesquisadores com os produtores rurais e membros da comunidade científica. O Instituto realizava dias de campo em suas fazendas e eventos institucionais – e até mesmo religiosos – em seu auditório, localizado em sua Sede, em Campinas. Esses eventos eram divulgados por meio de "cartazetes".

Conversa de pré-campo realizada em 31 de janeiro de 2020, por telefone, com um profissional da APTA já aposentado, que atuou na concepção e estruturação da Agência e que esteve à frente da diretoria do IAC e da coordenadoria da Agência, também aponta algumas pistas e informações iniciais sobre a atuação dos Institutos no passado na área de comunicação. Segundo ele, os Institutos de pesquisa sempre tiveram forte atuação em ações relacionadas à publicação científica, ou seja, à comunicação científica. Não havia uma preocupação em desenvolver atividades de comunicação a um público mais amplo, de fora do meio científico. No IAC, esta situação começou a se modificar a partir

de 1995, com o então diretor do Instituto, Otávio Tisselli Filho, que começou a perceber a necessidade de expandir as ações de comunicação do Instituto.

Neste mesmo período, assumiu a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, o engenheiro agrônomo Francisco Graziano Neto, durante o governo de Mário Covas. O secretário de estado compartilhava da mesma preocupação de Tisselli Filho, por isso, contratou para o Gabinete da Secretaria de Agricultura um jornalista que atuava na Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP), que surgiu em 1969, a partir da fusão de duas empresas mantidas pelo Governo do Estado de São Paulo: o Centro Estadual de Abastecimento (CEASA) e a Companhia de Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP), e desde 1997 passou a ser veiculado ao Governo Federal (CEAGESP, 2019?). Este profissional passou a cobrar dos Institutos – que respondiam na época diretamente à Secretaria de Agricultura, já que a APTA ainda não existia – ações relacionadas à comunicação. Um marco desse período foi a contratação da jornalista Carla Cristina Gomes de Souza Oliveira, em 2000, para atuar como assessora de imprensa do IAC. A jornalista atua no Instituto até os dias de hoje.

A partir de 2008, a coordenação da APTA passou a cobrar de forma mais intensa a direção dos Institutos por ações de divulgação científica, ou seja, voltadas ao público em geral, principalmente, por meio da mídia tradicional. Isso motivou a estruturação das ações de comunicação de forma mais sistemática dentro dessas instituições e incentivou a contratação de profissionais para atuarem na área – por meio de cargos de comissão ou de contratos via fundações de apoio à pesquisa.

As contratações começaram a ocorrer naqueles Institutos que não tiveram a sorte de ter em seu quadro, profissionais capacitados para exercerem tal função, já que o grande concurso para contratação de pesquisadores e profissionais para a Secretaria de Agricultura, cujo edital foi publicado em agosto de 2003, não especificava a formação dos servidores em cursos da área de Comunicação Social para atuarem nesses cargos, conforme exposto por Oliveira (2018).

A partir desses primeiros relatos, é possível perceber dois pontos importantes: o primeiro é que a comunicação pensada a um público amplo, de fora da academia e do meio agropecuário, ainda é muito recente dentro dos Institutos hoje ligados à APTA, que em alguns casos possuem atuação centenária. As ações, no passado, eram voltadas para a

comunidade científica – por meio das revistas técnico-científica – e dos produtores rurais, a partir da produção de boletins técnicos e a realização de eventos.

Houve em períodos mais antigos, como na década de 1940, no Instituto Biológico, preocupações pontuais e talvez individuais de se comunicar com um público amplo e desenvolver ações de divulgação científica, como fazia José Reis. Mas estas exceções confirmam a regra de que a comunicação e a divulgação científicas nos Institutos de pesquisa ligados à APTA começou há cerca de 20 anos.

O outro ponto é que, como alerta Duarte (2012), "a comunicação deveria ser parte integrante e estratégica de qualquer projeto ou política pública desde o [seu] nascedouro/concepção" (DUARTE, 2012, p. 69). Este segundo ponto, de certa forma, esbarra no primeiro deles: como em instituições centenárias, seria possível ter um projeto de comunicação em seu nascedouro, principalmente, se for pensado que o IAC, por exemplo foi criado na época do Império, em um momento em que a comunicação institucional era inexistente no País. Ao mesmo tempo, seria possível ter um projeto como esse para a fundação da APTA, o que de certa forma aconteceu, com a criação da estrutura dos Centros e Núcleos de Comunicação, mas que não foi precedido, por exemplo, com a contratação de profissionais com qualificação voltada à área.

Essa história, ainda longe de estar completa, traz algumas pistas dos motivos de algumas ações hoje serem feitas da forma que são, conforme será exposto a seguir.

3.3 Presente: A estrutura e as ferramentas de comunicação e divulgação científicas na APTA

Conforme já brevemente exposto no primeiro capítulo desta dissertação, o contexto de criação e reorganização da APTA, em 2000, se deu como forma de melhorar a interação entre os Institutos de pesquisa e as estruturas de produção agrícola em São Paulo. O Decreto nº 46.488/2002 reestruturou o chamado Centro de Comunicação e Treinamento, criado nos institutos em 1998, por meio do Decreto nº 43.037[74]. Com o Decreto de 2002, o Gabinete do Coordenador da APTA passou a contar com células de

[74] Este decreto estrutura o Centro de Comunicação e Treinamento nos Institutos de Pesquisa que hoje compõem a APTA com seis Núcleos, são eles: Núcleo de Documentação, Núcleo de Treinamento, com Secretaria de Pós-Graduação, Núcleo de Informação e Memória, Centro de Convivência Infantil e Comitê Editorial.

apoio administrativo, sendo o Departamento de Gestão Estratégica (DGE) uma delas. O DGE tem em sua estrutura cinco Centros, sendo o Centro de Articulação da Comunicação e Transferência do Conhecimento, um deles. A unidade conta com as seguintes atribuições:

> **I** - propor e executar a política de transferência de conhecimentos, bem como definir os sistemas de avaliação dos instrumentos, quanto à sua eficiência, eficácia e efetividade; **II** - coordenar e executar a política editorial da Agência, exceto as publicações científicas que estão sob responsabilidade do Conselho Editorial da APTA; **III** - organizar e gerenciar o sistema de informações de inovações da Agência, como base das ações de valorização dos resultados da pesquisa e desenvolvimento; **IV** - consolidar e gerenciar o sistema de informação e documentação da Agência, propondo medidas para manter atualizado o acervo de informações, documental e bibliográfico, interligando as bases operacionais das várias unidades para acesso em tempo real (SÃO PAULO, 2002, p. 3).

Os seis Institutos de Pesquisa que compõem a APTA passaram, a partir do referido Decreto, a contar com os chamados Centros de Comunicação e Transferência do Conhecimento, formados por seis núcleos: Núcleo de Informação e Documentação, Núcleo de Comunicação Institucional, Núcleo de Editoração Técnico-Científica, Núcleo de Qualificação e Recursos Humanos, Núcleo de Negócios Tecnológicos e Núcleo de Informática para os Agronegócios. Os Centros de Comunicação e Transferência do Conhecimento possuem as seguintes atribuições:

> **I** - executar as ações de comunicação e transferência de conhecimentos da unidade, em consonância com a política geral da Agência; **II** - prover da informação e documentação as equipes internas e os usuários dos resultados de pesquisa; **III** - executar a política editorial definida para o instituto, garantindo a qualidade e a periodicidade das publicações; **IV** - desenvolver atividades de qualificação de recursos humanos em programação conjunta com as demais unidades da Agência, buscando o atendimento das necessidades das cadeias de produção; **V** - executar a negociação do uso comercial dos resultados de pesquisa e desenvolvimento, transferidos na forma de insumos e (SÃO PAULO, 2002, p.3).

O Departamento de Descentralização do Desenvolvimento (DDD), também conhecido como APTA Regional, foi instituído por este Decreto de 2002 e sua estrutura

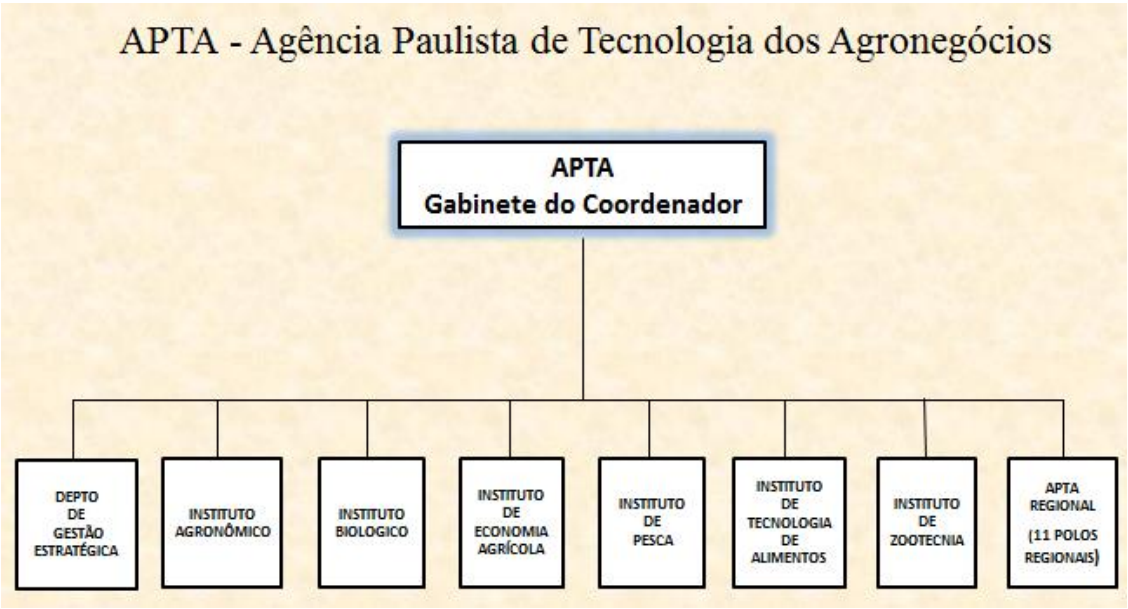
já previa os chamados Núcleos de Informação e Transferência do Conhecimento, com as seguintes atribuições:

> **I** - planejar, organizar e executar a transferência do conhecimento, em ações conjuntas com agentes das cadeias de produção dos agronegócios, interagindo com outras instituições; **II** - manter o sistema de informações de interesse para as cadeias de produção dos agronegócios e para servir de base para a atuação da unidade; **III** - facilitar o acesso de usuários às informações de interesse, bem como executar ações de formação de recursos humanos, para o desenvolvimento das cadeias de produção dos agronegócios; **IV** - interagir com as demais unidades da Secretaria de Agricultura e Abastecimento dentro do sistema de informações estratégicas para o desenvolvimento dos agronegócios; **V** - intensificar o acesso de agentes das cadeias de produção dos agronegócios a serviços especializados e a insumos estratégicos como formas essenciais de desenvolvimento regional (SÃO PAULO, 2002, p. 4).

Apesar da estrutura, que pode ser considerada grande, poucas vezes as palavras "Comunicação" e "Divulgação" aparecem nas atribuições dos Centros e Núcleos de Comunicação. A palavra "Comunicação" aparece apenas nas atribuições do Núcleo de Comunicação Institucional dos Institutos de Pesquisa, que têm como primeira meta a realização de "ações de comunicação dentro da estratégia de promoção de rápido acesso à informação sobre os resultados de pesquisa, buscando a democratização das oportunidades de acesso e universalização do uso" (SÃO PAULO, 2002) e no Núcleo de Informática para os Agronegócios, que tem como atividade "garantir a qualidade das informações estratégicas contidas nos sistemas informatizados, bem como gerenciar a rede de disseminação dessas informações, sua atualização e proteção visando à máxima eficiência da comunicação" (SÃO PAULO, 2002). É interessante notar que o termo "Divulgação Científica", por exemplo, não é mencionado em nenhum momento.

Nas Figuras abaixo (10 a 13) há parte do organograma da APTA. Não se inseriu neste momento o organograma de cada um dos Institutos e Polos de Pesquisa e nem de cada departamento da Agência. O objetivo foi priorizar as partes do organograma em que se tem comunicação.

Figura 10 – Organograma APTA

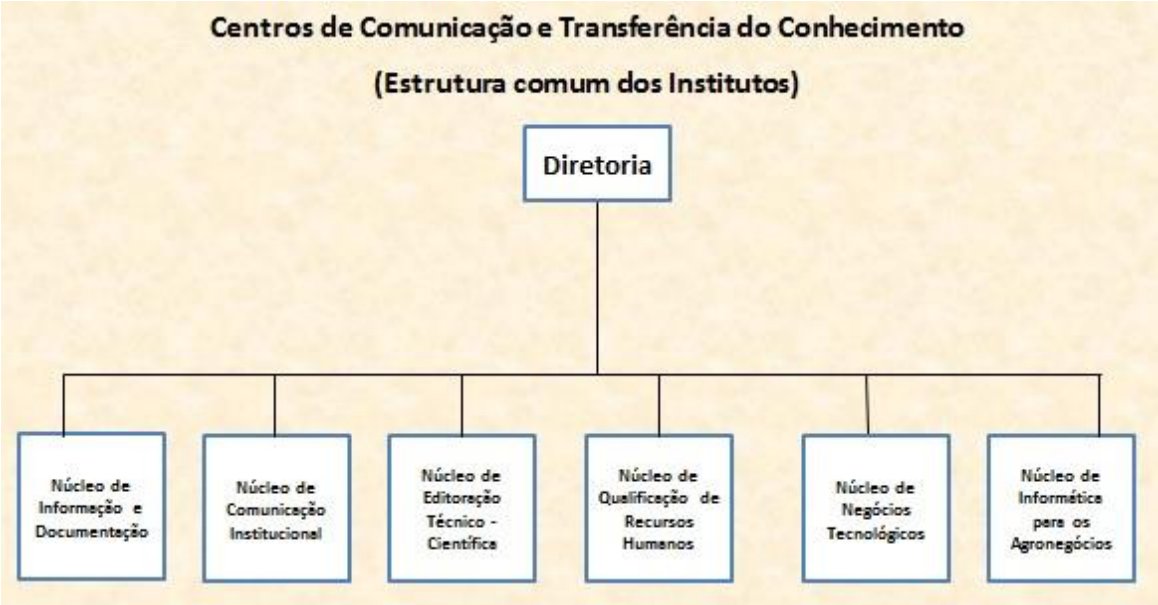


Fonte: Gabinete APTA, 2019

Figura 11 – Departamento de Gestão Estratégica

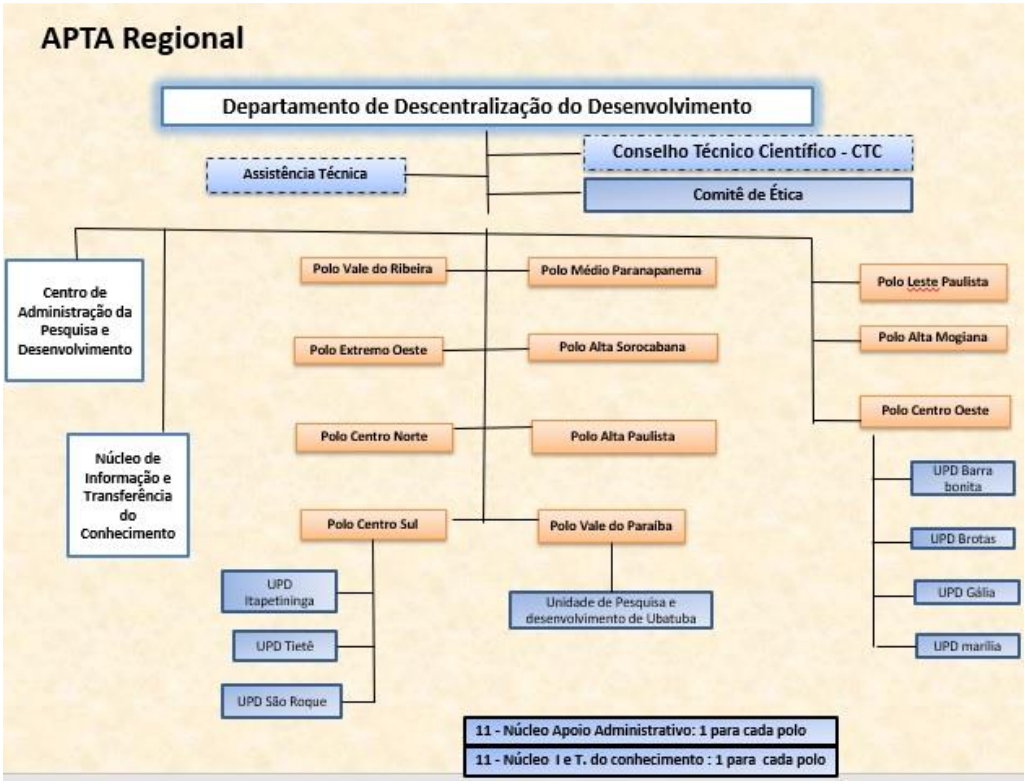
Fonte: Gabinete APTA, 2019

Figura 12 – Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento dos Institutos



Fonte: Gabinete APTA, 2019

Figura 13 – Organograma Departamento de Descentralização do Desenvolvimento (APTA Regional)

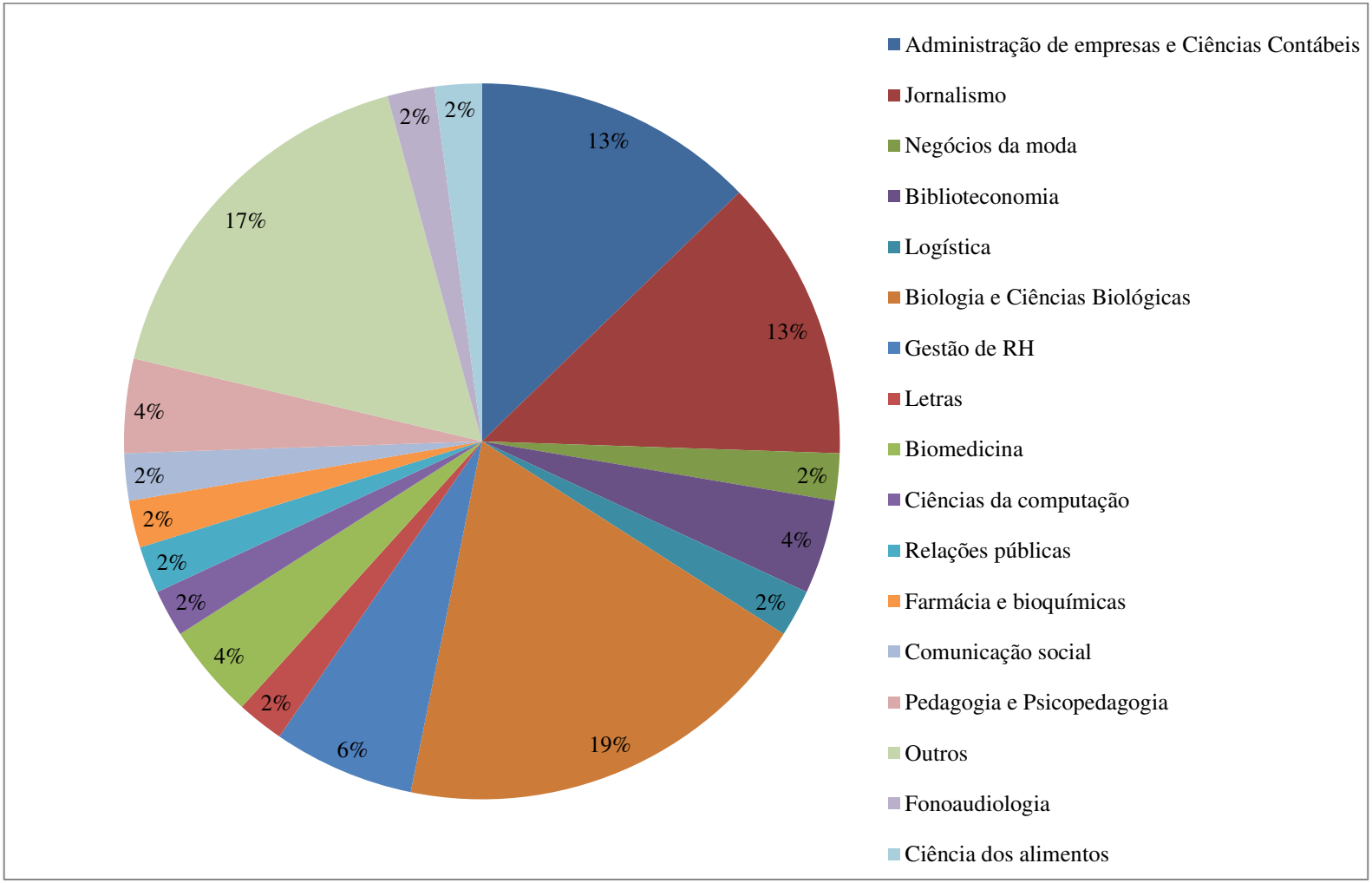


Fonte: Gabinete APTA, 2019

Atualmente, são poucos também os profissionais formados em Comunicação Social – Jornalismo, Publicidade e Propaganda e Relações Públicas – que atuam nesses Centros e Núcleos das Instituições.

Levantamento realizado em fevereiro de 2019, a partir da análise dos currículos dos servidores, mostra que ao todo, 47 profissionais atuam nestes Centros e Núcleos de Comunicação, porém, toda essa estrutura conta apenas com seis jornalistas graduados, um relações públicas e um profissional formado em Comunicação Social. Há também um profissional formado em Ciência dos Alimentos com especialização em Jornalismo Científico pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), conforme exposto na Figura 14. Isso significa que apenas 17% dos profissionais que atuam nos setores de comunicação da APTA possuem algum tipo de graduação na área.

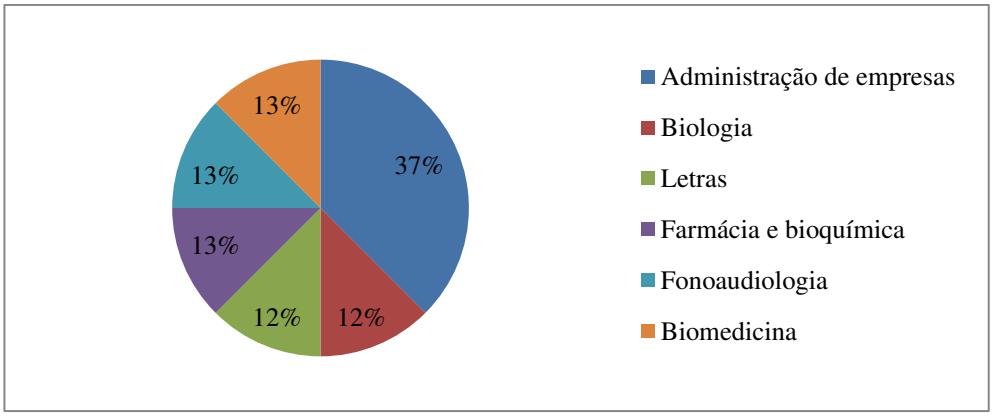
Figura 14 – Perfil dos profissionais de comunicação – APTA



Fonte: Gabinete APTA, 2019

Nenhum dos profissionais graduados em Comunicação Social ocupa o cargo de diretoria dos Centros de Comunicação e Transferência do Conhecimento dos Institutos de Pesquisa, do Centro de Articulação da Comunicação e Transferência do Conhecimento da APTA e do Núcleo de Informação e Transferência do Conhecimento da APTA Regional, conforme Figura 15 abaixo.

Figura 15 – Formação dos diretores de Comunicação APTA

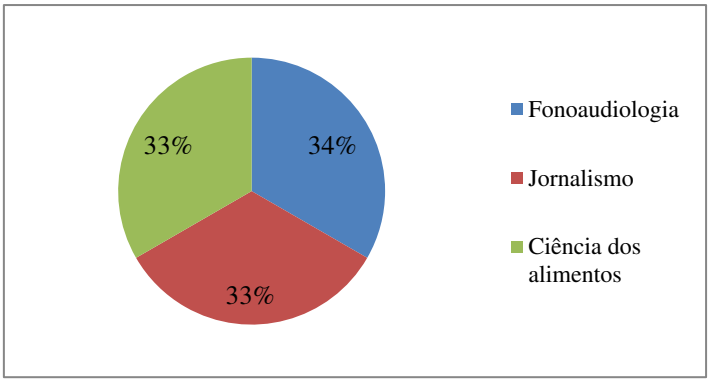


Fonte: Gabinete APTA, 2019

No último concurso realizado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, em 2017, existiam duas vagas – sendo uma na APTA e outra no ITAL – para o cargo de Assistente Técnico de Pesquisa Científica e Tecnológica, que atuaria na área de informação, documentação, divulgação e gestão técnico-científica da informação. O edital previa apenas que o profissional tivesse ensino superior completo, sem a menção de nenhum curso ligado a área de Comunicação Social (SECRETARIA DE AGRICULTURA, 2017). O mesmo ocorreu em 2006 – último concurso realizado antes de 2017 – em que não havia a especificação de formação superior em Comunicação Social para ocupar o cargo de assistente técnico, colocando a própria sorte a contratação ou não de comunicadores para a atividade (OLIVEIRA, 2018).

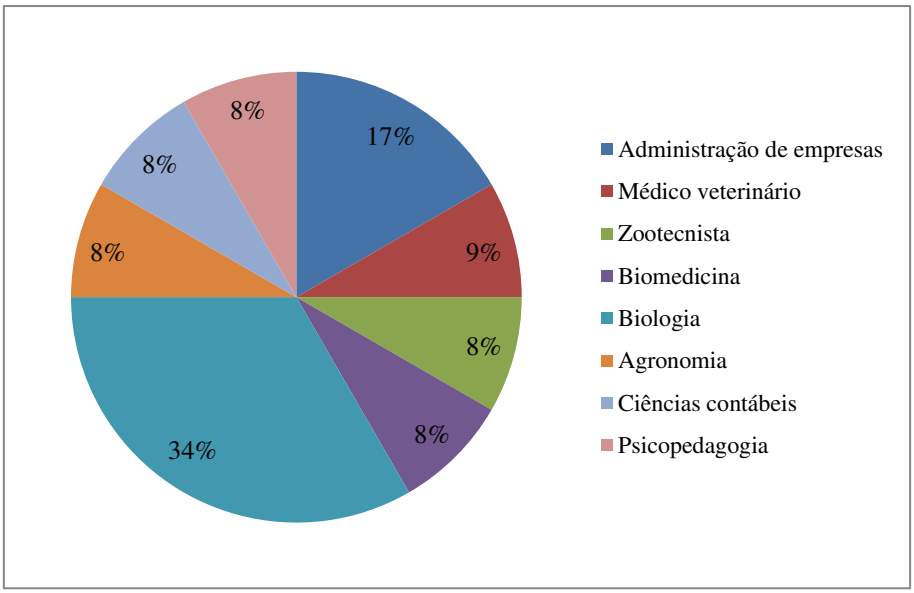
Nas Figuras 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 23, é possível identificar o perfil dos profissionais de comunicação de cada umas das unidades da APTA. Os gráficos foram feitos a partir de informações internas disponibilizadas pela diretoria da Agência para a realização desta pesquisa.

Figura 16 – Perfil dos profissionais de comunicação APTA



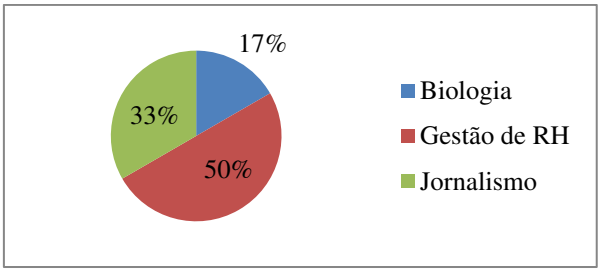
Fonte: Gabinete APTA, 2019

Figura 17 – Perfil dos profissionais de comunicação APTA Regional



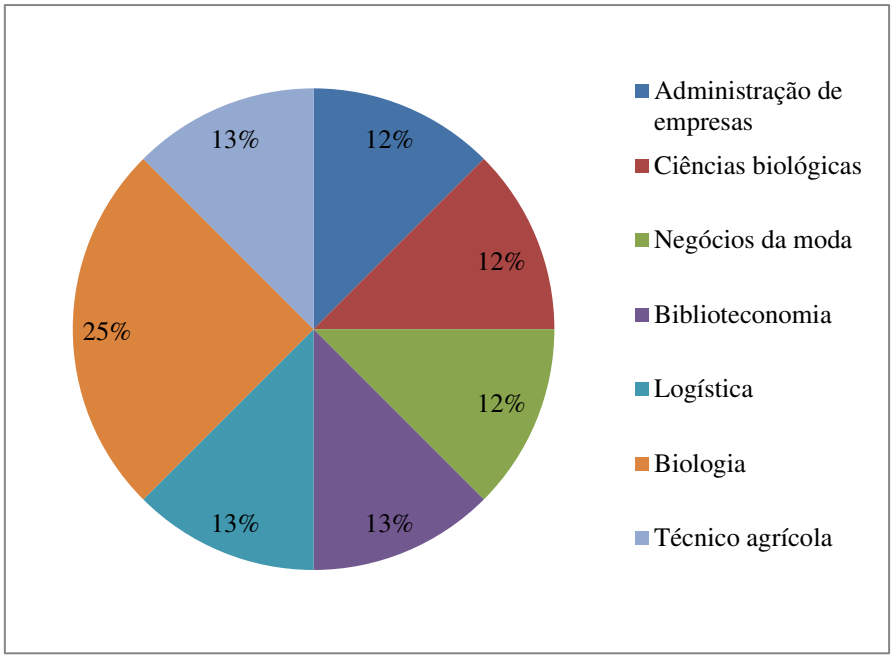
Fonte: Gabinete APTA, 2019

Figura 18 – Perfil dos profissionais de comunicação IAC



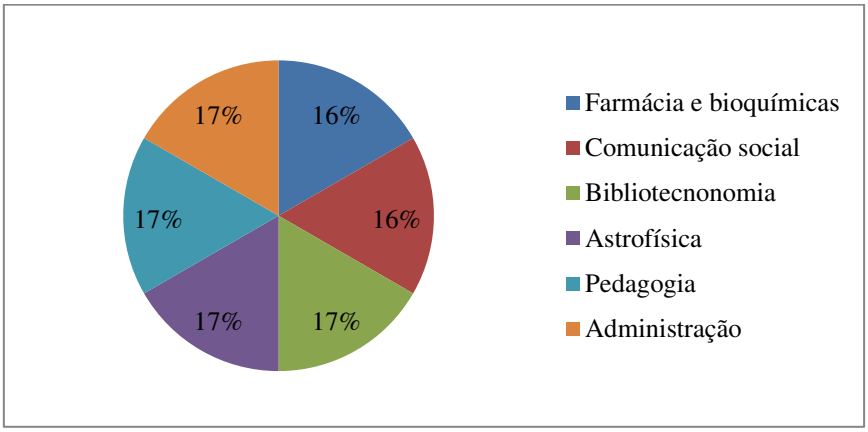
Fonte: Gabinete APTA, 2019

Figura 19 – Perfil dos profissionais de comunicação IB



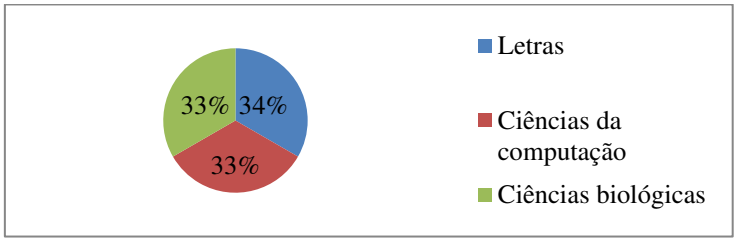
Fonte: Gabinete APTA, 2019

Figura 20 – Perfil dos profissionais de comunicação IEA



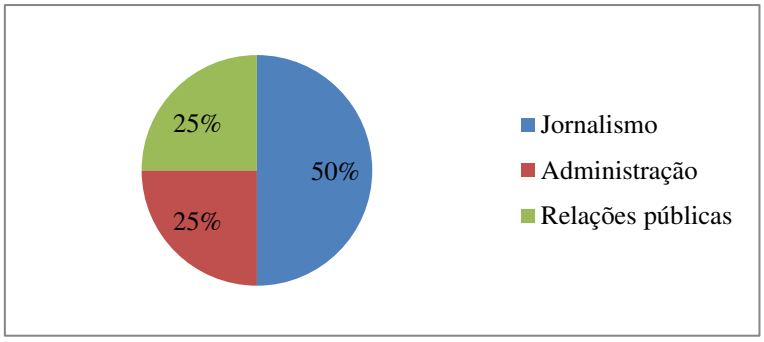
Fonte: Gabinete APTA, 2019

Figura 21 – Perfil dos profissionais de comunicação IP



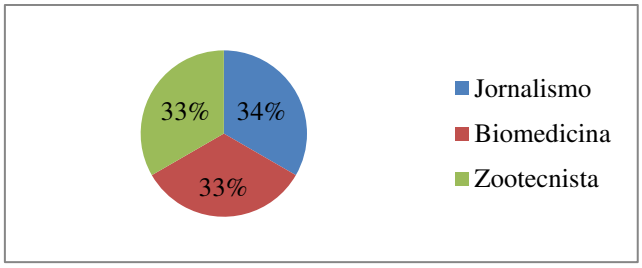
Fonte: Gabinete APTA, 2019

Figura 22 – Perfil dos profissionais de comunicação ITAL



Fonte: Gabinete APTA, 2019

Figura 23 – Perfil dos profissionais de comunicação IZ



Fonte: Gabinete APTA, 2019

A realidade encontrada na APTA não se distingue da situação dos países latino-americanos no que tange a comunicação e a divulgação científicas. Pesquisa desenvolvida entre março e maio de 2016, com entrevistados de 14 países, entre eles o Brasil, mostra que em apenas 10,1% das instituições analisadas há divulgadores científicos profissionais. O trabalho também mostrou que somente 65,9% das instituições analisadas contam em sua estrutura organizacional com uma unidade funcional (departamento ou centro) encarregada de realização divulgação da ciência e com profissional designado para realizar atividades de divulgação – algo que existe de forma estruturada na APTA (BARBA; GONZÁLEZ; MASSARANI, 2017).

Outro dado importante revelado pelo estudo é que 60% das instituições latino-americanas contam com profissionais que realizam suas atividades de divulgação da ciência de maneira gratuita e quase 92% com ao menos uma parte de profissionais voluntários. Somente 8,1% das instituições realizam sua divulgação com pessoal

remunerado, índice considerado baixo e que, de acordo com os pesquisadores, evidencia a baixa profissionalização de quem realiza a divulgação científica na região. Na APTA, todos os profissionais que atuam nos Centros de Comunicação são remunerados.

A Agência paulista de pesquisa também tem destaque – quando comparada a outras instituições de pesquisa da América Latina – nos profissionais de comunicação em regime de dedicação exclusiva. De acordo com o estudo de Barba, González e Massarani (2017), metade dos profissionais de instituições latino-americanas de CT&I se dedicam de forma parcial as atividades de divulgação, 35,6% em tempo completo e 7,7% em meio período. Na APTA, 76,6% dos profissionais dos Centros e Núcleo de Comunicação realizam suas atividades durante o tempo integral de trabalho. Os outros 23,4% dos profissionais, o que corresponde a 11 pessoas, atuam de forma parcial na comunicação da APTA Regional. Diferentemente dos Institutos, a APTA Regional possui um profissional em Campinas com o cargo de diretor técnico nível 1 do Núcleo de Informação e Transferência do Conhecimento, este com dedicação exclusiva, e outros 11 profissionais, distribuídos em seus 11 Polos de pesquisa, que estão no mesmo cargo, mas que desenvolvem outros tipos de atividade além da comunicação, como administrativas, de campo e de laboratório.

Diante dos dados compilados dos países latino-americanos, é perceptível que a APTA está em situação um pouco mais confortável que a maioria das instituições analisadas, apesar do quadro geral não ser adequado frente ao esperado, principalmente quando comparado com outras instituições de ponta da área agropecuária, como a Embrapa, INTA e INRA.

Os indicadores das instituições latino-americanas e da própria APTA corroboram com o exposto por Bueno (2010), que apesar da existência de algumas estruturas de comunicação, essa atividade nem sempre é valorizada, profissionalizada e possui autonomia. O preocupante é que o estudo desenvolvido por Barba, González e Massarani (2017) mostra que a situação é geral em todo o território latino-americano.

Segundo a pesquisa, apenas 49,1% das instituições analisadas possuem orçamento específico para as atividades e programas de divulgação científica e 28,5% contam com um plano anual de divulgação formalizado, que permitiria a organização, ações e previsão de recursos humanos e financeiros, além de cronograma para as atividades. A APTA e seus Institutos nunca possuíram um orçamento para o setor de

comunicação e nem um plano estratégico, que começou a ser elaborado em sua primeira versão em dezembro de 2019.

Além das dificuldades enfrentadas no que diz respeito a recursos humanos e financeiros, profissionalização e valorização, a subordinação direta da APTA e seus Institutos ao Governo do Estado de São Paulo não contribui para a atividade de comunicação e divulgação científicas, já que essas atividades demandam cada vez mais dinamismo e são pressionadas pela atualização cada vez mais frequente das tecnologias, meios e métodos. A APTA e seus Institutos estão subordinados às decisões do Governo e da Secretaria de Agricultura e expostos às mudanças de rumo ditadas por novas administrações estaduais e secretários de Agricultura escolhidos pelo próprio governador. Esta realidade não ocorre com tanta intensidade com a Embrapa, por exemplo, que como já apontado possui uma Política de Comunicação estabelecida, o que dificulta mudanças extremas de rumos da comunicação apenas por determinação da nova direção.

Uma política de comunicação também seria importante para orientar os profissionais da área com os procedimentos que devem ser adotados e auxiliaria na transmissão do conhecimento para futuros novos membros da equipe. Ela também orientaria os diretores e gestores dessas instituições, que são todos pesquisadores científicos de formação e que, sem um documento que formalize o trabalho, acabam orientando as atividades conforme o seu apreço ou não pela área.

> As unidades da APTA carecem de uma política de comunicação de modo a organizá-las estrategicamente, com objetivos e públicos bem definidos, além de mecanismos de avaliação de impactos que possam contribuir para elevar a comunicação a uma posição compatível com a sua relevância dentro da instituição. Essa carência leva à inexistência de normas de conduta comunicacional, tanto por parte das áreas de comunicação, como por parte dos gestores, pesquisadores científicos e técnicos. Não há uma orientação sobre como se expressar institucionalmente, também não existe um manual que oriente sobre as regras a serem adotadas (OLIVEIRA, 2018, p. 107).

Apesar das dificuldades no dia a dia dessas instituições é perceptível a preocupação de alguns gestores e parte do corpo técnico com a comunicação organizacional e divulgação e comunicação científicas, porém, essa preocupação não resulta em ações efetivas de valorização e profissionalização desse setor, nem mesmo no

incentivo institucional para que o corpo de pesquisadores se envolva em atividades individuais ou coletivas de divulgação científica de seus trabalhos.

Os servidores concursados, em cargo de comissão ou contratados via fundações de pesquisa para ocupar cargos que realizam atividades de comunicação organizacional e divulgação científica, exercem ações relevantes para fortalecimento da imagem institucional e da "marca" desses órgãos, bem como o compartilhamento de conhecimento com os usuários das tecnologias APTA. Ao longo dessa dissertação, cada uma dessas ações será detalhada, como forma de apresentar e refletir sobre o trabalho realizado no passado e na atualidade e traçar novas formas de se comunicar, levando-se em conta as mudanças nas instituições de pesquisa e da sociedade contemporânea.

Estão listadas abaixo as plataformas de comunicação utilizadas pela APTA e seus Institutos de pesquisa para se comunicar.

Redes sociais

É importante notar que, apesar da relevância das ações em redes sociais, como já exposto neste trabalho, a APTA e seus Institutos não mais possuem autorização da Secretaria de Agricultura para atualização de seus perfis institucionais nessas redes.

Até 2017, os Institutos de pesquisa e a APTA não tinham permissão para criar perfis nas redes sociais. A situação mudou em abril de 2017, quando a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo permitiu a criação de perfis no Facebook. A APTA criou seu perfil nesta plataforma em 26 de abril de 2017 e até 18 de janeiro de 2019 possuía 3.531 curtidas e 3.600 seguidores. Em 2018, a página teve 609.642 impressões[75], 32.397 usuários engajados[76], 590.738 impressões[77] de publicações.

Em março de 2018, a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo liberou a criação de perfis nas demais redes sociais. Desta forma, a APTA criou seu perfil no Twitter, em 27 de fevereiro de 2018, e no Instagram, em 21 de março de 2018. Em seu perfil do Twitter, a APTA possuía até 18 de janeiro de 2019, 101 seguidores, 84 curtidas e obteve 57.805 impressões[78], 446 visitas[79] ao perfil e 69

[75] Número de vezes que qualquer conteúdo da página ou sobre ela apareceu na tela de uma pessoa.
[76] Número de pessoas que clicaram em qualquer lugar da postagem.
[77] Quantidade de vezes que as publicações foram vistas.
[78] Quantas vezes os tweets foram visualizados pelos usuários
[79] Número de visitantes que o perfil teve.

menções[80]. No Instagram, até 18 de janeiro de 2019, o perfil da APTA possuía 1.321 seguidores, 180 publicações, 5.828 curtidas em 2018, além de 6.757 envolvimentos.

Esses resultados ainda eram considerados tímidos em comparação com outras instituições, como a Embrapa, por exemplo. Porém, os esforços do setor de comunicação da APTA e Institutos foram afetados com as decisões da nova gestão da Secretaria de Agricultura, que em 11 de março de 2019 solicitou que todas as páginas dos órgãos de instituições a ela subordinada fossem fechadas, com a justificativa da necessidade de fortalecimento das redes sociais da Secretaria. Desde então, apesar das páginas existirem elas não foram mais atualizadas. Construir e manter a presença online é uma das três questões essenciais, listada por Araújo (2015), para aplicação do chamado marketing científico digital, algo não possível com a parada brusca nas publicações em tais perfis.

Relacionamento com a imprensa

O relacionamento com a imprensa é uma das principais estratégias de comunicação adotadas pelos Institutos de pesquisa e pela própria Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios para divulgação de suas ações institucionais, de pesquisa, prestação de serviços e eventos.

Todos os Institutos possuem no organograma de seus Centros de Comunicação e Transferência do Conhecimento, o Núcleo de Comunicação Institucional, que na prática desenvolve atividades relacionadas à assessoria de imprensa ou assessoria de comunicação. Apesar disso, nem todos os Institutos contam com assessores de imprensa em seu quadro de servidores, como é o caso do Instituto Biológico, que contou com assessores de imprensa em apenas três momentos: de 1992 a 1993, com uma servidora do próprio Instituto, de 2004 a 2015, com uma assessora externa a instituição, e de novembro de 2018 a março de 2019, com um jornalista vindo do quadro de servidores da Secretaria de Agricultura, mas que após esse período retornou para suas atividades no Gabinete da Pasta. Entre o hiato de 2015 a 2018, a assessoria de imprensa do IB ficou sob responsabilidade da APTA, que voltou a fazer as atividades a partir de março de 2019.

O IP também não possui profissional habilitado a desenvolver as atividades de assessoria de imprensa. De 2016 a fevereiro de 2019, o diretor do Centro de Comunicação do IP, que era graduado em jornalismo, exercia a função, porém, com a sua

[80] Quantas vezes o perfil foi mencionado por usuários do Twitter.

saída da instituição, as atividades ficaram a cargo da assessoria de imprensa da APTA. O IEA também não conta com assessores de imprensa e jornalistas em seu quadro de servidores desde 2014 As atividades são realizadas pela assessoria de imprensa da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (OLIVEIRA, 2018). Na APTA Regional, por também não contar com profissional habilitado para a função, às atividades de assessoria de imprensa são desenvolvidas pela APTA.

Em sua dissertação de mestrado que analisou a percepção dos cientistas da APTA sobre a importância de divulgar a ciência por meio da mídia tradicional, Oliveira (2018) destaca que apenas o IAC, IZ, ITAL e APTA (Gabinete) possuem profissionais concursados para o desenvolvimento das atividades do Núcleo de Comunicação Institucional, sendo que o ITAL e a APTA (Gabinete) tiveram o ingresso desses dois profissionais apenas em setembro de 2018.

Entre as atividades principais do dia a dia dos profissionais deste setor está a produção de *press releases* – feitos a partir da concepção da pauta e da realização de entrevistas com os pesquisadores responsáveis pelo estudo, projeto ou evento –, relacionamento com os jornalistas de veículos de imprensa de todo o País, produção de conteúdo, agendamento de entrevistas com os pesquisadores e gestores, *follow-up*[81], produção de relatórios de clipagem[82], informativos e publicações institucionais, além de conteúdo para as redes sociais da Secretaria de Agricultura. O profissional também é envolvido nas atividades relacionadas a divulgação de eventos, como a correção e concepção dos materiais de divulgação dessas atividades.

Dados disponibilizados no Relatório de Atividades (2020) mostram que em 2019, a Agência e suas unidades de pesquisa alcançaram a marca de 2.485 notícias publicadas sobre suas ações em veículos de imprensa com alcance local, regional, nacional e internacional, o que dá uma média de 6,8 notícias por dia publicadas na imprensa. Com base em uma técnica bastante conhecida em assessorias de imprensa

[81] O termo pode ser traduzido como "fazer o acompanhamento". Esta é uma prática bastante comum em assessorias de imprensa e consiste em o assessor acompanhar o andamento dos releases enviados aos jornalistas.

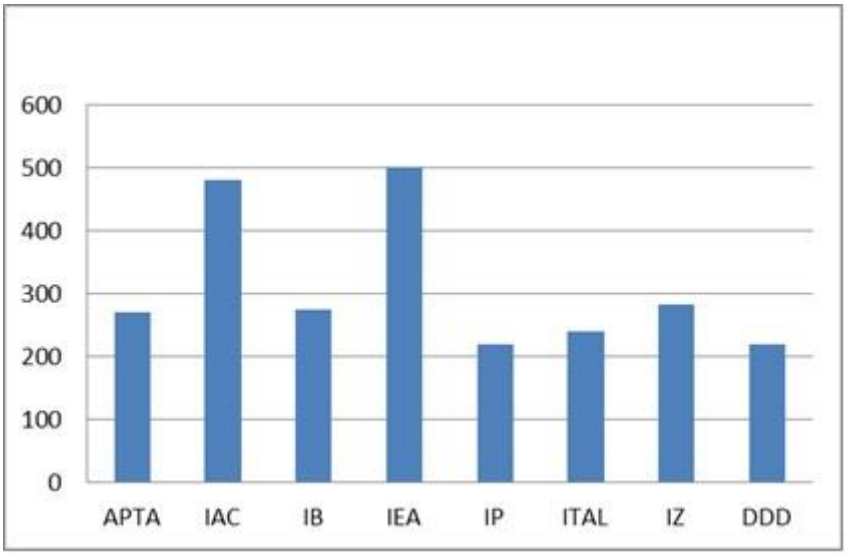
[82] Relatório com as matérias jornalísticas publicadas sobre a organização na imprensa e/ou com notícias publicadas na mídia que são de interesse da organização e de seus gestores.

chamada de centimetragem[83], a assessoria da APTA estima que caso esses espaços fossem pagos, como ocorre com anúncios publicitários, o valor desembolsado no ano seria superior a R$ 32 milhões.

Durante o ano, os jornalistas da APTA e suas unidades produziram 266 *releases* para envio aos jornalistas de todo o País, segundo o Relatório de Atividades APTA (2020).

Na Figura 24, é possível visualizar a inserção na imprensa por unidade da APTA. O número de inserções corresponde à unidade responsável pelo desenvolvimento daquela ação, que pode ser a coordenação da pesquisa ou evento, por exemplo. Em uma mesma matéria, porém, pode haver a citação de mais uma unidade, mas isso, não está contabilizado nos dados abaixo.

Figura 24 – Inserções na imprensa por unidade

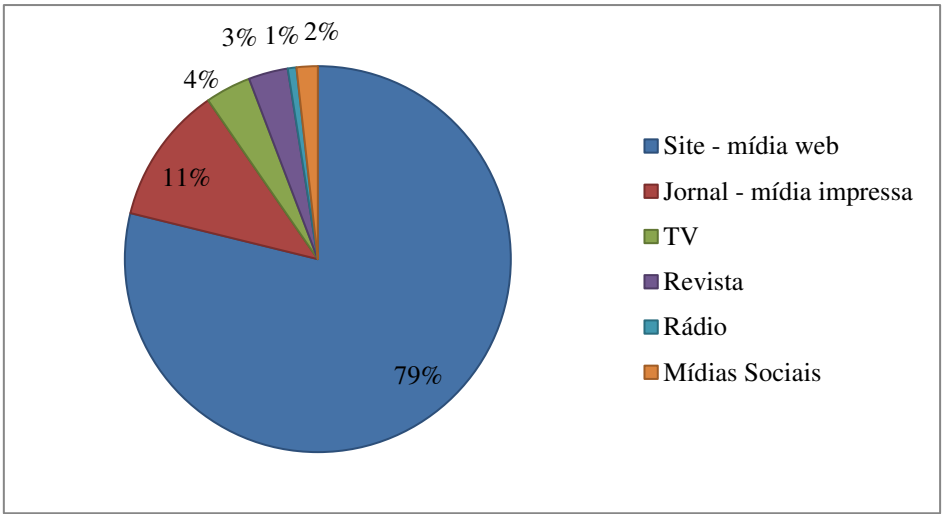


Fonte: Relatório Anual, 2020

Na Figura 25 abaixo é possível identificar que as principais mídias conquistadas são sites, jornais impressos, jornais televisivos e jornais radiofônicos.

[83] Nesta técnica, o profissional mede os centímetros do espaço espontâneo conquistado na imprensa e verifica quanto esse mesmo espaço seria cobrado, no caso dos anúncios publicitários. Com isso, é possível valorar o trabalho desenvolvido pelas assessorias de imprensa.

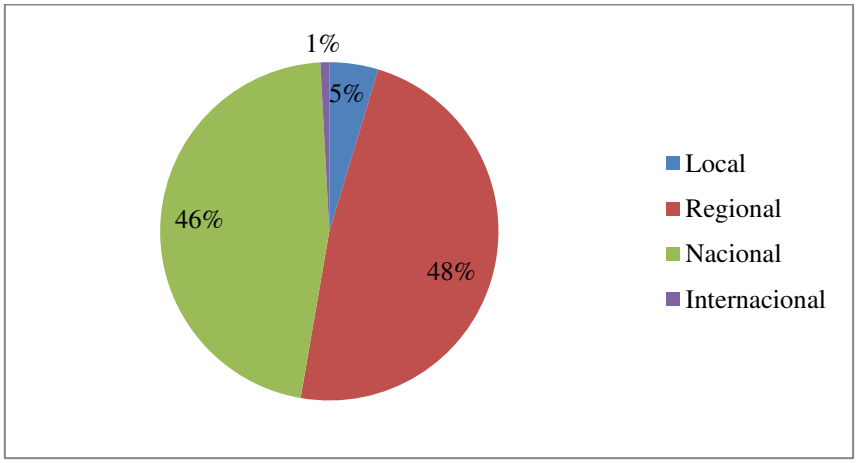
Figura 25 – Tipo de mídia conquistada pela APTA



Fonte: Relatório Anual, 2020

O Relatório Anual (2020) mostra que 46% dos espaços conquistados na imprensa são em veículos de mídia de alcance nacional, 48% de alcance regional, 5% de alcance local e 1% internacional, conforme exposto na Figura 26.

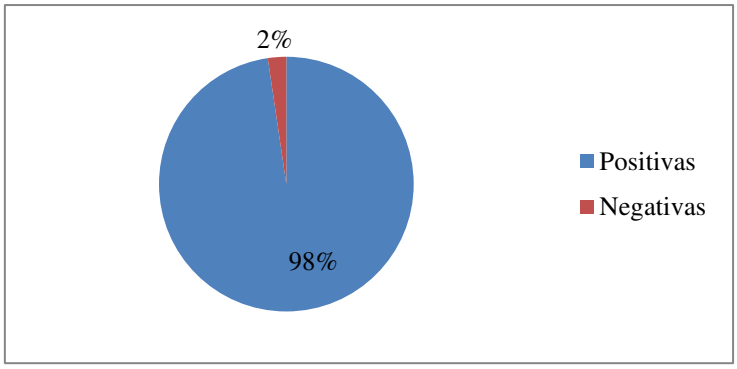
Figura 26 – Alcance das matérias publicadas na imprensa



Fonte: Relatório Anual, 2020

Das 2.485 notícias publicadas na imprensa sobre a APTA e seus Institutos, apenas 58 delas foram negativas, representando 2% do total, conforme Figura 27. Essas notícias foram relacionadas a incêndios em unidades, roubo e a possível fusão do Instituto de Zootecnia e Instituto de Pesca – algo que não se concretizou.

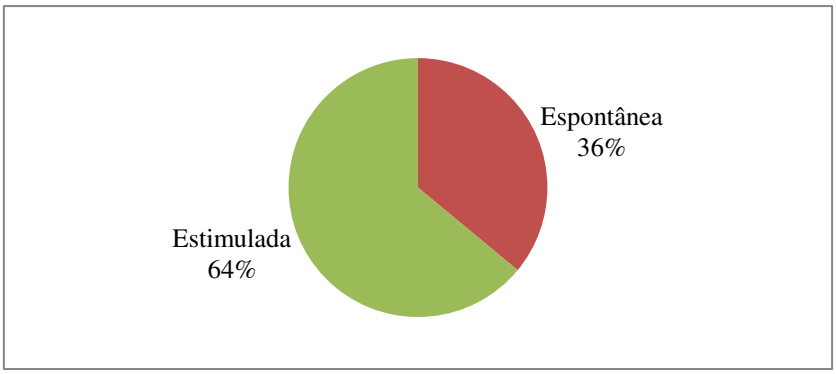
Figura 27 – Avaliação das notícias publicadas na imprensa



Fonte: Relatório Anual, 2020

O relatório também mostra que 64% dos espaços alcançados na imprensa foram possíveis a partir de estímulos, principalmente dos *releases* produzidos pelos profissionais de assessoria de imprensa da APTA e Institutos durante o ano. O restante foi conquistado de forma espontânea, em que os jornalistas entram diretamente em contato com as instituições, por saberem que elas podem ter especialistas para contribuir em determinados temas, conforme exposto na Figura 28.

Figura 28 – Origem das notícias publicadas na imprensa



Fonte: Relatório Anual, 2020.

A conquista desses espaços na imprensa, "vai além de simplesmente estar na imprensa" (OLIVEIRA, 2018, p. 125). Segundo a pesquisadora e divulgadora científica, esses espaços têm a função de abrir portas para que esses Institutos de pesquisa da APTA entrem em outros espaços para demonstração de resultados, comprovação de eficiência, exposição dos benefícios gerados e aumento da credibilidade.

> Ao estar na imprensa, a APTA e cada uma de suas unidades se colocam ao público carregando consigo essas ações. Estabelece-se uma conversa com a população em geral, em que a ciência vem se apresentar para aqueles que a desconhecem e vem falar de seus ganhos com outros tantos que já a conhecem e têm interesse em saber mais a respeito. A imprensa viabiliza esse diálogo, cria uma ponte entre as instituições de pesquisa e a população; abre um buraco no muro que permite a conversa entre quem vive de um lado com aqueles que habitam o outro lado. Não bastasse esse grande valor do compartilhar, ao atravessar fronteiras e se apresentar a vários setores de produção, indústrias, associações, investidores e outros tomadores de decisão, estar na mídia significa bater um grande bumbo e alertar para a eficiência das unidades de pesquisa, que se mostram dispostas a somar suas expertises às demandas da iniciativa privada, com a possibilidade de parcerias que possam beneficiar a todos, chegando, claro à população, novamente (OLIVEIRA, 2018, p. 126).

Em seu trabalho, Oliveira (2018) mostra a evolução da compilação desses dados ao longo dos anos. A produção do relatório de clipagem ocorre na APTA desde 2012. O modo de preenchimento, porém, foi se aperfeiçoando ao longo dos anos. Apenas a partir de 2015 se começou a fazer um relatório geral, com a computação de todas as matérias veiculadas na imprensa em que era citada alguma unidade da APTA. Antes deste ano, apenas as matérias que citavam a Agência eram computadas.

A partir da dissertação de Oliveira (2018) também foi modificado o modo de preenchimento do relatório. Passou-se a incluir, por exemplo, se as matérias são espontâneas ou estimuladas, se são negativas ou positivas, se os veículos de imprensa possuem alcance local, regional, nacional ou internacional e se as matérias citam mais de uma unidade, o que ampliou o leque de informações, que antes eram restritas ao nome do pesquisador, unidade de pesquisa citada, nome do veículo jornalístico, data de publicação, espaço e valor da matéria, caso fosse um anúncio publicitário.

Com base nas análises de Oliveira (2018), é possível perceber grande variação dos dados de 2015 a 2019 e uma queda número de inserções da APTA e suas unidades na imprensa a partir de 2016. Ao todo, foram conquistadas 3.640 veiculações em 2015, 3.775 em 2016, 3.436 em 2017, 2.604 em 2018 e 2.485 em 2019.

A pesquisadora alerta em seu trabalho, porém, que esses números não são exatos, pois podem ocorrer falhas nos registros, que são feitos de forma manual pela assessoria de imprensa da APTA e Institutos.

> Desse modo, a variação nos números pode representar tanto um real aumento nas inserções como uma maior eficiência no mapeamento das veiculações de notícias. Por outro lado, a queda no número de registros não significa, seguramente, que a veiculação deixou de ocorrer. Ela pode ter existido, sem ter sido registrada, o que leva a subdimensionamento nos arquivos. Assim, diante da alteração dos números, fica a pergunta: variou mesmo ou a informação do registro apenas se perdeu? Por esta razão, os dados não representam 100% dos trabalhos das assessorias de imprensa da APTA porque os assessores de imprensa não contam com ferramentas profissionais para mapear os veículos do Brasil e até do exterior. Entretanto, o registro é feito do mesmo modo para todas as unidades da APTA, o que garante que todos os institutos e polos da APTA estão sendo comparados com o mesmo critério (OLIVEIRA, 2018, p. 118).

Apesar dos dados não serem totalmente confiáveis, é possível verificar a constância das ações de assessoria de imprensa dentro da APTA e a credibilidade que estas unidades de pesquisa mantêm com a imprensa ao longo dos anos.

Outro dado relevante revelado por Oliveira (2018) é a percepção dos pesquisadores das unidades da APTA sobre a importância de divulgar a ciência por meio da mídia tradicional. A partir de um questionário respondido de forma online por 215 cientistas da APTA, foi possível constatar que 74,9% dos entrevistados disseram que gostam de atender à imprensa. Entre as razões por atender os jornalistas, 78,1% dos pesquisadores disseram "Compartilhar com a sociedade informações científicas que poderão auxiliar a população na sua vida". A segunda resposta mais marcada, por 69,3% dos entrevistados, foi "Aproveitar o espaço para divulgar o trabalho científico e os resultados gerados". A resposta "Contribuir com a divulgação científica e com o despertar de interesse por ciência e tecnologia" foi apontada por 68,3%. Segundo Oliveira (2018) estas respostas com maiores percentuais de adesão estão alinhadas com os objetivos da divulgação científica.

Entre as respostas menos assinaladas estão "Tornar pública a conquista e assumir os méritos do resultado" (14,9%) e "Influenciar o debate sobre C&T no Brasil" (31,6%). "Isso mostra que somente 1/3 dos respondentes se percebem com potencial de influenciar nesse debate. Esse dado é negativo, visto que os cientistas são as principais fontes de informação sobre o tema e é importante que se vejam como protagonistas nesse cenário." (OLIVEIRA, 2018, p. 153).

Os dados levantados por C. Oliveira trazem como pontos relevantes para este trabalho que os pesquisadores da APTA entendem o papel da divulgação científica e da

importância da imprensa para isso. Esse entendimento pode, certamente, ser motivado por uma maior discussão acerca da necessidade dos cientistas se comunicarem com a sociedade, e também pelo trabalho diário desenvolvido pelas assessorias de imprensa dos Institutos de pesquisa e da própria APTA, que reforçam este papel a cada conversa com os pesquisadores, a cada solicitação de atendimento a imprensa e a cada vez em que se planeja uma divulgação de uma pesquisa, mostrando a importância da constância no desenvolvimento das atividades desenvolvidas pelo setor.

Eventos

As unidades de pesquisa da APTA realizam uma série de eventos ao longo do ano, voltados aos usuários das tecnologias da Agência, mas também a comunidade científica e a população em geral. De acordo com o Relatório de Atividades da APTA (2020), foram realizados 366 eventos na APTA, em 2019, com público de 39.230 pessoas. Na Tabela 3 abaixo é possível visualizar o número de eventos por Instituto. A tabela também traz uma linha com "Agrishow". As unidades de pesquisa da APTA participam da Feira de Tecnologia Agrícola em Ação, conhecida como Agrishow, desde sua primeira edição. As ações são apresentadas no estande da Secretaria de Agricultura. O setor de eventos na Agência estimou que o total de visitantes em suas ações foi de 16 mil pessoas, 10% do público que passou pelo evento na edição de 2019 (BALANÇO FINAL AGRISHOW, 2019).

Tabela 3 – Eventos realizados pela APTA em 2019

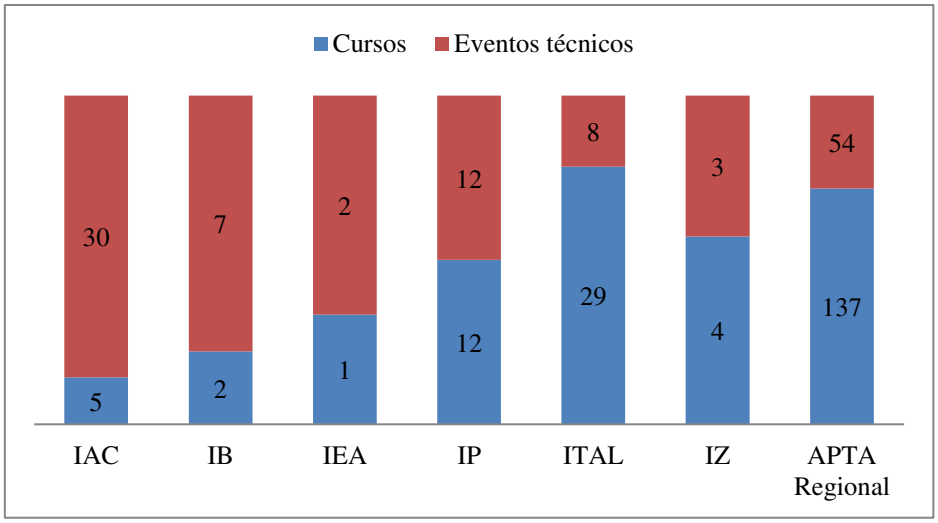
Eventos		
Órgão	**Número de eventos**	**Público**
IAC	53	11.992
IB	42	2.747
IEA	16	496
IP	20	724
ITAL	48	1.752
IZ	71	2.066
APTA Regional	115	3.453
Agrishow	1	16.000
Total	**366**	**39.230**

Fonte: Relatório Anual, 2020

Devido a uma mudança em seu site institucional, não foi possível acessar as informações referentes ao tipo dos eventos realizados em 2019. É possível, porém, ter uma ideia desses eventos a partir de uma planilha gerada pelo Sistema de Eventos da APTA, implementado em março de 2019. As unidades de pesquisa começaram a inserir os eventos que seriam realizados neste sistema para aprovação do Gabinete da APTA e do Gabinete da Secretaria de Agricultura.

Os dados deste sistema, que podem ser visualizados na Figura 29 abaixo, se diferem da informação contida no Relatório Anual da Agência. O motivo pode ser falha no preenchimento dos eventos neste sistema, além do não preenchimento dos meses de janeiro e fevereiro. Mesmo assim, optou-se por inserir a figura abaixo para identificar, pelo menos de parte dos eventos realizados, se se eles eram considerados eventos técnicos (workshops, seminários, dias de campo, palestras, entre outros) ou cursos.

Figura 29 – Tipos de eventos por Instituto[84]



Fonte: Sistema de Eventos APTA, 2019

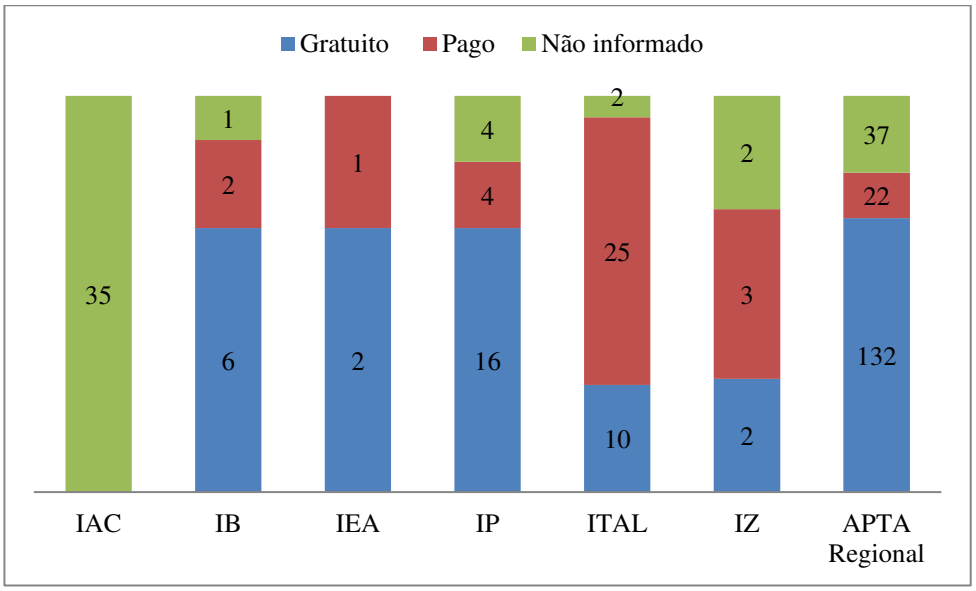
Pelos dados contidos no gráfico acima, é possível perceber que o IAC e IB realizam, em sua maioria, eventos técnicos, enquanto ITAL e APTA Regional realizaram quantidade superior expressiva de cursos em relação aos eventos.

A Figura 30 abaixo traz informação referente ao tipo de inscrição (gratuita ou paga) para esses eventos técnicos e cursos. As informações foram obtidas pelos dados

[84] Os dados são parciais.

gerados pelo sistema de eventos da APTA. Há muitos campos não informados, como no caso do IAC, que não distinguiu as inscrições entre pagas e gratuitas. Porém, é possível perceber tendência forte do ITAL em cobrar inscrições para esses eventos técnicos e cursos e da APTA Regional de realizar esses eventos de forma gratuita.

Figura 30 – Inscrição para o evento[85]



Fonte: Sistema de Eventos APTA, 2019

Espaços de divulgação científica e cultural

Todos os Institutos de Pesquisa da APTA possuem estrutura organizacional parecida, de acordo com o Decreto nº 46.488/2002, que reorganizou a Agência. Porém, existem alguns pontos diferentes na organização que acabam atendendo a trabalhos já desenvolvidos por essas unidades. Exemplo é a existência de Museus em apenas dois dos Institutos: IB e IP.

> Assim como na Arte, a Ciência e os cientistas têm muito que se beneficiar de uma reaproximação com o povo, o que só pode ocorrer longe do ambiente muitas vezes asséptico, isolado e distante dos laboratórios de pesquisa, bibliotecas ou escrivaninhas. Neste sentido, os museus de Ciência podem ser considerados mediadores privilegiados do encontro entre a Ciência e o público, quer representados em iniciativas isoladas em pequenas salas, quer instalados em suntuosos prédios, verdadeiras "catedrais" dos tempos atuais, os museus de

[85] Os dados são parciais, sendo que alguns campos não foram informados pelos Institutos.

> Ciência têm hoje no Brasil e no mundo uma presença marcante. Entenderemos museus como aquelas instituições centrais da cultura, como fontes de conhecimento de excelência, onde ocorrem conexões entre o saber e a sociedade e, como espaços depositários de valores culturais, de ideias e de modelos de representação. Os museus de Ciência, como narrativa da cultura científica, realizam cópias ou reproduções dos experimentos ou experiências que mudaram a percepção da natureza e da compreensão de mundo (CAVALCANTI; PERSECHINI, 2011, p. 3).

De acordo com o Decreto nº 46.488/2002, em seu artigo 9º, item VI, o IB possui na estrutura do Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento, o Museu do Instituto Biológico. O artigo 11º deste mesmo Decreto, no item III, coloca o Museu do Instituto de Pesca ligado ao Centro Avançado do Pescado Marinho, sediado em Santos, no litoral paulista.

O artigo 62 do referido Decreto institui as seguintes atribuições para as duas unidades:

> SUBSEÇÃO VII
> Dos Museus do Instituto Biológico e do Instituto de Pesca
> **Artigo 62** - Os Museus do Instituto Biológico e do Instituto de Pesca têm as seguintes atribuições:
> **I** - manter e divulgar acervo museológico relativo à sua área de atuação;
> **II** - classificar e catalogar o acervo do histórico do Museu;
> **III** - planejar e realizar atividades e exposições científico-culturais e educacionais relacionadas às atividades da Instituição;
> **IV** - pesquisar, resgatar e organizar documentos e depoimentos relacionados à origem e transformações do Instituto;
> **V** - providenciar e preservar as peças para serem apresentadas em exposições;
> **VI** - manter intercâmbio com entidades congêneres. (SÃO PAULO, 2002, sem página)

O Museu do Instituto Biológico mantém desde 2010 a exposição permanente chamada de Planeta Inseto, que possui 25 atrações sobre "como os insetos estão presentes no cotidiano e sua importância para o ambiente, produção de alimentos e saúde humana" (BALANÇO SOCIAL APTA, 2016, p. 73).

O espaço tem como público-alvo crianças e adolescentes de quatro a 16 anos, mas recebe visitantes de todas as idades. Entre as atrações, há o Recanto das Abelhas, em que o público pode visualizar ao vivo o interior de uma colmeia e conhecer réplicas de abelhas sem ferrão das espécies Jataí, Iraí, Mandaçaía e Uruçu-Amarela. É possível ainda

participar de uma corrida de baratas, conhecer espaço destinado a explicar o funcionamento de um ninho de formigas, além de passar a mão em alguns insetos como barata de Madagascar e o bicho-pau (BALANÇO SOCIAL, 2016).

Há também espaços para discutir a importância do controle biológico na agricultura e a prevenção da ocorrência do mosquito *Aedes aegypti*, responsável pela transmissão da dengue, Chikungunya e Zika. Todas as atividades são acompanhadas por educadores do Planeta Inseto, contratados pela Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio (Fundepag).

Segundo a publicação Balanço Social da APTA (2016), o Planeta Inseto possui autorização de manejo e exposição de insetos emitida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

A visitação é gratuita e ocorre de terça a domingo, das 9h às 16h, inclusive nos feriados. O espaço recebe visita de escolas, por meio de agendamento. Há ainda uma versão itinerante, que é levada em alguns eventos em cidades paulistas e até mesmo em outros estados brasileiros.

Desde a sua inauguração, espaço já recebeu[86] 250 mil visitantes, segundo informações do IB. De acordo com o Relatório Anual da APTA (2019), em 2018, 29.598 pessoas visitaram o Planeta Inseto e em 2019, o público foi de 33.691 pessoas.

O Museu de Pesca[87], do Instituto de Pesca, tem como objetivo:

> [...] a divulgação de conhecimentos originados do estudo do ambiente aquático e da tecnologia aplicada para a exploração de recursos marinhos e de águas continentais. É sua função ainda desenvolver atividades educativas não formais, com o intuito de criar ou descobrir e estimular mentalidades dirigidas à correta utilização dos recursos naturais sob exploração pela atividade pesqueira. O Museu de Pesca tem também um outro importante papel ao se relacionar com a Cidade de Santos desde os primórdios de seu surto desenvolvimentista, uma vez que sua sede atual, construída no local de uma fortificação datada do século XVIII, abrigou inicialmente a Escola de Aprendizes-Marinheiros, e depois, a partir de 1933, o Instituto de Pesca Marítima, nome pelo qual passou a ser denominada (a partir de 1932) a Escola de Pesca do Estado de São Paulo, fundada em 1928, no Guarujá. Portanto, um prédio histórico, de localização privilegiada e que oferece ao

[86] De dezembro de 2010 a janeiro de 2020.
[87] O Museu de Pesca foi instituído em 1950 e passou para a administração do Instituto de Pesca em 1969 (MUSEU DE PESCA, 2019?, sem página).

> visitante a experiência de estar em uma construção antiga e apreciar uma belíssima paisagem através das janelas do piso superior (MUSEU DE PESCA, 2019?, sem página).

Segundo o Balanço Social da APTA (2016), o Museu de Pesca é uma das mais famosas atrações turísticas de Santos. Uma das principais atrações é a ossada da baleia *Balaenoptera physalus*, com 23 metros de comprimento, 193 ossos e sete toneladas.

> O acervo conta com diversas espécies de tubarão empalhadas, espaços interativos e lúdicos, com petrechos de pesca perdidos no mar, quarto do capitão e ecossistemas marinhos do litoral paulista e espaço com areias e conchas de moluscos coletados em vários pontos do Brasil e do mundo. Estão expostas no Museu esqueletos de animais aquáticos e exposição de lula gigante, raia, leão e lobo marinho (BALANÇO SOCIAL, 2016. p. 74).

A visita ao espaço pode ser feita de quarta a domingo, das 10h às 18h. Os ingressos custam R$ 5,00, sendo que estudantes e professores pagam R$ 2,50 e crianças até seis anos, estudantes de escola pública e adultos com mais de 60 anos são isentos da taxa de entrada. É possível realizar agendamento de visitas escolares.

Dados do Relatório de Atividades (2019) da APTA mostram que em 2018, 49.230 pessoas visitaram o espaço. Em 2019, o público foi de 50.841 visitantes. Em 2020, os dois espaços foram fechados a partir de março, devido a pandemia de Covid-19. Houve um esforço de suas equipes, então, para criação de páginas para a visitação das atrações de forma virtual.

O Decreto nº 46.488/2002 não cita em nenhum momento o Aquário do Instituto de Pesca dentro do organograma da instituição, apesar do espaço existir desde 1930 no Parque da Água Branca, em São Paulo, Capital. No Decreto nº 63.279/2018, que aborda as alterações específicas na estrutura da APTA e introduz modificações do Decreto de 2002, há a menção no artigo 26, que uma das atribuições do Instituto de Pesca é "VI - articular e acompanhar ações do Museu e aquelas relacionadas ao aquário do Instituto de Pesca" (SÃO PAULO, 2018, sem página).

De acordo com o site do Instituto de Pesca (2019?), o Aquário é destinado ao desenvolvimento de atividades de transferência do conhecimento e possui em sua estrutura 30 tanques, distribuídos em um prédio histórico e é o mais antigo de São Paulo e o segundo mais antigo do Brasil (INSTITUTO DE PESCA, 2019?, sem página).

O público pode conhecer espécies de peixes de alto valor econômico para a aquicultura e pesca continental, como matrinxã, pacu, piraruca e tilápia. Segundo o Relatório de Atividades (2019) da APTA, em 2018, o espaço recebeu 44.866 visitantes. Em 2019, o público foi de 52.863 pessoas. As visitas ocorrem de terça a sexta-feira, das 9h às 12h e das 13h às 17h. De sábado e domingo, fica aberto das 9h às 17h. O valor do ingresso é R$ 3,00, sendo que maiores de 60 anos, menores de cinco anos e professores e estudantes de instituições públicas não pagam entrada. Escolas podem realizar agendamento de vistas.

Site institucional[88]

Página: http://www.apta.sp.gov.br/

Impressões:

O site institucional da APTA é bastante informativo e o usuário consegue ter acesso facilitado às informações e páginas referentes às unidades de pesquisa que formam a Agência. No menu de botões na parte superior do site é possível ter acesso ao que é a APTA (quem somos, dirigentes, distribuição geográfica, APTA em números, estrutura, serviços e endereços), projetos de pesquisa, pós-graduação, cursos e eventos, comunicação (banco de notícias, APTA na mídia, assessoria de comunicação, identidade visual, concurso e patrimônio genético), publicações e contato.

No menu na lateral esquerda da homepage, o usuário tem acesso rápido ao link para as páginas dos seis Institutos e APTA Regional, além das unidades de planejamento da Agência.

Em destaque, estão no site as notícias sobre a Agência e Institutos, agenda de cursos e eventos e o "APTA na Mídia", com o link para matérias feitas por veículos jornalísticos a respeito das ações da Agência e suas unidades. Há também uma parte de "Destaques" com botões para o acesso a Lei da Biodiversidade, Sementes, Diagnósticos e Rede NIT-APTA.

De acordo com informações obtidas junto à assessoria de comunicação da APTA, em 2019, o site da Agência recebeu 21.304 visitas. É importante destacar, porém, que o site da APTA, Institutos e APTA Regional tiveram no ano, 1.489.362 acessos (RELATÓRIO ANUAL, 2020, p. 14).

[88] Dados levantados em 03/02/2020.

O site passou por uma reestruturação em 2017, em uma ação que contou com o departamento de Tecnologia da Informação (TI) e da comunicação da própria APTA, não sendo contratada nenhuma empresa externa para o desenvolvimento do trabalho. Apesar de ter competência para o desenvolvimento das páginas pela equipe de TI e estruturação pela equipe de comunicação, não houve profissionais qualificados em designer para deixar as páginas mais atrativas. Desde janeiro de 2019, a APTA deixou de contar com profissional de TI em seu quadro de servidores. Desde então, as atualizações do site ficaram a cargo da assessoria de imprensa, que não tem competência técnica para tal atividade.

Publicações técnicas

Impressões:

Os Institutos de pesquisa da APTA produzem diversas publicações técnicas, voltadas, principalmente, para produtores rurais. Algumas delas são vendidas pela instituição e outras podem ser acessadas em seus sites institucionais. Na homepage do site da APTA há o botão "Publicações", em que é há uma página que contém o link para acessar os sites dos Institutos. Cada Instituto possui sua política editorial e comitês editoriais. Os Centros de Comunicação e Transferência do Conhecimento apenas auxiliam no trabalho de adequação das publicações nas normas, diagramação, revisão e venda dos materiais.

Em 27 de maio de 2000, foi publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo a Portaria APTA-30, de 25-5-2000, que instituiu a Série Técnica APTA e Série Tecnologia APTA, dentro da Política Editorial da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios. Segundo a publicação, a Série Técnica APTA seria composta por informações técnicas, com artigos, textos, informações e matérias de caráter técnico, com formato padrão definido para cada seção das revistas especializadas. A Série Tecnologia APTA seria formada por publicações de formato e apresentação variável e sua execução estaria a cargo de cada editor de revista, designado pelo diretor técnico de departamento do Instituto a qual está veiculada (SÃO PAULO, 2000).

No Quadro 2 abaixo estão listadas as publicações seriadas não periódicas produzidas pelos Institutos e que foram postadas em seus sites institucionais até abril de 2019. A planilha foi preenchida pelos diretores dos Centros de Comunicação e

Transferência do Conhecimento. Como não há uma definição geral pela APTA sobre a natureza das publicações, as obras foram classificadas como “publicações seriadas não periódicas” com base na classificação adotada pela Embrapa (MANUAL DE EDITORAÇÃO DA EMBRAPA, 2019?, sem página). Nesta categoria estão os boletins técnicos, documentos, relatórios e comunicados técnicos.

É importante notar que a APTA Regional não consta na tabela, já que suas publicações devem ser feitas pelos comitês dos Institutos de Pesquisa. O Gabinete da APTA também não consta na tabela, por não produzir publicações seriadas não periódicas mais recentemente.

Quadro 2 – Publicações seriadas não periódicas

Publicações seriada não periódica		
Publicação	**Instituto**	**Formato**
BT 165 - Variedades alho para o Estado de São Paulo	IAC	Impresso
BT 170 - Cultura do Alho: recomendações para seu cultivo no Estado de São Paulo	IAC	Impresso
BT 172 - Cultivo da palmeira real australina visando à produção de palmito	IAC	Impresso
BT 174 - Micropropagação de Plantas Ornamentais	IAC	Impresso
BT 189 - Manual de Heveicultura para o estado de São Paulo	IAC	Impresso
BT 190 - Modelo climático-fenológico para determinação das necessidades de irrigação de café arábica na Região Norte de São Paulo e no Triângulo Mineiro	IAC	Impresso
BT 193 -A variedade IAC 86-2480 como nova opção de cana-de-acúcar para fins forrageiros: manejo e produção - IAC C86	IAC	Impresso
BT 203 - Poda e condução do cafeeiro arábica	IAC	Impresso
BT 206 - Adubação potássica em abacaxizeiro	IAC	Impresso
DOC 109 - Sistema de multiplicação de cana-de-açúcar com uso de mudas pré-brotadas (MPB), oriundas de gemas individualizadas	IAC	Híbrido
DOC 113 - Fatores de desuniformidade e Kit pré-brotação IAC para sistema de multiplicação de cana-de-açúcar - Mudas Pré-Brotadas (MPB)	IAC	Híbrido
Agrometeorologia de cafezais no Brasil	IAC	Impresso
Cigarrinha das raízes em cana-de-açúcar	IAC	Impresso
Cultivo comercial de plantas ornamentais	IAC	Impresso
Gesso na Agricultura	IAC	Impresso
Manejo de doenças na cultura do milho safrinha	IAC	Impresso
Produção do orégano: do plantio à comercialização	IAC	Impresso
Manejo integrado de plantas daninhas na cultura da mandioca	IAC	Impresso
Produção de estévia: do plantio à comercialização	IAC	Impresso
Boletim Técnico 220 - Produção de sementes de pupunheira no Estado de São Paulo	IAC	Híbrido
Boletim Técnico 219 - Censo varietal IAC de cana-de-açúcar na região Centro-Sul do Brasil - safra 2017/18	IAC	Híbrido
Boletim Técnico 218 - Zoneamento Agroambiental para o setor florestal; zoneamento edafoclimático – Orientações técnicas e viabilidade de cultivo	IAC	Híbrido
Boletim Técnico 100 - Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo	IAC	Híbrido
Boletim 200 - Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas	IAC	Híbrido
Boletim Técnico IAC 217 - Censo varietal IAC de cana-de-açúcar na região Centro-Sul do Brasil - safra 2016/17	IAC	Híbrido
Livro - Tecnologias desenvolvidas pela APTA na região do Médio Paranapanema	IAC	Híbrido
Documentos IAC 114 - Aedes aegypti: controle pelas crotalárias não tem comprovação científica	IAC	Online
Boletim Científico 17 - Sobressemeadura de Braquiária em soja para produção de palha em Sistema Plantio Direto na Região do Médio Paranapanema, SP	IAC	Online

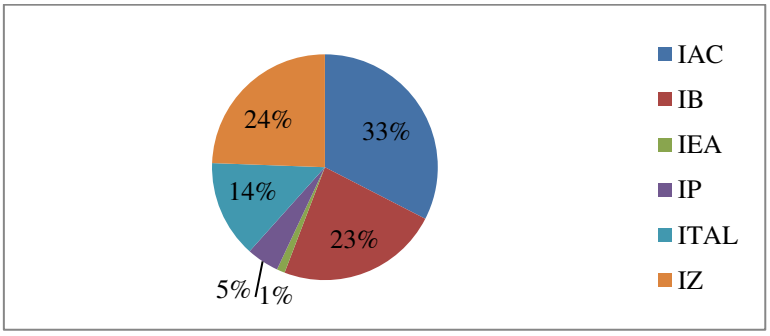
Comunicado Técnico: Registro de danos causados pelo carrapato dos bovinos em uma fazenda no interior de São Paulo	IB	Online
Comunicado Técnico: Fotobacteriose: doença zoonótica emergente em peixes marinhos	IB	Online
Boletim Técnico: Nematoides Parasitos do Cafeeiro	IB	Híbrido
Boletim Técnico: Parvovirose Suína	IB	Online
Boletim Técnico: Sanidade Suína em Agricultura Familiar	IB	Híbrido
Boletim Técnico: Aspectos Fitossanitários da Cultura da Alface	IB	Online
Boletim Técnico: Sanidade na Ovinocultura II	IB	Online
Boletim técnico: Aspectos Fitossanitários do Tomateiro	IB	Impresso
Boletim Técnico: Aspectos Fitossanitários das Orquídeas	IB	Impresso
Boletim Técnico: Aspectos Fitopatológicos de Plantas Ornamentais - Flores II - 1. Azaleia, 2. Calancôe, 3. Gerânio, 4. Petúnia e 5. Violeta	IB	Impresso
Boletim Técnico: Cupins em Áreas Agrícolas	IB	Impresso
Boletim Técnico: Manejo de Pragas de Pastagens	IB	Impresso
Boletim Técnico: Aspectos Fitopatológicos de Plantas Ornamentais - Flores I - 1. Amarílis, 2. Begônia, 3. Gérbera, 4. Impatiens e 5. Lisianto	IB	impresso
Boletim Técnico: Controle Químico do Carrapato do Boi	IB	Impresso
Boletim Técnico: Cupins: Pragas em Áreas Urbanas	IB	Impresso
Boletim Técnico: Pragas dos Grãos e Produtos Armazenados	IB	Impresso
Boletim Técnico: Controle Biológico da Cigarrinha-da-Raiz da Cana-de-Açúcar com o Fungo Metarhizium anisopliae	IB	Impresso
Boletim Técnico: Controle Biológico de Insetos e Ácaros	IB	Impresso
Boletim Técnico: Aspectos Fitossanitários do Maracujazeiro	IB	Impresso
Boletim Técnico: Aspectos Fitossanitários da Roseira	IB	Impresso
Textos para discussão	IEA	Online
Requisitos de proteção de produtos em embalagens rígidas	ITAL	Impresso
Embalagens plásticas rígidas: principais polímeros e avaliação da qualidade	ITAL	Impresso
Embalagens de papelão ondulado: propriedades e avaliação da qualidade	ITAL	Impresso
Brasil Food Trends 2020	ITAL	Híbrido
Brasil Pack Trends 2020	ITAL	Híbrido
Brasil Bakery & Confectionery Trends 2020	ITAL	Híbrido
Brasil Beverage Trends 2020	ITAL	Híbrido
Embalagens plásticas flexíveis: principais polímeros e avaliação de propriedades	ITAL	Impresso
Alimentos Industrializados	ITAL	Híbrido
Embalagens metálicas: propriedades e avaliação de desempenho	ITAL	Online
Embalagem de vidro para alimentos e bebidas: propriedades e requisitos de qualidade	ITAL	Impresso
Brasil Dairy Trends 2020	ITAL	Híbrido
Relatório Técnico nº 54: SUBSÍDIOS PARA AVALIAÇÃO DA EXTRAÇÃO DE CARANGUEJO-UÇÁ (Ucides cordatus)	IP	Online
Relatório Técnico nº 55: O CARANGUEJO-UÇÁ, Ucides cordatus, COMO RECURSO PESQUEIRO NO LITORAL CENTRO DE SÃO PAULO: UMA INICIATIVA DE GESTÃO	IP	Online
Relatório Técnico nº 56: DIAGNÓSTICO DA PESCA DO BAGRE-BRANCO (Genidens barbus e G. planifrons) NO LITORAL SUDESTE-SUL DO BRASIL: SUBSÍDIOS PARA O ORDENAMENTO	IP	Online

Relatório Técnico nº 57: CARACTERIZAÇÃO DA AGROINDÚSTRIA PISCÍCOLA: UMA ANÁLISE DOS DESAFIOSE PERSPECTIVAS NA REGIÃO OESTE E SUDOESTE DO PARANÁ	IP	Online
Recuperação de pastagens	IZ	Impresso
Atualidades na produção de ovinos para corte	IZ	Impresso
A Brachiaria novo século	IZ	Impresso
Leucaena: por dentro e por fora	IZ	Impresso
Programa de seleção experimental de zootecnia de Sertãozinho: resultados de pesquisa, sumáriode touros Nelore	IZ	Impresso
Fabaceas Forrageiras apícolas cientificas	IZ	Impresso
Sincronização do cio em bovinos	IZ	Impresso
Aditivos promotores de crescimento na produção de bovinos de corte	IZ	Impresso
Fundamentos da apicultura	IZ	Impresso
Produção de demandas tecnológicas na cadeia produtiva de carne bovina do estado de SP	IZ	Impresso
A luz como fator de produção em aves	IZ	Impresso
Produção de feno	IZ	Impresso
Uso da informação na tomada de decisão de manejo para bovinos leiteiros	IZ	Impresso
Biosegurança na avicultura	IZ	Impresso
Instalações e equipamentos para aves de postura	IZ	Impresso
Produção de ovinos para corte	IZ	Impresso
Silos e Silagens	IZ	Impresso
Manejo de Ordenha: práticas necessárias para obtenção de um leite com qualidade	IZ	Impresso
Inseminação artificial	IZ	Impresso
Mandioca e subprodutos de alimentos para ruminantes	IZ	Impresso
Introdução da qualidade total no agronegócio	IZ	Impresso

Fonte: Gabinete APTA, 2019

A Figura 31 abaixo traz a produção deste tipo de publicação por Instituto. Pelo gráfico, é possível verificar que os Institutos que mais produzem este tipo de publicação são: IAC, com 33% do total, IZ, com 24%, IB, com 23%, e ITAL, com 14%. O IP e IEA são os Institutos que menos produzem as publicações seriadas não periódicas.

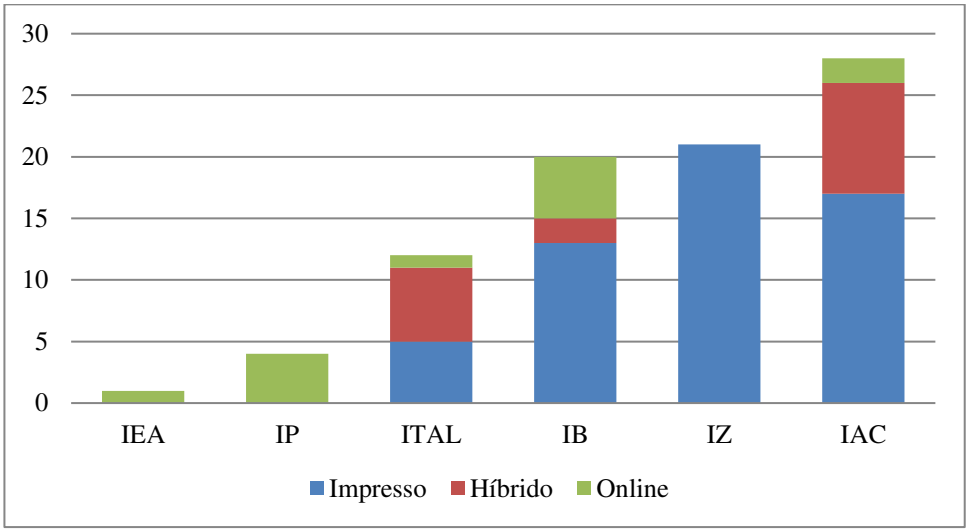
Figura 31 – Origem das publicações seriadas não periódicas



Fonte: Gabinete APTA, 2019

Na Figura 32 abaixo é possível visualizar o formato das publicações disponibilizadas pelos Institutos. Todas as publicações listadas pelo IEA e pelo IP são online. O ITAL disponibilizou seis publicações híbridas, ou seja, em formato impresso e eletrônico para seus públicos, outras cinco apenas em formato impresso e uma em formato eletrônico. No IAC, foram disponibilizadas 17 publicações impressas, nove em formato híbrido e duas online. No IB, foram 13 impressas, cinco online e duas híbridas. No IZ, todas foram impressas.

Figura 32 – Formato das publicações



Fonte: Gabinete APTA, 2019

Seguindo ainda a classificação adotada pelo Manual de Editoração da Embrapa (2019?), chega-se ao Quadro 3 abaixo, com a listagem das publicações não seriadas produzidas pela APTA, Institutos e APTA Regional, entre 2016 e 2018. Nesta classificação, estão os livros, folhetos, cartilhas, cartazes, folders e outros tipos de publicação sem designação numérica e/ou cronológica, não destinada a ser continuada. As informações da tabela foram disponibilizadas pelos diretores dos Centros de Comunicação e Transferência do Conhecimento, além do Núcleo de Informação e Transferência do Conhecimento e do Centro de Articulação da Comunicação e Transferência do Conhecimento.

Quadro 3 – Publicações não seriadas APTA

Publicações não seriadas			
Tipo de publicação	**Instituto**	**Formato**	**Periodicidade**
Balanço Social	APTA	Impresso	Bianual
Folder	APTA	Impresso	Não definida
Folder	IAC	Impresso	Não definida
Revista FAPESP - edição especial aniversário do IAC	IAC	Impresso	Edição Comemorativa
Livro Nematoides e pragas da cana-de-açúcar	IAC	Impresso	Não definida
Livro: Instituto Biológico: 90 anos inovando o presente	IB	Híbrido	Edição Comemorativa
Livro: Da Fazenda Mato Dentro ao Centro Experimental do Instituto Biológico	IB	Híbrido	Edição Comemorativa
Livro: Formigas Urbanas	IB	impresso	Não definida
Livro: Plantas ornamentais: Doenças e Pragas (2ª Edição)	IB	impresso	Não definida
Livro: Catálogo do Acervo de Ilustradores Científicos do Museu do Instituto Biológico	IB	Híbrido	Não definida
Análises e Indicadores do Agronegócio (AIA)	IEA	Online	Não definida
Série informações estatísticas	IEA	Online	Não definida
Livro Pescado é saúde: aproveitamento integral	IP	Híbrido	Não definida
Livro Pescado é saúde: salga, secagem e defumação	IP	Híbrido	Não definida
Livro: Pescado é saúde: uso do frio	IP	Híbrido	Não definida
Informe Pesqueiro	IP	Online	Não definida
Folder de Serviços	IP	Impresso	Não definida
Livro: ITAL 50 anos	ITAL	Híbrido	Não definida
Folder comemorativo - 55 anos	ITAL	Impresso	Não definida
Revista Institucional	IZ	Impresso	Não definida
Sumário de Touros e Matrizes	IZ	Impresso	Anual
Portfólio de pesquisas da APTA Regional	APTA Regional	Impresso	Não definida

Fonte: Gabinete APTA, 2019

Os Institutos de Pesquisa da APTA possuem ainda periódicos científicos e publicações técnico-científicas, voltados à comunicação científica, que divulgam periodicamente a produção de conhecimento gerado pela pesquisa no âmbito das instituições de pesquisa e de ensino. As revistas possuem comitês editoriais em cada um dos Institutos, são indexadas e recebem submissão de artigos originais e inéditos produzidos por autores externos e internos. Participam do processo de aceite dos artigos pesquisadores de fora das instituições. A maioria dos periódicos foi lançada antes do surgimento da APTA, por isso, estão listados no item 3.2 desta dissertação.

Apenas duas revistas técnico-científicas foram criadas depois do surgimento da APTA: Páginas do Instituto Biológico, editada pelo IB desde 2005, e Análise dos Indicadores do Agronegócio, editada pelo IEA desde 2006. As duas publicações são

disponibilizadas na atualidade em formato eletrônico. As informações detalhadas destes periódicos constam nos Anexos G ao L.

Informativos

Impressões:

Constam no site da APTA cinco links de acesso para informativos voltados ao público externo. São eles: “Informativo Programa Cana IAC”, “Informativo Centro de Citricultura”, “BioIn – Biológico Informa”, “IEA Informa”, “Informativo CETEA – Boletim de Tecnologia e Desenvolvimento de Embalagens”.

Ao todo, constam no site do IAC 12 edições do “Informativo do Programa Cana IAC”. Existem outras três edições, desenvolvidas em 2007, que não constam no site. A última edição deste informativo foi feita em abril de 2018. As 12 edições tiveram versão impressa e eletrônica e contêm informações relacionadas às pesquisas e ações desenvolvidas pelo Programa Cana IAC, um programa de pesquisa desenvolvido pelo Centro de Cana do Instituto Agronômico.

Os informativos foram distribuídos em eventos realizados no Centro de Cana, localizada em Ribeirão Preto, interior paulista, e enviados por e-mail e pelos Correios para usinas de cana-de-açúcar, produtores rurais, empresas ligadas ao setor sucroenergético, políticos e instituições e sociedades científicas. A produção dos informativos é feita pela assessoria de imprensa do IAC, com apoio da assessoria de imprensa da APTA. Em agosto de 2020, voltou-se a produzir o informativo, mas em formato de newsletter, para envio por e-mail, sem versão impressa. A divulgação também passou a ser feita pelo aplicativo de conversa WhatsApp.

O Centro de Citricultura “Sylvio Moreira” do IAC, localizado em Cordeirópolis, interior paulista, produz um informativo mensal editado desde agosto de 1995. A publicação é feita pelos pesquisadores e profissionais do próprio Centro de pesquisa e o editorial é de responsabilidade do seu diretor. Os dois mil exemplares impressos são distribuídos para profissionais, empresas e entidades representativas do setor (OLIVEIRA, 2018). “Os dois informativos [do IAC] trazem textos caracterizados pela divulgação científica e também de caráter institucional, em caso de assinaturas de parcerias e convênios” (OLIVEIRA, 2018, p. 101).

De acordo com o site do Instituto Biológico (2020), o informativo "BioIn – Biológico Informa" está em seu vigésimo ano de criação. Ao todo, foram 118 edições, disponibilizadas, desde março de 2014, de forma eletrônica para o público interno e externo ao Instituto. O informativo é formado por alguns textos produzidos pelos pesquisadores – e desde 2017 editados pela assessoria de imprensa da APTA – e textos produzidos pela própria assessoria de imprensa da APTA para divulgação pela imprensa e que são aproveitados também pela publicação. A edição final do material é feita pelo Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento do IB, que é também responsável pela sua distribuição por e-mail.

O Centro de Tecnologia de Embalagens do ITAL edita o "Informativo CETEA – Boletim de Tecnologia e Desenvolvimento de Embalagens", desde 2017. Ao todo, de acordo com o site do ITAL (2019), a publicação está em seu 31º volume. A responsável técnica pela publicação é a pesquisadora Silvia Dantas. A coordenação fica a cargo de Marta Cuêrvo, supervisora de documentação e eventos do Instituto. O *layout* é concebido por Patricia R. Citrângulo, que não é do corpo de servidores do ITAL. De periodicidade trimestral, a publicação traz informações relacionadas ao CETEA e ao setor de embalagens. Há também a seção de "Cursos & Seminários" oferecidos pelo Instituto também na área de embalagens. Segundo Oliveira (2018), o ITAL também mantém *newsletter* interna, destinada somente a colaboradores, chamada de "ITAL Comunica".

É interessante destacar que a utilização desta e de outras ferramentas de comunicação dentro dos Institutos e da APTA varia de acordo com as necessidades de cada unidade, mas também de profissionais com tempo para o seu desenvolvimento. A APTA, por exemplo, produzia informativo eletrônico enviado para o público interno e externo. Sua última edição foi em dezembro de 2016. Nos arquivos do Instituto Agronômico, há a edição número 1 de um informativo impresso, datado de maio/junho de 2000, chamado "Informação APTA". O material foi disponibilizado bem próximo a data de fundação da Agência, instituída por Decreto publicado em 11 de maio de 2000. A primeira edição informa sobre sua criação e estrutura. Não há nos arquivos da APTA e nem do IAC outras edições desse informativo impresso.

O IAC também já teve um informativo interno, produzido até fevereiro de 2014 na forma impressa e até 2015 de forma eletrônica. A justificativa para a interrupção

dos produtos de comunicação é a priorização de atividades e a necessidade de atender as demandas externas por informação (OLIVEIRA, 2018).

O IZ também já teve um informativo, chamado de "Instituto de Zootecnia News", que teve sua primeira edição impressa disponibilizada em outubro de 1988. De periodicidade mensal, era direcionado, principalmente, ao público interno do Instituto. Segundo o editorial desta primeira edição, "a meta principal é promover a integração entre pesquisadores e funcionários tornando a comunidade ciente do que ocorre dentro de seus portões" (INSTITUTO DE ZOOTECNIA NEWS, 1998, p. 1). Nesta mesma edição, o então diretor do IZ, Gilberto Bufarah, escreveu:

> A Diretoria Geral considera como elementos vitais à dinâmica de sua administração, em todos os níveis, a comunicação como fator bilateral e a informação como peça fundamental no processo de conhecimento e decisão. A participação e colaboração para que o processo seja aflorado insere-se na condição intrínseca institucional pois pertence a todos, indistintamente (INSTITUTO DE ZOOTECNIA NEWS, 1998, p. 1).

Segundo Oliveira (2018), o informativo foi impresso até 2007. Em 2016, o Instituto tentou retomar as atividades, produzindo um informativo com uma publicitária, mas na atualidade não trabalha mais com esse tipo de publicação. O IP nunca teve informativo interno e nem externo, adotando o e-mail como uma ferramenta de comunicação com o seu público interno (OLIVEIRA, 2018).

Balanço Social

Impressões:

Inspirado no modelo e na metodologia da Embrapa, a APTA passou a desenvolver uma publicação para prestação de contas para a sociedade sobre os recursos investidos em suas pesquisas, além de fazer uma análise dos impactos econômicos, ambientais e sociais de seus estudos.

A primeira edição desta publicação foi produzida em 2014 e intitulada de "Ciência Agropecuária Paulista: pesquisa e inovação gerando produtividade e qualidade de vida", que mediu os impactos dos estudos de 2010 a 2013. Como resultado, se chegou que a cada real investido na APTA neste período, houve retorno de R$ 11,80. O retorno econômico das 41 tecnologias analisadas na publicação foi de R$ 3,2 bilhões. (CIÊNCIA AGROPECUÁRIA PAULISTA, 2014).

A segunda edição da publicação foi lançada em 2016 e mediu o impacto econômico, social e ambiental das pesquisas desenvolvidas no biênio 2014/2015. Nesta edição, a publicação passou a ser chamada de Balanço Social, nome já utilizado pela Embrapa e pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), por exemplo. Como resultado, chegou-se ao indicador de que a cada real investido na APTA, houve retorno de R$ 11,40 para a sociedade. As análises foram feitas a partir de 48 tecnologias desenvolvidas pelas unidades de pesquisa da Agência e adotadas pelo setor de produção (BALANÇO SOCIAL APTA, 2016).

A terceira e última edição desenvolvida até 2020 foi lançada em 2018 e contou com os resultados do biênio 2016/2017. A partir da análise de 48 tecnologias chegou-se ao resultado de que a cada real investido, a APTA retornou R$ 12,20 para a sociedade. Segundo o material, o impacto das tecnologias adotadas pelo setor produtivo chegou a R$ 10,9 bilhões, um retorno social que representa 18,2 vezes o orçamento da Agência no período.

As três edições do Balanço Social foram coordenadas pelo então coordenador da APTA, Orlando Melo de Castro, e pela então assessora da Agência e pesquisadora do IEA, Adriana Renata Verdi, que foi a responsável pelos cálculos. A produção do conteúdo foi feita pelas jornalistas do IAC e da APTA, Carla Cristina Gomes de Souza e Fernanda Domiciano da Silva, respectivamente. As duas últimas edições também tiveram na equipe o então jornalista e diretor do Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento do IP, Leonardo Chagas. O projeto gráfico e a diagramação do material foram feitos pela agência de publicidade e propaganda, Impulsa Comunicação, já que a APTA e seus Institutos não possuem designers em seu corpo de servidores.

Todas as edições tiveram duas mil cópias impressas que foram distribuídas em eventos, reuniões e por meio dos Correios. Todas também possuem versão eletrônica, que podem ser acessadas no site da APTA, no botão de “Publicações” – “Balanço Social” e foram enviadas por e-mail para tomadores de decisão e formadores de opinião.

3.4 Análise dos meios e ações de comunicação e divulgação científicas da APTA

As informações obtidas acima, quando analisadas em conjunto com o que foi levantado no segundo capítulo desta dissertação, coloca luz a similaridades e diferenças

encontradas na história, na estrutura e nas ações de comunicação da APTA em comparação com o INRA, INTA e Embrapa, todas elas consideradas de renome e prestígio e com resultados marcantes para a ciência agropecuária e para o setor dos agronegócios. O Quadro 4 a seguir mostra algumas dessas similaridades e diferenças.

Quadro 4 – Análise INRA, INTA, Embrapa e APTA

Quadro comparativo				
Item	**INRA**	**INTA**	**Embrapa**	**APTA**
Estrutura				
Fundação	1946	1956	1973	2000
Atuação	Foco em inovação, agricultura, setores agroalimentares e nas áreas rurais, periurbanas e urbanas	Promover, revigorar e coordenar o desenvolvimento da pesquisa e extensão agrícola e acelerar a tecnificação e melhoria do empreendimento agrícola e a vida rural	Empresa de inovação tecnológica focada na geração de conhecimento e tecnologia para a agropecuária brasileira	Atender às demandas tecnológicas das diversas cadeias de produção do agronegócio, utilizando seu potencial de geração e transferência do conhecimento em uma visão de desenvolvimento sustentado, com foco na inovação com responsabilidade social e ambiental
Funcionários	7.093, sendo 1.849 pesquisadores científicos	7.562 funcionários, sendo 2.966 pesquisadores	9.545 funcionários, sendo 2.434 pesquisadores científicos	1.423 funcionários, sendo 515 pesquisadores científicos
Orçamento	1 bilhão de Euros em 2019 (US$ 1.19 bilhões)*	7.516 milhões de pesos em 2019 (US$ 92.4 milhões)*	R$ 3,6 bilhões em 2019 (US$ 675.2 milhões)*	R$ 322,6 milhões em 2019 (US$ 60.5 milhões)*
Unidades descentralizadas	Sim	Sim	Sim	Sim
Ligado a instituição governamental	Sim	Sim	Sim	Sim
Comunicação				
Política, plano ou documento orientador para a comunicação	Sim	Sim	Sim	Não
Número de profissionais que formam a equipe de comunicação	Sem resposta	36	245	47
Perfil desses profissionais	Sem resposta	89% dos profissionais com formação em áreas relacionadas a comunicação	78,3% com formação em áreas relacionadas a comunicação	83% dos profissionais que atuam na área não possuem formação em áreas relacionadas a comunicação
Meios e espaços de comunicação utilizados				
Facebook	21.230 curtidas	93.745 curtidas	119.799 curtidas	3.531 curtidas
	Conta ativa desde 2013	Conta ativa desde 2013	Conta ativa deste perfil desde 2017	Conta criada em 2017, mas sem atualização desde março de 2019
Twitter	29.700 seguidores	56.600 seguidores	41.300 seguidores	101 seguidores
	Conta ativa desde 2011	Conta ativa desde 2010	Conta ativa desde 2012	Conta criada em 2018, mas sem atualização desde março de 2019
Instagram	3.730 seguidores	34.900 seguidores	58.600 seguidores	1.321 seguidores
	Conta ativa desde 2017	Conta ativa desde 2015	Conta ativa desde 2019	Conta criada em 2018, mas sem atualização desde março de 2019
Linkedin	38.172 seguidores	6.495	38.556	Não possui
	Ativo nesta rede social	Não ativo nesta rede social	Não ativo nesta rede social	-
Youtube	263 inscritos	11.900 inscritos	98.700 inscritos	Não possui
	Conta ativa desde 2018	Conta ativa desde 2009	Conta ativa desde 2013	-
Possui programa de podcast	Não	Sim	Sim	Não
Programa de rádio	Não	Sim	Sim	Não
Programa de TV	Não	Sim	Não	Não
Sita institucional	Considerado o principal meio de comunicação do INRA. Recebe anualmente, aproximadamente, 3 milhões de acesso. Site é facil de ser acessado, pois divide as informações em "grande público", "pesquisadores e estudantes", "mpresas e mundo agrícola" e "imprensa". Também é possível navegar a partir de temas relacionados as atividades do Instituto	Site de fácil navegação, com botões na homepage que permitem o acesso rápido as temáticas de pesquisa, variedades vegetais, locais de atuação, agenda de eventos e publicações, além dos principais serviços oferecidos pelo Instituto	Site de fácil navegação. Na homepage é possível acessar notícias, unidades da Embrapa, vídeos, imagens e áudios, cursos e eventos e páginas temáticas	Site bastante informativo e o usuário consegue ter acesso facilitado às informações e páginas referentes às unidades de pesquisa que formam a Agência
Eventos	31 eventos realizados em 2019	1.724 eventos realizados em 2019	848 eventos realizados em 2019	366 eventos realizados em 2019
Imprensa	81 notícias publicadas em 2018	171 notícias publicadas em 2019	2.952 notícias publicadas em 2019	266 notícias publicadas em 2019
Publicações técnicas	Sim	Sim	Sim	Sim
Publicação relacionada a prestação de contas	Sim	Sim	Sim	Sim
Possui museus de ciência	Não	Não	Não	Sim

*Valores referentes à cotação do dólar em 30/11/2020 (1 Real/BRL = 0,1875574 Dólar dos Estados Unidos; 1 Peso argentino/ARS = 0,0123001 Dólar dos Estados Unidos; 1 Euro/EUR = 1,1962 Dólar dos Estados Unidos). Site usado para conversão https://www.bcb.gov.br/conversao.

Fonte: Autoria própria a partir de dados obtidos em documentos das Organizações de Pesquisa, ano base 2019.

A primeira informação relevante apontada pela tabela acima é o ano de fundação da APTA em relação às outras três instituições. A APTA tem apenas 20 anos de fundação, situação bem diferente do INRA, que data de 1946, do INTA, de 1956, e da Embrapa, de 1973. Temos neste caso um paradoxo. A APTA é a mais recente de todas as instituições analisadas, porém, é a que abriga as mais antigas unidades de pesquisa: uma estrutura que varia da época do Império para os dias atuais.

Essa mistura de tradição e modernidade é bastante interessante, pois os feitos desses Institutos os trouxeram ao século XXI com uma experiência e consolidação dos trabalhos que os permitem estar na vanguarda em muitas áreas. Ao mesmo tempo, a criação da APTA é recente, tendo nascido em um outro contexto do que seus Institutos, o que poderia trazer vantagens do ponto de vista da eficiência da divulgação e comunicação científicas, por exemplo.

A APTA possui uma estrutura que depende de decisões tomadas na esfera governamental, por ser uma organização de administração direta do Governo do Estado. Segundo Rio (2009), apesar de a Agência possuir estrutura, competência, quadro de servidores e poderes funcionais próprios, sua personalidade jurídica é centralizada no governo estadual por meio da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. “Todos os institutos públicos de pesquisa agrícola paulistas estão sob égide dessa forma de administração, que os obriga a seguir as determinações e responder ao Secretário de Agricultura” (RIO, 2009, p. 81). Este fato traz dificuldade para a Agência e seus Institutos na reposição de quadro de servidores e contratação de perfil que considera ser adequado para o desenvolvimento das atividades atuais, por exemplo.

Do ponto de vista da estruturação dos setores da comunicação, chama atenção que 83% dos profissionais que atuam na área não possuem formação em Comunicação Social, um indicador complemente inverso do perfil dos profissionais da Embrapa e do INTA. O perfil profissional e a formação de praticamente todos os servidores da área em jornalismo acabam limitando as frentes de comunicação, fazendo com que as ações sejam muito focadas, por exemplo, no relacionamento com a mídia tradicional.

A falta de um plano ou uma política de comunicação também é algo limitador na APTA e que se difere das outras instituições analisadas. O preço pago por esta falta de um documento é, por exemplo, a perda do controle de suas redes sociais, devido à mudança na gestão governamental.

Diferentemente das outras três instituições, a APTA não atualiza seus perfis no Facebook, Instagram e Twitter desde 2019, plataformas que têm ganhado relevância no mundo todo, seja entre o público em geral, mas também entre os produtores rurais, um dos principais públicos de interesse da APTA e de suas unidades de pesquisa.

Levantamento realizado pela Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio (ABMRA) e a Informa Economics Group (IE), em 2017, mostra os hábitos de consumo de mídia pelos produtores rurais. O levantamento foi feito por meio de entrevistas pessoais com os responsáveis pela compra de insumos, implementos e maquinários. Ao todo, foram entrevistados 2.090 agricultores que atuam na produção de algodão, arroz, batata, café, cana-de-açúcar, feijão, laranja, milho, soja, tomate e trigo, além de 717 criadores/pecuaristas com atuação na criação de gado de corte, gado de leite, aves e suínos. Os entrevistados pertencem a 15 estados brasileiros.

O trabalho revelou que 96% dos entrevistados disseram possuir celular, 88% possuem apenas um aparelho e 61% possuem smartphone. Aproximadamente, ¾ dos produtores com acesso à internet costumam utilizar redes sociais. Quase a totalidade deles faz uso do aplicativo WhatsApp. Entre os aplicativos de maior sucesso, estão na lista também o Facebook, Youtube, Messenger do Facebook, Instagram e Skype (ABMRA; IE, 2017).

Estes dados mostram a relevância das redes sociais e do compartilhamento de informações em plataformas digitais também entre os produtores rurais, que estão cada vez mais conectados e ávidos por informações online.

O jornalista Ricardo Boechat, em palestra “Caminhos da Comunicação”, proferida durante o evento Intercorte – Etapa São Paulo, realizado em 23 de novembro de 2018, colocou que diferente do que ocorria no passado em que o jornalista era a “testemunha ocular da história” e intermediava a chegada das histórias para o público, na atualidade, o público é uma “testemunha ocular da história”, que com um aparelho celular, por exemplo, poderia filmar, editar e mostrar para bilhões de pessoas na internet o fato que viu e presenciou. Por isso, sua recomendação para os ouvintes da palestra, formado por pessoas ligadas ao agronegócio e especialmente a pecuária, era que usassem essa ferramenta para mudar uma suposta imagem ruim do agronegócio diante de outros setores da sociedade. *“Digo isso, pois, se acham que a imagem do agronegócio está ruim,*

não vai ser a imprensa que vai resolver isso. São vocês e a ferramenta está em seus bolsos".

A sugestão de R. Boechat pode ser facilmente transposta para a APTA e outras instituições científicas no que tange a divulgação científica. A solução para uma possível crise de imagem da ciência e da própria instituição pode estar neste contato direto com o público, por meio das mídias sociais[89]. A necessidade da diversificação das plataformas de comunicação também foi apontada por José Luiz Martins[90], em 13 de fevereiro de 2020, durante a palestra "Entretenimento & Marcas", realizada pela agência de publicidade Impulsa Comunicação. Durante sua palestra, Martins foi categórico: *"Hoje, vivemos a revolução da informação e o seu consumo está descentralizado. Ninguém só se informa pelo Jornal Nacional".*

A não atuação nas redes sociais e a falta de uma diversificação maior de suas ações de divulgação científica e comunicação organizacional constitui-se como pontos negativos, sendo eles reflexo da falta de uma política ou de um documento orientador e garantidor das ações de comunicação da Agência.

No artigo "Instrumentos de comunicação pública", que compõe a obra "Comunicação Pública: Estado, Mercado, Sociedade e Interesse Público", Duarte (2012) explica que políticas específicas de atendimento ao cidadão, como internet, publicidade, comunicação interna e relacionamento com a imprensa, quando articuladas a uma política global de comunicação, são consideradas um avanço enorme no aprimoramento das práticas cotidianas da atividade. O autor explica que essas políticas sempre existem, mesmo que não formalizadas, como no caso da APTA, porém, "a ausência de padrões institucionalizados pode ser cômodo para dirigentes, que se adaptam a cada situação seguindo critérios pessoais do momento, mas costuma ser pouco eficiente para a organização e, principalmente, para os públicos" (DUARTE, 2012, p. 70).

---

[89] É importante esclarecer, porém, que salvo alguns casos, o sucesso nessas plataformas depende de investimento financeiro e de tempo e qualificação de diferentes perfis profissionais, requisitos citados pela pesquisadora em divulgação científica Germana Barata, pelo biólogo e divulgador Atila Iamarino, e pelo pesquisador e divulgador, Altay Lino de Souza, durante o programa Ciência Aberto, realizado pela FAPESP, que discutiu em 12 de junho de 2019 o tema "Redes sociais e novas formas de comunicar a ciência".

[90] José Luiz Martins atuou como redator publicitário em grandes agências como Y&R, AlmapBBDO, NeogamaBBH e África e já foi agraciado com diversos prêmios, sendo o mais importante deles no Festival de Criatividade de Cannes, maior premiação publicitária no mundo. Atualmente, é professor na Miami Ad School/ ESPM e dono da empresa Pé da Letra, de criação e produção de conteúdo e entretenimento.

Há, porém, diversos pontos positivos da atuação da comunicação e divulgação científicas, além da comunicação organizacional na APTA. Um deles é a manutenção em dois de seus Institutos da estrutura de museus de ciência e de divulgação científica, espaços esses que tiveram 137.395 visitantes em 2019. O INRA, o INTA e a Embrapa não mantêm espaços como esses.

Outro ponto positivo, apresentado acima, é a estruturação já bastante consolidada da assessoria de imprensa na APTA. Conforme exposto por C. Oliveira (2018), o quadro de pesquisadores da Agência se mostra bastante receptivo pela divulgação dos resultados de suas pesquisas por meio da imprensa tradicional. Mesmo com a falta de profissionais em todas as assessorias de imprensa dos Institutos, há um esforço para o desenvolvimento da atividade e uma estruturação bastante consolidada da área e de seus métodos de trabalho.

A divulgação das pesquisas e ações institucionais por meio da imprensa é bastante importante, pois é um meio que atinge de forma massiva tanto os possíveis usuários das tecnologias, quanto à sociedade em geral e os tomadores de decisão, como agentes públicos e de governo e empresas que podem investir nos estudos científicos, por exemplo. Segundo S. Righetti, durante a live "A importância da comunicação e divulgação científica na sociedade", os tomadores de decisão se informam pela imprensa, por isso, a importância desse trabalho do ponto de vista da divulgação científica, mas também da comunicação organizacional.

Apesar de a ação ser positiva e precisar ser incentivada, é necessário diversificar as plataformas para não apenas ser um fornecedor de informação ao público, mas estabelecer diálogo com ele (DUARTE, 2012).

> A Comunicação de Massa é baseada na disseminação de informações para o máximo possível de pessoas, que atuam no processo como espectadores heterogêneos, Apesar de oferecer informação de caráter geralmente superficial e fugidio, é a grande fonte na construção das narrativas e representações sociais assumidas por parte da sociedade. Sua principal vantagem é a possibilidade de estabelecimento de agenda e de debates públicos. Entre as limitações estão as restrições de diálogos pelo pouco acesso ativo da maior parte dos atores sociais a este mercado de ideias e informações e cada vez maior fragmentação dos públicos e das fontes de informação que faz a mídia tradicional perder parte da sua força original (DUARTE, 2012, p. 65).

Além disso, a mídia tradicional tem perdido audiência nos últimos anos. Entre os produtores rurais, isso não é diferente. A pesquisa desenvolvida pela Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio (ABMRA) e a Informa Economics Group (IE) (2017), mostra que 92% dos produtores disseram estar expostos à televisão, 75% ao rádio, 42% a internet, 30% ao jornal, 28% aos canais de TV por assinatura e 27% as revistas. Quando comparado pelos dados de 2013, é possível verificar diminuição na exposição à TV aberta (95% em 2013), aos jornais (42% em 2013) e às revistas (36% em 2013). A exposição à internet cresceu 3% no período, à rádio 5% e à TV por assinatura 2% (ABMRA; IE, 2017).

No quesito TV, 92% disseram assistir TV aberta, 54% TV especializada e 28% TV por assinatura. Apenas 30% dos entrevistados disseram ler jornais e 27% disseram costumar ler revistas, sendo que 93% desses leem revista impressa. No rádio, 88% dos entrevistados disseram ouvir música, 63% noticiários locais, 25% noticiários nacionais e 23% noticiários do tempo (ABMRA; IE, 2017).

Outro ponto positivo na atuação da APTA é organização de cursos e eventos técnicos para diversos públicos. A pesquisa da ABMRA e IE (2017) aponta que os agricultores consideram importante a participação em dias de campo, feiras e exposições, palestras, congressos e seminários e leilões, algo já bastante consolidado na APTA e em suas unidades de pesquisa.

Além disso, eventos amplos, como a realização da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia[91], voltada às escolas, ou a abertura das portas dos Institutos para que a população passe o dia nas suas dependências, como ocorre no IB[92], ou até mesmo a participação em feiras da alta gastronomia[93], são importantes formas de aproximação

[91] Praticamente todos os Institutos desenvolvem ações e exposições nesta semana, comemorada, anualmente, em outubro.

[92] Anualmente, o Instituto Biológico realiza o evento "Sabor da Colheita", em que a população tem a oportunidade de conhecer o cafezal urbano do Instituto – um dos maiores do País – e colher café no pé. O evento é um sucesso, tendo recebido público em 2019 de 1.500 pessoas. O cafezal urbano do IB fica localizado na Vila Mariana, no coração da cidade de São Paulo.

[93] A APTA Regional tem parceria com a revista gastronômica "Prazeres da Mesa" e participa de eventos como o "Melhores do Ano", que premia os principais chefes de cozinha e é considerado o Oscar da gastronomia, e o SP Gastronomia, maior festival de gastronomia do Brasil. Nestes eventos, a APTA faz a exposição de suas pesquisas e chefes de cozinha parceiros da Agência utilizam ingredientes desenvolvidos pelos Institutos para preparar pratos e servir para o público em geral. A ideia é aproximar a pesquisa de chefes de cozinha renomados, mas também da população em geral.

com a sociedade, tanto para legitimação de suas ações, como para mostrar a essas pessoas como funciona a ciência.

O acesso a todos esses dados e informações traz pistas sobre os caminhos que a APTA e suas unidades podem seguir no que tange a comunicação organizacional, divulgação e comunicação científicas. Mas é necessário, "ouvir os interessados [pois isso] dá a dimensão e a compreensão de necessidades, expectativas, interesses, crenças e atitudes específicas dos grupos-alvos da comunicação" (DUARTE, 2012, p. 68), algo que será feito no próximo capítulo deste trabalho.

4 ESTUDO DE CASO: A COMUNICAÇÃO COM OS USUÁRIOS DAS TECNOLOGIAS

O quarto e último capítulo desta dissertação apresenta os dois sistemas de produção que são usados como estudo de caso deste trabalho. Trata-se do Sistema de Mudas Pré-Brotadas (MPB) e do conceito do Boi 7.7.7. Ambos foram desenvolvidos por pesquisadores que atuam em unidades de pesquisa da APTA e possuem características que têm mudado o modo de se cultivar cana-de-açúcar e produzir gado de corte, respectivamente, em São Paulo e em todo o Brasil.

A escolha das duas tecnologias, em um universo de 378 pesquisas científicas em desenvolvimento na APTA e suas unidades, para este estudo de caso se deve a importância econômica da cana-de-açúcar e da pecuária de corte para a economia paulista e brasileira. Dados do IEA (2018) mostram que a cana e a carne bovina são os dois principais produtos do agronegócio paulista em valor da produção. Em 2018, a produção paulista de cana foi de 442.624.475 toneladas, sendo seu valor de produção de R$ 29 bilhões, aproximadamente. A produção estadual de carne bovina foi de 945.529.770 quilos, sendo que seu valor de produção no ano alcançou R$ 9,1 bilhões, aproximadamente.

Para a escolha das duas tecnologias também foram consideradas as ações de comunicação e divulgação científicas e comunicação organizacional, além do envolvimento das equipes de pesquisadores na divulgação dos trabalhos e a parceria firmada junto a outros atores, relacionados às empresas privadas, associações de produtores e cooperativas.

O foco deste capítulo são as ações de comunicação e divulgação científicas, além de comunicação organizacional para os usuários das tecnologias da APTA. O estudo busca identificar as ações usadas na difusão de informações desses dois sistemas, trazendo casos considerados de sucesso dentro da APTA para vislumbrar ações que possam ser empregadas na divulgação de outras tecnologias desenvolvidas pela Agência e até mesmo em outras pesquisas desenvolvidas por instituições científicas da área agropecuária.

4.1 Metodologia do trabalho de campo

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do estudo de caso deste trabalho está orientada no uso de entrevistas não-estruturadas, na modalidade focalizada, em que há um roteiro com os tópicos relativos ao problema que se está estudando. Esse tipo de metodologia dá liberdade para que o entrevistador/pesquisador faça as perguntas que quiser de modo aberto e durante uma conversa informal. A entrevista não-estruturada "é uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão" (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 197).

Conforme exposto pelos autores, a entrevista, em seus mais variados tipos e enfoques, traz como vantagens a obtenção de dados não encontrados em fontes documentais e que sejam relevantes e significativos. Ao utilizá-la é possível conseguir informações precisas e que podem ser comprovadas imediatamente. Esta metodologia, largamente utilizada em estudos relacionados à Ciência Social, permite a coleta de dados qualificados e que podem, inclusive, ser submetidos ao tratamento estatístico.

A metodologia, porém, traz também algumas desvantagens, expostas pelos mesmos autores, como a possibilidade de o entrevistado ser influenciado pelo entrevistador, a retenção de dados importantes, devido ao receio do entrevistado em ter sua identidade relevada, e o pequeno grau de controle pelo entrevistador sobre a situação de coleta de dados.

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram tomados cuidados para que essas desvantagens fossem minimizadas a partir da preparação por parte do entrevistador para a realização das entrevistas, etapa que visa planejamento quanto ao objetivo a ser atingido, conhecimento prévio do perfil do entrevistado e do campo, além da organização do roteiro com as questões importantes (MARCONI; LAKATOS, 2003). A realização dessa metodologia científica para o estudo de caso dessa dissertação foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme pode ser visto no Anexo M.

A realização do estudo de campo consistiu na identificação dos grupos de indivíduos a serem entrevistados. Ao definir os objetivos propostos pelo trabalho foram selecionados quatro grupos: (1) assessores de imprensa do IAC e APTA responsáveis pela divulgação do Sistema MPB e Boi 7.7.7; (2) pesquisadores responsáveis pelo desenvolvimento das duas tecnologias; (3) empresas, associações e cooperativas que participaram do processo de divulgação e transferência de tecnologia dos dois sistemas de produção; e (4) produtores rurais usuários do Sistema MPB e do Boi 7.7.7.

Ao todo, foram realizadas 19 entrevistas. O grupo 1 é composto de um entrevistado que participou do processo de divulgação pela imprensa do sistema MPB. Ainda neste grupo, a aluna responsável por essa dissertação também compartilhou sua experiência, respondendo o mesmo questionário, já que foi a assessora de imprensa responsável pela divulgação do conceito do Boi 7.7.7. O grupo 2 é formado por quatro entrevistados, sendo dois pesquisadores do Sistema MPB e dois do conceito do Boi 7.7.7.

Para o grupo 3 foram selecionados sete entrevistados, sendo três deles pertencentes a empresas, cooperativas e associações que participaram do processo de divulgação do MPB e quatro entrevistados que participaram da divulgação do Boi 7.7.7. A opção por ouvir quatro pessoas do conceito relacionado à pecuária de corte se deu pela relevância de uma das empresas parceira dos pesquisadores, que indicou duas pessoas, com dois cargos distintos, para participar da pesquisa.

No grupo 4, formado por produtores usuários das tecnologias, foram entrevistados três agricultores que utilizam o sistema MPB e três pecuaristas que fazem uso do conceito do Boi 7.7.7.

Os entrevistados nos grupos 3 e 4 foram indicados pelos pesquisadores que desenvolveram os dois sistemas, tendo como critério os principais parceiros no desenvolvimento e divulgação das tecnologias no grupo 3 e diferentes perfis (localidade e tamanho da propriedade) de produtores usuários no grupo 4.

No Quadro 5, abaixo, há a relação dos entrevistados com o seu grupo correspondente.

Quadro 5 – Relação de entrevistados

Identificação	Grupo
Entrevistada 1	Assessora de Imprensa MPB
Entrevistado 2	Pesquisador MPB
Entrevistado 3	Pesquisador MPB
Entrevistado 4	Empresa, associação e cooperativa MPB
Entrevistada 5	Empresa, associação e cooperativa MPB
Entrevistado 6	Empresa, associação e cooperativa MPB
Entrevistado 7	Produtor MPB
Entrevistado 8	Produtor MPB
Entrevistada 9	Produtora MPB
Entrevistado 10	Pesquisador Boi 7.7.7
Entrevistado 11	Pesquisador Boi 7.7.7
Entrevistado 12	Produtor Boi 7.7.7
Entrevistado 13	Produtor Boi 7.7.7
Entrevistado 14	Produtor Boi 7.7.7
Entrevistado 15	Empresa, associação e cooperativa Boi 7.7.7
Entrevistado 16	Empresa, associação e cooperativa Boi 7.7.8
Entrevistado 17	Empresa, associação e cooperativa Boi 7.7.9
Entrevistado 18	Empresa, associação e cooperativa Boi 7.7.10
Entrevistada 19	Assessora de Imprensa Boi 7.7.7

Fonte: Elaborado própria, 2020

A partir da definição dos grupos, foram desenvolvidos roteiros, que podem ser verificados dos Apêndices A ao G, com perguntas abertas e fechadas. Foram consideradas as mesmas questões fechadas com as mesmas alternativas para os grupos 1, 2 e 3, a fim de ao final do levantamento ser possível a realização de análise estatística das respostas. Perguntas similares foram feitas para o grupo 4, com o objetivo de se cruzar os dados levantados pelos questionários feitos aos grupos 1, 2 e 3.

Um ponto importante a ser destacado é que este estudo é considerado qualitativo e não quantitativo, sendo os levantamentos estatísticos importantes para dar algumas pistas sobre a divulgação das duas tecnologias de produção. Os resultados estatísticos, porém, têm limitações, principalmente, devido ao número reduzido de entrevistados.

Questionários pilotos foram aplicados em três entrevistados, em que pôde-se identificar a coerência e consistência das questões abertas e fechadas e realizar ajustes e acertos. Após essa etapa, as questões modificadas foram novamente colocadas a esses e aos demais respondentes.

As entrevistas foram realizadas via internet. A princípio, havia sido planejada a realização das entrevistas de forma presencial, porém, devido à pandemia do novo coronavírus (Covid-19), esta opção foi descartada.

4.2 Tecnologias paulistas inovadoras: o caso do Sistema de Mudas Pré-Brotadas e do Conceito do Boi 7.7.7

Nos subitens a seguir são descritas as duas tecnologias de produção agropecuária analisadas neste trabalho: o Sistema de Mudas Pré-Brotadas (MPB) e o conceito do Boi 7.7.7. O objetivo é apresentar os sistemas de produção e dar um panorama geral do trabalho de comunicação e divulgação científicas feito para a disseminação dos conceitos.

4.2.1 Sistema MPB: um novo jeito de se plantar cana no Brasil

O Instituto Agronômico (IAC) desenvolve pesquisas específicas para a agricultura. Até 22 de junho de 2020 estavam em desenvolvimento 146 projetos no IAC (SISTEMA DE GESTÃO DE PROJETOS, 2020). De acordo com apresentação institucional da APTA sobre seus Institutos, o IAC é líder em programas de biotecnologia em citros, cana-de-açúcar e café no Brasil.

Entre seus programas científicos, há destaque para os trabalhos relacionados à cana-de-açúcar, realizados no Centro de Cana IAC, localizado em Ribeirão Preto, interior paulista. Até 22 de junho de 2020, constavam no sistema SGP, 27 projetos científicos ativos nesta área (SISTEMA DE GESTÃO DE PROJETOS, 2020).

Nos últimos dez anos, o IAC desenvolveu 27 cultivares de cana-de-açúcar, sendo 26 para o setor sucroenergético e uma para fins forrageiros, o que corresponde a 20% das cultivares de cana lançadas pelo Brasil na última década. Aproximadamente, 175 empresas são parceiras do Instituto no desenvolvimento de pesquisas na área de cana (CENTRO DE CANA IAC, 2019).

Além do desenvolvimento de novas cultivares, o IAC trabalha em tecnologias para o setor de produção, sendo uma delas o Sistema de Mudas Pré-Brotadas (MPB), que tem mudado o modo de se plantar cana-de-açúcar no Brasil.

No lugar de usar colmos como sementes, com o MPB, o IAC propõe levar a campo uma muda pré-brotada de cana, produzida a partir de cortes dos chamados minirrebolos – onde estão as gemas da cana. Na prática, o sistema muda o modelo de produção de cana-de-açúcar existente no Brasil desde o século XVI. Com isso, há redução significativa na quantidade de mudas que vai a campo. Para o plantio de um hectare, o consumo cai de 20 toneladas de cana no sistema convencional, para duas toneladas no MPB. Isso significa que 18 toneladas de cana-de-açúcar que seriam enterradas como mudas irão para a indústria produzir etanol e açúcar. Além disso, o MPB traz velocidade na adoção de novas variedades pelos canavicultores, aumentando a produtividade das lavouras e o vigor fitossanitário (CIÊNCIA AGROPECUÁRIA PAULISTA, 2014).

A tecnologia tem sido adotada em todo o País, por grandes usinas como a São Martinho e Jalles Machado, cooperativas, como a Cooperativa Agroindustrial (Coplana), e associações como a Associação dos Fornecedores de Cana de Guariba (Socicana) e a Associação dos Plantadores de Cana da Região de Jaú (Associcana).

Em 2018, o Centro de Cana do IAC fez um levantamento para identificar a adoção do sistema MPB em São Paulo e em todo o Brasil. As informações acerca deste levantamento, expostas a seguir, foram repassadas pelo pesquisador responsável pelo levantamento durante conversa no pré-campo, realizada em 27 de novembro de 2018, no Centro de Cana do IAC, em Ribeirão Preto.

A pesquisa levantou informações por e-mail de 371 mil hectares de cana, que representa 60% do total de área plantada com a cultura no Brasil que foi de 587 mil hectares. As perguntas foram respondidas por usinas e associações de produtores de cana

Segundo o levantamento, 6,7% dos respondentes disseram usar o sistema MPB em área comercial, o que corresponde a 9,6% da área estudada, ou seja, 56 mil hectares. Para o plantio desta área são usados cerca de 78 milhões de mudas de MPB. Entre os usuários do sistema, 43,8% disseram utilizar as mudas para falhas no plantio da cana.

Entre as vantagens no uso do sistema, 28,3% apontaram o uso de muda sadia com alta qualidade, 24% alta taxa de multiplicação, 16,9% facilidade no plantio, 16,7% facilidade na meiosi[94] e 14,3% facilidade no replantio de falhas. Quando questionados se

[94] A meiosi consiste no plantio de uma outra cultura, geralmente grãos, em uma parte da área de cana-de-açúcar, enquanto a cana cresce. Após a colheita do grão, que possui ciclo curto, o

tinham a intenção de aumentar o plantio de MPB na próxima safra, 74,6% dos usuários disseram que sim.

De acordo com os pesquisadores, a maioria dos usuários (56%) disse não ter produção própria de MPB. Entre os que possuem produção própria, 33,3% produzem menos de 200 mil mudas por ano, 25,9% produzem entre 200 mil e 500 mil mudas, 29,6% produzem entre 500 mil e 1 milhão de mudas, 7,4% produzem entre 1 milhão e dois milhões de mudas e 3,7% produzem mais de 2 milhões de mudas. É importante considerar que são necessários dez mil MPB, aproximadamente, para o plantio de um hectare de cana.

Em um texto sobre o sistema de Mudas Pré-Brotados publicado no site da APTA, Gomes (2020) escreve que com o uso do MPB, os produtores de cana conseguem antecipar em quatro anos a adoção de uma nova variedade, ação que pode proporcionar aumento de 20% na produtividade em relação ao material antigo, devido às características dessa nova variedade alcançadas pelo trabalho de melhoramento genético. "A associação MPB+MEIOSI possibilita aumentar em cerca de 700 vezes a taxa de multiplicação de uma nova variedade de cana-de-açúcar, em um período de mais ou menos nove meses" (GOMES, 2020, sem página). De acordo com os pesquisadores do Instituto, isso é considerado "fabuloso", já que no passado, quando se predominava o plantio manual, a taxa de multiplicação era de um para dez, ou seja, um hectare de material biológico gerava dez hectares de plantio. A mecanização da cana reduziu esse índice de um para quatro.

Devido as suas características inovadoras, o sistema tem trazido desdobramentos para todo o setor sucroenergético. Em 2016, a empresa TMA apresentou na Agrishow um protótipo da transplantadora de mudas pré-brotadas TMPB 6.500. Esta foi a primeira plantadora de MPB totalmente automatizada do mercado. O equipamento opera acoplado a um trator de 150 cv e tem capacidade para 6.500 mudas e consegue plantar um hectare a cada três horas (SILVA, 2016).

Conversa realizada no pré-campo, em 27 de novembro de 2018, em Ribeirão Preto, com pesquisador que atuou no desenvolvimento do MPB, foi esclarecido que o sistema, apesar de muito simples, tem estimulado todo o setor de produção a realizar

---

produtor desdobra a cana nas linhas que foram colhidas e espalha a cana em toda a área. De acordo com os dados do Centro de Cana IAC (2018), 61% dos entrevistados no estudo disseram usar o sistema meiosi, sendo que 38,9% deste total, utiliza o sistema MPB, o que corresponde a 43,5% da área total de abrangência do levantamento.

ações de forma diferentes e a desenvolver novas tecnologias, sendo, desta forma, os desdobramentos alcançados muito importantes para o setor sucroenergético.

4.2.2 Do desenvolvimento ao uso: a trajetória do Sistema MPB

A última reunião do Grupo Fitotécnico de Cana-de-Açúcar[95] do ano de 2012, realizada no Centro de Cana do IAC, em Ribeirão Preto, tinha uma novidade importante. Foi neste evento que a equipe do Instituto Agronômico apresentou ao setor de produção da cana-de-açúcar uma nova tecnologia que parecia ser muito simples, mas que tinha potencial de mudar o modo de se plantar cana-de-açúcar no Brasil, algo que era feito da mesma forma desde 1532.

A nova tecnologia de produção de cana, que causaria alvoroço no principal setor do agronegócio do estado apresentada naquele final de ano, havia começado a ser idealizada em 2007. Naquela época, quando iam montar experimentos de cana em algum campo experimental de propriedade ou usina parceira, os pesquisadores do IAC faziam mudas para facilitar a logística.

Em 2008, o uso das mudas se consolidou dentro do programa de melhoramento genético do Instituto, como uma forma de evitar a disseminação de um praga chamada *Sphenophorus levis*, mais conhecido como bicudo, que vinha se dispersando com a expansão da canavicultura, em um período de ampliação do uso do etanol. Segundo o entrevistado 2, que integra a equipe de pesquisadores do IAC responsável pelo desenvolvimento do MPB, *"quando íamos [pesquisadores] montar*

[95] Desde 1992, o IAC recebe reuniões mensais do chamado Grupo Fitotécnico de Cana-de-Açúcar, evento que reúne fitotecnistas de usinas e cooperativas, pesquisadores e profissionais de empresas de insumos, matérias-primas e equipamentos, além de outros atores ligados à cultura da cana. Apesar de ter sido idealizado por pesquisadores do IAC, o grupo não pertence ao Instituto, mas é uma forma para que o Programa Cana IAC prospecte as demandas do setor de produção para o desenvolvimento de pesquisas científicas (GRUPO FITOTÉCNICO DE CANA, 2020). Segundo Hasegawa (2005), o Grupo Fitotécnico tem grande importância para o PROCANA IAC, ou seja, o programa de melhoramento genético de cana do Instituto. "As interações dentro do Grupo afinam as comunicações entre os atores participantes do PROCANA, por isso tornam esta rede mais convergente. Além disso, as experiências trocadas nas reuniões servem a três propósitos para o PROCANA: aumentar o conhecimento sobre as variedades existentes (caracterização); mostrar as necessidades e demandas dos usuários da tecnologia produzida pelo IAC, que adapta o seu processo de seleção; deixar os pesquisadores do IAC a par dos problemas do dia-a-dia da cultura da cana, ou seja, recebem conhecimentos empíricos sobre manejo." (HASEGAWA, 2005, p.77).

rede experimental, passamos a ter uma preocupação muito grande de disseminar essa praga nos locais. Em função da experiência de 2007, falei pra tirarmos a gema, para fazer o melhor controle dessa praga. Falaram que ia ficar caro, mas achamos que pelo menos isso garantia, não tinha risco de disseminar praga."

Os pesquisadores começaram então a instalar em Ribeirão Preto um Núcleo de Produção de Mudas e ao observar, estudar e testar, perceberam que este método de plantio poderia ser bastante interessante para o setor sucroenergético.

Quando o sistema ficou bem estabelecido, os pesquisadores começaram a convidar algumas usinas para visitar o Núcleo e passaram a apresentar as mudas como uma estratégia de disseminação rápida de novas variedades de cana. A nova forma de plantio começou a se espalhar e o Instituto recebia cada vez mais visitas em seu Núcleo de Produção. Diante do interesse demonstrado pelo setor produtivo, o IAC resolveu apresentar o sistema de forma oficial, na reunião de novembro do Grupo Fitotécnico.

A escolha da reunião para falar do MPB no Grupo não foi aleatória ou sem justificativa. O Grupo Fitotécnico é um mecanismo considerado importante para a forte ligação que o Programa Cana IAC mantém com as usinas e o setor de produção. As reuniões, ao longo dos anos, serviram de palco para o lançamento de diversas novas variedades e tecnologias pelo grupo de pesquisa do Instituto, se tornando *"um local de socialização de conhecimento e informações"*, segundo o entrevistado 2.

A divulgação ampla do sistema, para fora do setor sucroenergético, ocorreu pouco depois, em abril e maio de 2013, dias antes da Agrishow, que teria pela primeira vez a exposição do MPB no plot do IAC, localizado no estande da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

A estratégia de divulgação do sistema para a imprensa de todo o País foi traçada pela assessoria de imprensa do IAC em conjunto com o pesquisador responsável pela tecnologia. *"Nem diria que houve uma estratégia especial. Houve uma percepção que era um assunto com grande potencial de ser bem sucedido",* contou a entrevistada 1, que integra equipe do Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento do IAC.

O título do primeiro *release* preparado sobre o sistema MPB foi "Instituto Agronômico desenvolve tecnologia que muda o modo de se plantar cana no Brasil". De imediato, o assunto chamou a atenção da imprensa, que começou a procurar pela assessoria de imprensa do IAC para agendar entrevistas com os pesquisadores.

Na Agrishow, o sistema foi um sucesso perante à imprensa e ao público. *"Me recordo que participei desta edição e levei muitos jornalistas, de diversas partes do Brasil, para entrevistar os pesquisadores responsáveis pelo MPB e para conhecer todo o processo de produção das mudas dentro do Centro de Cana, já que a Feira é realizada na área do Centro de Pesquisa do IAC"*, contou a entrevistada 19, que trabalha no Centro de Articulação da Comunicação e Transferência do Conhecimento da APTA.

O entrevistado recorda que *"uma jornalista de uma revista especializada em cana, me encontrou no final de um dia de Feira e confessou que nunca havia visto tamanha repercussão. Disse que em praticamente todas as coletivas de imprensa que ia haviam questionamentos para as empresas sobre o Sistema de Mudas Pré-Brotadas"*, disse a entrevistada 19. Para se ter uma ideia da relevância da repercussão, uma equipe de oito pessoas da diretoria mundial da empresa John Deere visitou o Núcleo de Produção de Mudas do IAC para conhecer o MPB em um dos cinco dias da Agrishow.

Assim como o sistema de produção, classificado pelos pesquisadores como muito simples, mas com diversos desdobramentos, a sua divulgação também passa por essas duas características. Ao quebra-cabeça de palavras que podem ser usadas para classificar a divulgação do conceito, pode-se juntar "cuidado" e "parcerias", que na avaliação dos entrevistados deste estudo, foram fundamentais para a sua adoção por parte dos mais diferentes perfis de produtores rurais.

Segundo os pesquisadores que desenvolveram o sistema, logo de início, as usinas perceberam o potencial do MPB e passaram a se movimentar para instalar núcleos de produção de mudas, tal qual o existente no Centro de Cana do IAC, mas com escala muito maior. O Grupo São Martinho, por exemplo, instalou em sua unidade de Pradópolis, no interior paulista, um núcleo com capacidade de produção de 40 milhões de mudas de MPB por ano, que são usadas nas quatro usinas da organização.

Outros grupos, de diferentes estados brasileiros, também se movimentaram para passar a adotar o sistema, na renovação de canaviais, com o sistema meiosi ou para adoção rápida de novas variedades.

Mas o MPB, de acordo com os pesquisadores, não era destinado apenas aos grandes produtores e processadores de cana. Ele também tinha potencial para ser adotado por pequenos e médios agricultores. Mas faltava um jeito de se aproximar desse público.

Desta necessidade, surgiu a parceria com cooperativas e associações de produtores de cana-de-açúcar. De acordo com o entrevistado 3, que também é pesquisador do IAC e foi um dos responsáveis pelo desenvolvimento do MPB, *"em um determinado momento, a gente [pesquisadores] percebeu que isso [o MPB] estava sendo bem aceito pelo setor e que talvez a gente precisasse fazer um trabalho mais cuidadoso, para que também o produtor que é ligado a uma associação ou cooperativa, ou seja, um produtor fornecedor de cana-de-açúcar, também conhecesse e adotasse o sistema. Precisávamos fazer um trabalho mais focado neles, porque a grande unidade de processamento já tinha percebido as vantagens. Então veio a ideia de fazer um trabalho com as associações de produtores. Foi daí que veio o "+Cana".*

O projeto "+ Cana" se iniciou em 2015 e foi desenvolvido pelo IAC em conjunto com Cooperativa Agroindustrial (Coplana) e a Associação dos Fornecedores de Cana de Guariba (Socicana). O objetivo do projeto, que teve quatro edições – chamadas de ondas – era auxiliar os canavicultores a produzir mais, sem precisar aumentar a área de produção. Este aumento era alcançado com o uso de MPB, com viveiros sendo estabelecidos dentro da propriedade, dando mais autonomia para os produtores produzirem suas próprias mudas com qualidade e sanidade (COPLANA, 2020?).

Ao todo, 30 produtores associados e cooperados às organizações participaram das quatro[96] ondas do "+Cana", o que representa mais de 300 pessoas, já que toda a equipe desses produtores é formada no projeto. Os participantes receberam por meses acompanhamento de perto da equipe de pesquisadores das mais diversas áreas de cana do IAC, para aprenderem a produzir as mudas. *"Acabou sendo bastante interessante porque o produtor começou a perceber que tal qual a usina, poderia fazer isso dentro da sua propriedade no sentido de ter sua rotina de produção de cana, começou a chamar a atenção para a importância da formação de bons viveiros, que o MPB acaba sendo uma ferramenta para formação de bons viveiros e para incorporação dos ganhos genéticos das novas variedades dentro da propriedade. Então é um projeto totalmente vinculado a um programa de melhoramento de cana",* explicou o entrevistado 3.

[96]A primeira e a segunda onda tiveram foco na adoção do MPB dentro da propriedade. Na terceira, o objetivo foi homologar os produtores para a produção das Mudas Pré-Brotadas e a quarta para aprofundamento da tecnologia por quem já a conhecia, com o intuito de disseminar novas variedades de cana.

A oferta de parceria do IAC para o desenvolvimento do projeto casou com os objetivos da Coplana, que possui mais de 1.200 cooperados. Em 2014, a cooperativa tinha o objetivo de aumentar a produtividade dos canaviais dos produtores. Por isso, quando o IAC entrou em contato para apresentar o projeto, o aceite veio de forma rápida. Segundo a entrevistada 5, que é superintendente de uma cooperativa que apoiou a divulgação do MPB, a instituição tinha *"a meta de aumentar a produtividade com a melhor ação custo-benefício e o MPB trazia isso como conceito: aumento da produtividade e diminuição do custo. Ele pode ser usado na meiosi, para áreas de falha do canavial, com o uso de uma muda sadia, que era um problema do setor. Hoje, todos os cooperados da Coplana trabalham com cereais em área de rotação com cana-de-açúcar e 70% deles fazem isso com a técnica da meiosi."*

O lançamento do projeto ocorreu em um grande evento em Guariba, interior paulista, com público de mais de 400 pessoas. O sucesso e ineditismo do projeto fez com que outras associações e cooperativas começassem a se movimentar para não ficar para traz, como é o caso do entrevistado 4, que é vice-presidente de uma cooperativa que também apoiou a divulgação do MPB. *"Fomos ao lançamento do "+ Cana" e ficamos boquiabertos de ver a casa lotada, com mais de 400 pessoas. Vimos aquilo e ficamos desconfortados, de forma positiva, provocadora. O diretor do Centro de Cana nos abriu os olhos, de que precisávamos iniciar um projeto com nossos associados."*

Desta movimentação, nasceu mais um projeto, desta vez com a Associação dos Plantadores de Cana da Região de Jaú (Associcana), com a participação de 12 produtores e que previa a disponibilização, por parte do IAC, de 500 mudas de MPB e o ensinamento de todo o processo de produção de mudas, com ações também em ambiência de produção e controle de pragas e de plantas daninhas, além de fertilidade do solo. *"Eu já vinha na 'catequese' com os produtores. Um ano de 'catequese', falando da necessidade em adotar essa tecnologia. Então quando ocorreu o projeto, eles já conheciam, por isso, deu muito certo"*, contou o entrevistado 4.

Para o entrevistado 3, a parceria com cooperativas e associações *"foi muito importante. Primeiro, porque para associação estamos levando informação para seu quadro de associados, estamos levando não uma informação isolada, mas também novas variedades e outras tecnologias, então estamos levando conhecimento para aquele grupo. No final do dia acaba sendo isso. Eu acho extremamente importante esse tipo de*

trabalho [...]. É uma comunicação que você vai direto com quem vai fazer uso. Eu acho que isso aí, nesse aspecto é muito produtivo... O modelo que vá direto, que pega um cara da pesquisa aplicada e coloca junto com o cara que vai usar. E não é só uma relação que um faz a pesquisa e o outro usa. Não é isso. Você envolve usuário dentro da pesquisa e ele passa a valorizar o trabalho que não deixa de ser uma forma de comunicar o trabalho, porque ele passa a entender dentro da própria propriedade dele o que é um trabalho de pesquisa e desenvolvimento. Então, de certa forma, tira um tipo de barreira que possa existir aí e torna a pesquisa mais amigável e entendível por parte do produto. Esses trabalhos foram bastante importantes em fazer o MPB ser conhecido e desmistificado."

Além das parcerias, outras ferramentas foram usadas pelo IAC para levar a tecnologia do MPB para o setor sucroenergético, como as 13 edições do Curso de Teórico e Prático de Formação de Mudas Pré-Brotadas MPB, realizado no Centro de Cana de novembro de 2013 a abril de 2018 e que formou mais de 900 pessoas. As aulas, práticas e teóricas, eram realizadas por cinco dias. *"Somando as demais formas de treinamento e interações esse público deve chegar próximo de 1.600 pessoas",* contou o entrevistado 3.

Ao longo dos anos, os pesquisadores do IAC participaram de diversos eventos do setor sucroenergético apresentando o Sistema MPB, em São Paulo e outras regiões brasileiras, como a Centro-Sul, o que também contribuiu para a disseminação do conceito de produção.

Outra ação foi o desenvolvimento de boletins técnicos. Em 2013, foi lançado o "Documentos IAC 109 – Sistema de multiplicação de cana-de-açúcar com uso de mudas pré-brotadas (MPB), oriundas de gemas individualizadas", que teve duas edições de mil exemplares impressos cada. Em 2014, foi disponibilizado ao setor o "Documentos IAC 113 – Fatores de desuniformidade e kit de pré-brotação IAC para sistema de multiplicação de cana-de-açúcar – Mudas Pré-Brotadas (MPB)", que teve mil edições imprensas, e em 2020, o "Documentos IAC 115 – Gemas brotadas de cana-de-açúcar: produção sustentável e utilização experimental na formação de áreas de multiplicação", também com mil exemplares impressos. As três publicações estão disponíveis para download gratuito no site do IAC.

Todas essas ações da equipe de pesquisadores e de empresas, cooperativas e associações para a disseminação do conceito de produção foram sendo reportadas para a

imprensa, por meio do trabalho de divulgação científica e organizacional realizado pela assessoria de imprensa do IAC e também dos parceiros.

De 2013 a 2018, a imprensa tradicional produziu 208 matérias jornalísticas a respeito do MPB. Na prática, esse número pode ser ainda maior, já que a assessoria de imprensa do IAC computa em seu relatório de clipagem apenas matérias em que o nome Instituto é citado e o trabalho é feito de fora manual, ou seja, é possível que mais inserções na mídia foram alcançadas, mas não entraram neste relatório.

De acordo com profissional do IAC que participou do processo de divulgação do sistema para a imprensa, todos esses desdobramentos, inerentes no processo de desenvolvimento do sistema, acabaram ajudando a "renovar" este assunto por parte da mídia, já que a imprensa trabalha com novidades e com assuntos factuais, ou seja, que estão na ordem do dia.

Segundo a entrevistada 1*, "esse assunto tem uma capacidade própria de se renovar. Então é por isso que todos os anos esse assunto continua sendo divulgado, o pesquisador continua sendo demandado para dar entrevista e a gente nem precisa forçar. Ele se renova naturalmente. Por quê? Através das parcerias que têm com as associações. Então, primeiro teve o lançamento: o IAC desenvolveu este sistema, depois veio o processo de transferência de tecnologia para o setor em parceria com associações, então, a cada nova parceria tinha-se novos resultados. Eles [equipe de pesquisadores do IAC] observavam que em determinado grupo havia tido um comportamento diferente, um rendimento superior, acontecia dessa forma, e sempre havia um novo fato pra que a gente pudesse divulgar. É o que em jornalismo se chama de suit."*

A essa característica da tecnologia, soma-se, de acordo com a entrevistada 1, o cuidado da equipe em continuar se debruçando no desenvolvimento desta técnica. *"Eu não sei se a gente pode dizer se isso só acontece por ser um setor de produção de tamanha presença. Mas eu acho que realmente é uma característica da tecnologia e mais uma vez que está relacionada ao perfil do pesquisador científico. É como se ele continuasse cultivando aquela tecnologia. Então, nasceu a criança da pesquisa e eles se debruçaram sobre ela para que realmente fosse resultando em novos frutos. Não houve mudança, ir procurar outra coisa. A percepção que eu tenho é que eles se mantiveram nela e ela foi ficando com muitos outros braços e isso está muito relacionado ao perfil do pesquisador."*

Além de ser atrativo para a imprensa especializada em agronegócio e no setor sucroenergético, tendo sido noticiado em revistas, sites e programas de TV, por exemplo, como o Globo Rural, que dedicou duas matérias sobre o assunto, uma em 13 de outubro de 2013, com sete minutos e quinze segundos, e outra reportagem exibida em 23 de abril de 2017, com 12 minutos e nove segundo, que teve foco na associação do MPB com meiosi, o sistema de produção do IAC também chamou a atenção da grande imprensa.

A revista Exame, uma das principais publicações econômicas do País, publicou uma reportagem de capa sobre o sistema MPB, em 13 de outubro de 2015. A matéria foi intitulada como "Broto da salvação". A tecnologia também foi destaque em jornais como a Folha de S. Paulo e Valor Econômico e portal G1, por exemplo.

A inserção do sistema na imprensa traz diversas vantagens para o IAC, do ponto de vista da comunicação e divulgação científicas, além da comunicação organizacional.

A partir de matérias publicadas em veículos especializados em agronegócio, por exemplo, o Instituto consegue atingir o setor de produção, o que pode auxiliar na disseminação do conceito entre os canavicultores, mas também atrair a atenção de grandes empresas, com potencial de apoiar financeiramente os estudos.

Já com a inserção nos veículos de grande circulação e com público predominantemente urbano, há ganhos na imagem institucional para o IAC, como um Instituto inovador – o que também pode atrair novos investidores – mas também dissemina para a população em geral, que não está, muitas vezes, a par das tecnologias do campo e das ações de instituições de pesquisa, os estudos conduzidos por esta organização centenária. Além disso, como bem pontuou Righetti na live da Unesp (2020), a imprensa tradicional é muito relevante entre os tomadores de decisão.

4.2.3 A percepção da divulgação do MPB pelos produtores rurais usuários da tecnologia

A resposta sobre a qual público se pretendia atingir com a comunicação e divulgação científica do MPB é unânime entre os pesquisadores: os produtores rurais. Para alcançar esse objetivo, de levar informação para o usuário direto da tecnologia, foram traçadas diversas ações, já apresentadas nesta dissertação.

Mas do outro lado, qual seria a avaliação desse produtor rural sobre como chegou até ele o conteúdo sobre o sistema? As ferramentas foram adequadas? A linguagem foi de fácil entendimento? O que poderia melhorar na divulgação para que mais produtores conhecessem o sistema e passassem a utilizá-lo?

A partir das respostas dos três produtores, que utilizam na atualidade o MPB, é possível perceber que o conteúdo sobre o Sistema chegou a esses usuários em uma linguagem adequada e de fácil entendimento.

Todos eles relatam facilidade na forma de entender sobre o Sistema. De acordo com relato do entrevistado 7, que é um produtor participante da primeira onda do "+Cana": *"Dá para todo mundo entender. Mas como em todo lugar, ainda existe muito ceticismos. A gente escuta produtor falar que a técnica não é boa, mas a informação chega de acesso fácil. Eu acredito que todos produtores já ouviram falar da técnica. Na nossa região tem a São Martinho, que é uma usuária muito forte da técnica. Tem área de expansão no nosso redor, não tem quem não conheça. A experiência pessoal é relevante para produtor. A moral da história é que independente da técnica, no final de tudo, tem que ter cifrão. Eu faço isso para ganhar dinheiro. Se inspira em quem ganhou dinheiro. Vou fazer o que ele faz."*

Especificamente sobre as ferramentas utilizadas para a comunicação e divulgação científicas do conceito, a percepção dos produtores também se mostra positiva. De acordo com o entrevistado 8, gerente agrícola de uma grande usina que produz as mudas: *"O Sistema MPB até foge à regra na qualidade da comunicação que ele teve, e o sistema MPB + MEIOSI foi bastante divulgado pelo IAC, São Martinho, Globo Rural, então eu acredito que faz parte das tecnologias que melhor foram divulgadas. Isso deveriam ocorrer com outras tecnologias. É um exemplo a ser seguido. Teve evento no IAC, teve dias de campo, teve material escrito bem elaborado."*

O relato do entrevistado 8 é similar com o que foi dito pelo entrevistado 7, para quem a "*divulgação [do MPB] foi bastante efetiva. É um sistema bem divulgado."*

Para a entrevistada 9, que é proprietária de um viveiro que produz quatro milhões de mudas de MPB por ano, vendidas para canavicultores de São Paulo, Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Maranhão e Paraná, *"se houvesse ainda mais disseminação do conceito, não daríamos conta de atender a*

demanda. Hoje muito boca a boca, mas eu acho que para expandir, para crescer, deveria ter divulgação mais expressiva das mudas[97]*."*

Sobre o uso de outras ferramentas de comunicação, o entrevistado 8 se disse interessado em boletins com as principais novidades do sistema, mas que fosse uma publicação técnica e não comercial. *"Vivemos muito bombardeados com questões comerciais. Meio termo que seria extensão e técnico que precisamos melhorar. Nem tão cientifico e nem tão comercial. Que é a extensão rural.".* Durante as entrevistas, os três entrevistados disseram que os boletins técnicos e livros são "muito utilizados" na hora de se informarem sobre novas tecnologias para suas propriedades rurais, mostrando a relevância da sugestão.

Outro ponto bastante interessante constatado a partir da resposta dos produtores foi que o modo que eles souberam sobre o Sistema MPB foi: evento do setor, por meio de associações, cooperativas e empresas e por meio de contato direto com a equipe de pesquisadores do IAC, o que mostra a relevância do contato direto entre os cientistas e os usuários das tecnologias para que uma nova técnica seja adotada de fato na propriedade rural, já que em todas as três opções listadas, houve contato com a equipe de pesquisadores, seja e reunião direta ou por meio de eventos ou até mesmo em ações realizadas em conjunto com as associações, cooperativas e empresas do setor.

Esse ponto é corroborado com o nível de influência que os pesquisadores do IAC tiveram quando esses três produtores adotaram o sistema. Ao serem provocados a darem uma nota de 0 a 5 (sendo o 0 o menor valor e o 5 o valor máximo) em relação à importância dos principais atores que os influenciam na hora de adotar novas tecnologias na propriedade, a nota média da categoria "pesquisadores científicos" foi 4,6, valor superior ao grau de influência exercido por "técnicos de extensão rural" (3,16), "imprensa" (1,6) e "influenciadores nas redes sociais" (0,33). Esta questão será detalhada nos próximos subitens.

4.3 Conceito do Boi 7.7.7: metas para criação de bovinos de corte mais jovens

[97] De acordo com a entrevistada, o IAC poderia liderar uma espécie de painel de negociações, em que seria feito uma unificação de mudas liberadas. Na sua visão, isso auxiliaria na disseminação do conceito e, consequentemente, maior volume de vendas pelos viveiristas.

O Polo Regional da Alta Mogiana é um dos 11 Polos de Pesquisa ligados à APTA Regional, localizado no município de Colina, no interior de São Paulo. No local são desenvolvidos estudos relacionados a bovinos de corte e leite, equinos, cana-de-açúcar, fruticultura, grãos e fibras e seringueira. A APTA Regional possuía, até 26 de março de 2020, 60 projetos de pesquisa ativos (SGP, 2020).

A missão da APTA Regional e, consequentemente, deste Polo de pesquisa, é "apoiar a pesquisa e desenvolvimento dos Institutos de Pesquisa da APTA de acordo com as especificidades do território paulista; integrar a programação local e as capacidades dos Institutos; transferir o conhecimento para o agronegócio nacional" (POLO REGIONAL DA ALTA MOGINA, 2020, p. 2).

Um dos pontos fortes da unidade de pesquisa são seus trabalhos relacionados à nutrição de bovinos de corte, que ocupa uma área de mil hectares, dos 2.480 hectares da fazenda experimental. Em 2005, pesquisadores e pós-graduandos do Polo iniciaram os estudos que culminaram no desenvolvimento de um novo conceito de produção de bovino de corte chamado Boi 7.7.7. Até o início de 2020, faziam parte da equipe deste projeto três pesquisadores, 11 pós-graduandos de Mestrado e Doutorado e outros oito alunos de graduação. O lema dos projetos, que contam com apoio da inciativa privada, FINEP, CNPq e FAPESP, é "da barriga da vaca ao prato do consumidor" (POLO REGIONAL DA ALTA MOGINA, 2020).

Adotado por pecuaristas em São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, Paraná e Rondônia, principais regiões produtoras de gado de corte do Brasil, o conceito de produção coloca algumas metas para o pecuarista seguir na criação dos bovinos: atingir sete arrobas na desmama, sete na recria e outras sete na engorda, derivando daí o nome Boi 7.7.7 (BALANÇO SOCIAL APTA, 2016).

> A Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA – Colina/SP) identificou um grande gargalo no setor: a maioria dos pecuaristas brasileiros não possuem uma meta produtiva, com definição de peso de carcaça e idade ao abate. Com base em anos de estudo desenvolvidos por pesquisadores dessas instituições, estabeleceu-se o Conceito Boi 7.7.7, que consiste em produzir um animal com 21@ em até 24 meses de idade. (RESENDE; SIQUEIRA; OLIVIEIRA, 2018, sem página).

Ao atingir estas metas, ao final de 12 meses, os pecuaristas conseguem abater um animal de 21 arrobas. "No sistema tradicional, são necessários, no mínimo, três anos

para que o animal atinja 18 arrobas. Além da produção precoce, a tecnologia pode aumentar em até 30% os lucros dos pecuaristas" (BALANÇO SOCIAL APTA, 2016, p. 26). Estes ganhos são alcançados por meio de manejo de pasto e suplementação na alimentação dos animais, que varia de acordo com o seu peso. O uso de suplemento alimentar permite a correção de dietas desbalanceadas, principalmente em períodos de seca, em que o pasto fica com menos nutrientes, melhorando o peso e a conversão alimentar dos animais. Desta forma, segundo os pesquisadores da APTA, não causa prejuízo à saúde dos bovinos e traz melhor bem-estar a eles.

Em uma notícia publicada no site da APTA em 21 de maio de 2018, o pesquisador, Gustavo Rezende Siqueira, um dos responsáveis pelo desenvolvimento do Boi 7.7.7, explica que o conceito é uma forma de incorporação de tecnologias nas fazendas de gado de corte, algo que seria imprescindível para o sucesso da pecuária. No texto, o pesquisador afirma que os produtores na atualidade não podem continuar produzindo como seus pais e avós. Para provar seu ponto, ele explica que na década de 1970, os produtores conseguiam receita de R$ 600,00 por hectare, ou seja, uma fazenda de mil hectares traria uma renda de R$ 50 mil por mês para o pecuarista. Na atualidade, esta mesma área, produzindo com o mesmo nível de tecnologia, teria receita de R$ 100,00, por hectare, gerando uma renda de apenas R$ 8 mil por mês, daí a importância da adoção de novas tecnologias, sendo uma delas o Boi 7.7.7.

Os pesquisadores explicaram em texto publicado no Balanço Social APTA (2016), que a adoção deste conceito de produção traz ganhos para os produtores rurais, para os frigoríficos e para os consumidores, que encontrariam nas gôndolas dos supermercados uma carne de animal mais novo, com características melhores relacionadas à maciez e à coloração. Além disso, os pesquisadores alertam que a redução no tempo de criação dos animais reduziria a emissão de metano na atmosfera.

De acordo com Balanço Social da APTA (2017), o conceito do Boi 7.7.7 começou a ser adotado pelo setor de produção em 2006 e é usado para a criação de 2.428.074 animais. Seu impacto social é considerado médio e seu impacto ambiental é considerado forte. O impacto econômico da tecnologia no biênio 2016/2017 foi estimado em R$ 265.137.734,70, valor este que corresponde ao nono maior do levantamento da APTA, que avaliou 48 tecnologias.

O projeto conta com diversos atores, com empresas multinacionais, como *Phibro Animal Helth* e *Trouw Nutrition*, além do frigorífico Minerva Food, que criou em conjunto com a APTA o "@ + Lucrativa", um programa de suporte ao produtor na suplementação dos animais em todas as fases da produção. O objetivo é financiar a dar suporte técnico aos produtores para que eles consigam suplementar a produção de gado de corte e atinjam as metas do conceito do Boi 7.7.7. Ao incentivar a adoção do conceito tecnológico, a empresa consegue abater animais mais jovens e pesados (MINERVA FOODS, 2020). A APTA também mantém parceria com a Universidade Estadual Paulista (Unesp) para desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao conceito de produção e recebe diversos alunos da Universidade para o desenvolvimento de trabalhos de mestrado, doutorado e pós-doutorado na unidade de Colina, na área de nutrição de gado de corte.

Todos esses atores, assim como os do Sistema MPB, têm contribuído para a divulgação e difusão dos conceitos de produção, conforme será exposto a seguir.

4.3.1 Do desenvolvimento ao uso: a trajetória do conceito do Boi 7.7.7

O conceito do Boi 7.7.7 nasceu a partir da necessidade de transformar informações de teses, dissertações e artigos científicos produzidos pelos pesquisadores e pós-graduandos do Polo Regional de Colina da APTA – e de outras instituições de pesquisa brasileiras – em uma linguagem acessível aos produtores de gado de corte, espalhados por todo o País, mas que se concentram, principalmente, no Norte e no Centro-Oeste, regiões bastante distantes do pequeno município em que o Polo da APTA está baseado.

O intuito dos pesquisadores era colocar uma meta para os pecuaristas brasileiros: produzir um gado de 21 arrobas em 18 meses e, assim, atender as demandas da indústria, dos consumidores e do mercado externo. A meta proposta é sim desafiadora, mas também atingível, daí um dos pontos considerados de relevância pelos pesquisadores da APTA para que o conceito de produção de gado de corte se espalhasse por todo o Brasil. Segundo o entrevistado 11, um dos integrantes da equipe de pesquisadores que desenvolveu o conceito do Boi 7.7.7, *"a tecnologia é um desafio, mas um desafio factível [...] A proposta do Boi 7.7.7 era justamente juntar tecnologias em um mesmo discurso, agrupar em um conceito e levar essa informação da forma mais simples e objetiva para*

produtor. Muito mais do que a técnica, a diferença da ideia do projeto foi transmitir essa informação para quem demanda, o produtor."

O nome Boi 7.7.7 também é um ponto considerado importante para a equipe de pesquisadores e para a indústrias de insumos apoiadoras para que a tecnologia ganhasse a atenção dos produtores. *"O nome gera curiosidade. As pessoas perguntam: o que é isso? A curiosidade gera interesse e as pessoas vão atrás das informações. Essa é uma técnica de marketing: gerar curiosidade para [estimular] a pesquisa sobre"*, disse o entrevistado 10, também integrante da equipe de pesquisadores do conceito do Boi 7.7.7.

A escolha do nome surgiu durante as discussões entre a equipe de pesquisadores da APTA e de representantes da empresa multinacional *Phibro Animal Helth* para a criação de um curso de treinamento, que viria a se chamar "Pecuária do Conhecimento". Segundo o entrevistado 18, gerente de negócios de uma empresa apoiadora das pesquisas e da divulgação do conceito, quando um dos pesquisadores da APTA contou que costumava chamar informalmente as metas do conceito de produção de "Boi 7.7.7", um especialista de marketing da empresa que participava da reunião soltou "que sacada", oficializando, assim o nome do conceito.

O treinamento, com duração de dois dias e que contempla aulas teóricas e práticas e é feito dentro do Polo Regional de Colina, começou a ser realizado em 2011. A ideia inicial era que teria duração de dois anos e que receberia mensalmente 25 participantes, entre pecuaristas e equipe técnica de empresas ligadas a pecuária de corte. *"O produtor é igual São Tomé, só acredita vendo. Na fazenda, eles viam problemas reais e que mesmo com isso, conseguíamos alcançar a meta do conceito*", afirma o entrevistado 10. Segundo ele, o curso também foi importante para os profissionais que atuam no setor de venda das empresas de nutrição animal, que muitas vezes vendiam produtos sem saber a necessidade real do fazendeiro em adquiri-lo, comercializando soluções não adequadas para a realidade daquele produtor. *"Trabalhamos com empresas para que elas conheçam seus produtos... o produto é bom por quê? Trabalhamos muito com as empresas e muitas delas cresceram seus portfólios.... muitas delas contrataram ex-alunos nossos, que ocupam cargos altos e levaram para dentro delas o que eles aprenderam aqui dentro."*

O sucesso do treinamento, considerada a primeira ação de divulgação do Boi 7.7.7 e uma das mais importantes formas de levar conhecimento sobre o sistema ao setor

produtivo, fez com que ele completasse nove anos em 2020 e não tivesse mais data para acabar. Ao longo desse tempo, mais de três mil pessoas do setor de produção do gado de corte passaram pela unidade de pesquisa da APTA e conheceram o conceito produtivo.

Desde o seu início, o Pecuária do Conhecimento congrega dois objetivos das equipes de pesquisadores e das indústrias de insumos: falar diretamente com o produtor rural e ter uma bandeira para a adoção de tecnologia para a pecuária de corte.

Falar diretamente com o produtor rural, explicar diretamente para ele o conceito de produção, era a meta a ser alcançada pelos pesquisadores da APTA. *"A ideia era atingir diretamente os pecuaristas e não apenas os técnicos que levariam essas informações para os produtores. Queríamos, com esse sistema, ter um acesso maior ao pecuarista, falar diretamente com ele, para que ele conhecesse e adotasse a tecnologia e, a partir da massificação dela, criasse um efeito cascata, em que mais pecuaristas passassem a usar o conceito. Cada técnico tem uma interpretação e que poderia levar a informação de uma forma ao produtor. Queríamos falar direto com ele",* explicou o entrevistado 10.

À medida que a curva de aprendizado sobre o conceito ia aumentando entre os produtores rurais, os pesquisadores também iam elevando seus conhecimentos em um outro ponto importante para a massificação do conceito: usar a linguagem do produtor rural. *"Fomos aprendendo a falar a 'língua' do produtor. A gente que trabalha com contato direto com o produtor, [percebe que] ele se sente mais à vontade quando você 'fala errado'. Não ser muito polido, falar mais 'caipira'. Para convencer [alguém] é preciso criar empatia. Não posso criar uma barreira inicial, que é a linguagem, senão eu perco a chance de explicar para a pessoa [...]. Às vezes as pessoas te colocam em um pedestal, que cria uma separação. Se quisermos massifica, precisamos criar empatias",* de acordo com o entrevistado 10.

A opinião é corroborada por outro pesquisador da equipe, o entrevistado 11. *"O [Pecuária do Conhecimento] permitiu reconhecer que precisávamos trazer o discurso de uma forma mais acessível. Quanto mais eu converso com pessoas especializadas naquilo eu vou aprender. A gente aprendeu o discurso com produtores. Depois disso, a parceria com associações potencializou a divulgação. Eu acredito que se eu tiver que dar peso, 90% da divulgação da tecnologia foi feito via palestra e curso e muitos foram com apoio da iniciativa privada. Geração de informação pública – não é*

empresa vendendo produto – patrocinado pelo privado, que tem que financiar isso mesmo."

Mas, e para a indústria? Qual a vantagem de apoiar essas ações? Levar pecuaristas de todo o País para a pequena cidade de Colina, pagando hotel, passagem aérea e alimentação para conhecer um sistema, que na prática, pode ser feito com ou sem ajuda de suplementação na alimentação dos animais e que não precisa de um produto ou marca específica para ser usada. *"Um produtor esclarecido, tecnificado, tem mais chance de adotar uma solução do que um que não é. Queremos que o produtor tenha conhecimento para fazer suas escolhas. A gente convive com o "não" [para a escolha do nosso produto por parte do consumidor], mas não com a ignorância",* afirmou o entrevistado 17, de uma indústria de nutrição animal parceira da APTA. Para ele, a indústria é um dos elos do setor de produção e precisa criar ponte entre pesquisa e produtores, já que, na sua visão, o Brasil falha nas iniciativas de extensão rural.

Além do evento Pecuária do Conhecimento, a *Phibro Animal Helth* também foi fundamental para que o Boi 7.7.7 fosse escolhido como o tema do ano do evento Circuito ExpoCorte, realizado em 2015. O evento consistia em palestras sobre o conceito de produção da APTA nos principais polos de pecuária do Brasil, com o objetivo de levar tecnologia aos produtores rurais. Desta forma, ao longo daquele ano, os pesquisadores da APTA participaram de palestras em Cuiabá (MT), Campo Grande (MS), Uberaba (MG), Araguaína (TO) e Ji-Paraná (RO).

Todas essas ações começaram a ganhar destaque na mídia, que passou a se interessar pela divulgação do sistema. A *Phibro* também teve participação importante nessa ação. A empresa, ainda em 2015, levou[98] um grupo de 25 jornalistas especializados em agronegócio, e de diversos estados brasileiros, à unidade da APTA para conhecer o Boi 7.7.7. Essa visita da imprensa na unidade de pesquisa seria repetida em 2020 pela *Trouw Nutrition*, outra multinacional parceira do projeto.

De acordo com o entrevistado 19, que participou da divulgação do Boi 7.7.7 dentro da APTA, foi nesta primeira visita de jornalistas à unidade de pesquisa que a

[98] Esta ação é chamada de *Road Show*. As visitas dos jornalistas são organizadas por uma assessoria de imprensa chamada Texto Comunicação, que anualmente traz esses jornalistas especializados para o estado de São Paulo para uma semana de visitas a seus clientes. Nessas visitas, são apresentadas novidades e tecnologias. Na APTA, as três *Road Show* contaram com palestras dos pesquisadores sobre o conceito do Boi 7.7.7 e de representantes das indústrias. Após as palestras, os porta-vozes ficam à disposição para gravação das entrevistas pelos jornalistas.

assessoria de imprensa da APTA passou a conhecer o conceito do Boi 7.7.7 e a se aproximar desta equipe de pesquisadores. Ao agendar a visita, os pesquisadores avisaram o setor de eventos da APTA Regional, que comunicou a assessoria de imprensa.

Neste momento, foi feito o primeiro *release* sobre a tecnologia, intitulado "Tecnologia paulista reduz em 30% o tempo para criar gado com 21 arrobas". O texto foi entregue aos jornalistas que participaram da visita e depois foi disparado para a imprensa de todo o Brasil, o que gerou grande demanda por entrevistas da equipe de pesquisadores. De acordo com o entrevistado 11, *"as ações [da equipe de pesquisadores] com a comunicação da APTA é mais recente. Temos um contato mais recente. Mas o texto que mais impactou a imprensa até hoje foi o 'Tecnologia paulista em reduz 30% tempo para criar gado com 21 arrobas'."*

Entre 2015 e 2018, foram produzidas pela mídia tradicional 440 matérias jornalísticas a respeito do Boi 7.7.7. É importante ressaltar que a assessoria de imprensa da APTA, assim como a do IAC, computa apenas matérias em que o nome da Agência é citado e a clipagem é feita de forma manual, ou seja, é possível que mais inserções foram alcançadas e que não entraram neste relatório.

Um caso interessante é que, em meados de 2015, o burburinho sobre o Boi 7.7.7 era tão forte na mídia especializada e em eventos do setor que o então governador de São Paulo, Geraldo Alckmin, ao ser perguntando pela imprensa em um evento de pecuária sobre o conceito, decidiu ir a Colina, em 31 de janeiro de 2016, em um domingo, visitar a unidade da APTA. Isso, novamente, reforça o ponto de S. Righetti na live da Unesp em 2020, que o estar na imprensa é importante para que os tomadores de decisão, como o governador, tomem conhecimento sobre as unidades de pesquisa e seus trabalhos.

O conceito do Boi 7.7.7 foi divulgado pela mídia especializada em agronegócios e pecuária, mas também por veículos destinados a um público amplo, como o jornal Folha de S. Paulo, o Estado de S. Paulo, o jornal DCI e o portal G1, por exemplo.

É interessante que, diferentemente do Sistema MPB, o programa de TV Globo Rural não produziu reportagens ao longo desses anos sobre o conceito do Boi 7.7.7, apesar de diversos contatos entre a produção do programa e a assessoria de imprensa da APTA. "*O programa alegava que o conceito era muito atrelado a empresas e que não divulga produtos. Depois de vários anos de explicação sobre o sistema não ser atrelado a um produto específico de suplementação alimentar – apesar de empresas serem*

parceiras do projeto – a equipe do programa dominical da Rede Globo decidiu produzir uma grande reportagem a respeito do conceito em 2020", contou o entrevistado 19. A reportagem deve ser levada ao ar ainda neste ano, depois de dois dias de gravações em Colina e de gravações em produtores de vários estados brasileiros.

A retomada do contato entre a produção do programa e assessoria de imprensa da APTA partiu após a divulgação de um release em 17 de agosto de 2020 intitulado "Para produzir 'boi padrão China' é necessário adoção de tecnologias". No texto, o conceito de produção da APTA é associado a carne importada pelo mercado chinês, que busca animais de até 30 meses de idade e livres de doenças e restrições veterinárias.

Neste texto, além inserir informações obtidas com os pesquisadores da APTA sobre o conceito, foram colocados dados de mercado coletados por uma outra empresa parceira do projeto, o frigorífico Minerva Food, "empresa líder na América do Sul na produção e comercialização de carne in natura e seus derivados, exportação de gado vivo, além de atuar no processamento de carnes" (MINVERVA FOOD, 2020).

A empresa começou a apoiar a divulgação do projeto em 2014, levando os pesquisadores para conceder palestras e desenvolvendo um programa de fomento aos pecuaristas chamado "@ + Lucrativa" (MINERVA FOODS, 2018?). Além disso, a empresa passou a divulgar artigos técnicos sobre o conceito para seus contatos e treinaram suas equipes de campo para fomentar o conceito entre os produtores. Segundo o entrevistado 15, diretor de compra de gado de corte de uma empresa apoiadora do conceito do Boi 7.7.7, "*desde início, o conceito do Boi 7.7.7 chamou atenção, porque ele resolvia problemas dos frigoríficos, a necessidade de boi jovem e bem terminado. O frigorífico precisa de um animal jovem e pesado, que permite colocar corte em mercados mais nobres. O sistema nos agradou bastante, [principalmente por ter] vindo da APTA, que tem conhecimento, know-how e acesso aos produtores. A instituição que tem bagagem de não só de fazer produto adequado, mais mostrando viabilidade econômica do produto.*".

Na avaliação do entrevistado 15, o perfil do gado melhorou desde o início da adoção do conceito do Boi 7.7.7. "*Se pegar de cinco anos pra cá, houve redução da idade, aumento do peso da carcaça [dos animais]. Houve melhoria da terminação, cobertura de gordura, isso foi incorporação de tecnologia e com certeza com grande contribuição do conceito do Boi 777. [...] é claro que tem uma conjuntura que leva a isso, [o produtor]*

precisa melhorar produtividade para ser competitivo, não tem área de expansão, tem pressão de mercado não só pra sustentabilidade, mas também para melhoria da qualidade. Pra fazer tudo isso preciso ter suporte e ferramenta para melhorar e produzir mais. Aí veio conceito extremamente aplicável para realidade brasileira, muito bem desenvolvido e fomentado, então casou tudo e a coisa andou.".

Conforme já exposto, a participação em eventos do setor foi bastante relevante, na visão dos pesquisadores e da indústria, para a difusão do conceito. Ao longo de todos esses anos, os produtores participaram de palestras, dias de campo e diversas outras modalidades de evento para falar diretamente com o pecuarista.

Mas faltava um evento próprio, da APTA, com patrocínio de empresas privadas. Esta meta da equipe se concretizou em 2016, com a primeira edição do BeefDay. "*Nossa expectativa era que o evento tivesse 400 pessoas, mas público passou de mil pessoas [em sua primeira edição]. A ação deu tão certo que entrou para calendário e passamos a fazer a cada dois anos",* contou o entrevistado 10.

A edição de 2018 teve participação de 1.500 pessoas, aproximadamente. O público, segundo a organização, foi formado por pecuaristas, em sua maioria, oriundos de diversos estados brasileiros e até mesmo do exterior. A edição que seria realizada em 2020 teve que ser adiada para 2021, devido à pandemia de Covid-19.

Outra iniciativa importante da equipe de produtores foi a produção do livro "Entendendo o conceito do Boi 7.7.7", lançado em 2018, durante o evento Confinar, em Campo Grande (MS). O livro, de acordo com o entrevistado 10, era uma demanda dos técnicos e pecuaristas. Eles queriam um material escrito, em uma linguagem técnica, mas prática, destinada, principalmente, para os gerentes das fazendas. Ao todo, mais de 950 exemplares da obra foram vendidos ou doados.

4.3.2 A percepção da divulgação do conceito do Boi 7.7.7 pelos produtores rurais usuários da tecnologia

Todas essas ações, porém, de fato atingiram diretamente o produtor rural? O pecuarista se sentiu contemplado com todas essas ações, considerou a linguagem adequada, entendeu de forma fácil o sistema ou vê a necessidade do uso de novas ferramentas de comunicação?

Os três produtores rurais usuários do conceito do Boi 7.7.7 ouvidos neste trabalho relataram que sim, o conteúdo sobre a tecnologia chegou até eles em uma linguagem adequada, de fácil entendimento.

Para o entrevistado 14, produtor rural de Goiás que conheceu o sistema em um treinamento do Pecuária do Conhecimento, para melhor divulgar o sistema, poderia ter a promoção de dias de campo menores, na modalidade itinerante, para que os produtores pudessem trocar experiencias. *"O que influencia [o pecuarista] é a troca de experiência, ir em uma propriedade e ver o que a pessoa fez lá."*. Outro ponto que poderia ser melhor explorado é o uso do Youtube, com o compartilhamento de vídeos das falas dos pesquisadores da APTA em palestras, por exemplo, segundo o entrevistado.

Ter um programa de governo, que levasse o conceito de produção para o pequeno produtor, é uma ação sugerida pelo entrevistado 12, produtor rural usuário do conceito do Boi 7.7.7. Para ele, *"a divulgação deveria ser feita com base em um programa de governo, via instituição de pesquisa. Isso traz credibilidade e confiança ao produtor. [...] o sistema já é muito utilizado pelos grandes e médios produtores. Deveriam ter ações relacionadas a divulgação aos pequenos. Para os grandes e médios já está saturado."*.

Na visão do entrevistado 13, também produtor rural usuário do Boi 7.7.7, apesar dos esforços para que um grande número de pecuaristas conheça o sistema, a tecnologia não será adotada por todos, já que *"o pecuarista é muito eclético. O cara que é dono de uma empresa, tem um perfil parecido. O pecuarista não. Tem o perfil empresário e tem o perfil poupador de dinheiro e o extrativista. Um aceita e tecnologia e o outro não quer nem pensar... ele quer sossego."*.

Diferentemente do que ocorre no Sistema MPB, em que a ampla maioria tomou conhecimento da tecnologia a partir de eventos; cooperativas, associações e empresas, além de reuniões diretas com os produtores, no conceito do Boi 7.7.7, há uma maior diversidade da resposta: redes sociais, boletins técnicos e livros, e por meio de associações, cooperativas e empresas, assim como eventos do setor, foram apontados como as principais formas que esses usuários da tecnologia tomaram conhecimento sobre ela, com duas de três respostas positivas para cada uma delas. Por matérias publicadas na imprensa e por meio de artigos científicos foram listados por um entrevistado cada.

A explicação dessa maior diversidade – apesar de ainda ter aqui a relevância dos eventos – pode ser explicada por esses produtores estarem mais espalhados – em termos territoriais – do que os produtores entrevistados no sistema MPB, o que acaba impedindo o contato tão direto com os pesquisadores, como a realização de reuniões, por exemplo. Além disso, é necessário considerar que os parceiros entrevistados do conceito do Boi 7.7.7 são todos empresas multinacionais de grande porte, que normalmente, têm recursos vultuosos para investimento em marketing, o que acaba facilitando a utilizando de outras plataformas de comunicação.

O que não mudou na comparação das duas tecnologias do IAC e da APTA Regional é o grau de influência que os pesquisadores científicos exercem sob os produtores rurais para a adoção de tecnologias. De 0 a 5, sendo o 0 a menor influência e 5 a influência máxima, os pesquisadores obtiveram média 3,0, seguidos por técnicos de extensão de instituições públicas ou privadas (2,66), matérias publicadas na imprensa (2,0) e influenciadores das redes sociais (1,66).

Todas as médias são mais baixas do que no Sistema MPB, pois um dos entrevistados que é usuário do conceito do Boi 7.7.7 deu nota 0 para as quatro opções dadas de influência. Segundo o entrevistado 14, o que o influencia a adotar uma tecnologia é troca de experiência com outros pecuaristas e a indicação de uma consultoria especializada, contratada pela sua propriedade há muitos anos. Este ponto corrobora com a visão de um dos pesquisadores da APTA de que o produtor rural precisa ver que aquele sistema deu certo em uma outra propriedade para crer no potencial da tecnologia e pensar em usá-la.

No grupo de empresas, cooperativas e associações, três dos quatro entrevistados disseram que conheceram o conceito do Boi 7.7.7 a partir do contato direto com os pesquisadores, um disse ter conhecido também por eventos do setor e um por outra associação, cooperativa ou empresa.

Este dado também mostra um pouco do perfil dos pesquisadores, que buscam essa aproximação com esses elos do setor de produção. De acordo com o entrevistado 16, que é de uma associação de empresas do setor de nutrição animal, os pesquisadores da APTA *"têm uma característica única no meio da pesquisa brasileira, que é o ótimo relacionamento com a indústria de suplemento do Brasil. O princípio básico é a humildade, além da humildade e relacionamento, enxergam a iniciativa privada como*

parceira, como uma amiga, não como alguém que quer pegar frutos da pesquisa e mercantilizar. Eles têm uma visão um pouco mais 360º da função de pesquisador.".

4.4 Mudanças na forma de divulgar tecnologias, fatores que influenciam o apoio e a adoção e redes para fortalecimento das marcas

A partir dessas informações, que remontam a trajetória do desenvolvimento ao uso dos dois sistemas de produção, é possível perceber pontos em comum na estratégia de divulgação dos dois sistemas. Também é possível identificar a atuação de empresas, associações e cooperativas em ações integradas de comunicação para difusão das tecnologias, sendo que as associações e cooperativas têm um peso maior no sistema MPB e as empresas privadas no Boi 7.7.7.

Baldissera (2014) afirma que dentro da perspectiva de gestão de marcas, o trabalho em Redes de Organização por Articulação Conceitual (ROACs) gera e/ou fortalece "o posicionamento simbólico no mercado de modo que determinados atributos/conceitos sejam associados às marcas aí articuladas" (BALDISSERA, 2014, p. 10). Na sua visão, as redes se configuram como importante estratégia para a gestão de marca e, portanto, para a comunicação organizacional.

> Dentro os principais resultados que produzem, parece evidente que seus processos amplificam exponencialmente a visibilidade das organizações e, em direção semelhante, potencializam seus discursos, seja pela (re)circulação, ressonância e/ou mediação. Nesse sentido, a convergência de falas sobre as mesmas afirmações, o dizer novamente a mesma coisa (repetição de ideias e conceitos), e a materialização do discurso por muitas organizações fazem com que o que é afirmado tenda a ser (re)conhecido como relevante e/ou crível. Em direção semelhante, pode-se pensar que essas (re)afirmações em rede, se pautadas pelos valores socioculturais e em perspectiva ética, tenderão a gerar simpatia dos públicos, isto é, os públicos tenderão a reconhecer nesses discursos sua própria face, como que por espelhamento. (BALDISSERA, 2014, p. 14).

Dentro desta perspectiva, é possível perceber que a estratégia adotada pelo IAC, APTA, associações, cooperativas e empresas privadas para comunicação dos sistemas de produção pode ter sido potencializada pela formação dessa rede, que falando para seus diversos públicos, repassando a mesma mensagem – mesmo que por linguagem

e plataformas diferentes –, conseguiram fazer com que esse público, formado basicamente por produtores rurais, reconhecesse o potencial e importância das tecnologias em questão, já que "a (re)afirmação em rede tende a gerar esclarecimento e a evidenciar a importância de ser, a chancelar a necessidade de existir de uma organização, de modo a ressaltar sua importância para a sociedade." (BALDISSERA, 2014, p. 14).

Este é um dos diferenciais da divulgação dessas duas tecnologias em comparação com as outras pesquisas desenvolvidas pela APTA e suas unidades. Soma-se a isso, o perfil dos pesquisadores científicos envolvidos nos dois projetos, que têm forte atuação junto a empresas e entidades do setor em que atuam, e também junto aos produtores, usando linguagens adequadas para falar com esses dois públicos: de negócio, com as empresas, cooperativas e associações; e a de compartilhamento de conhecimento, com os produtores.

A partir das entrevistas realizadas para o desenvolvimento deste trabalho foram definidas três categorias de análises. São elas: mudança na forma de divulgar tecnologias; fatores que influenciam para apoiar e adotar tecnologias agropecuárias; e redes para fortalecimento da marca.

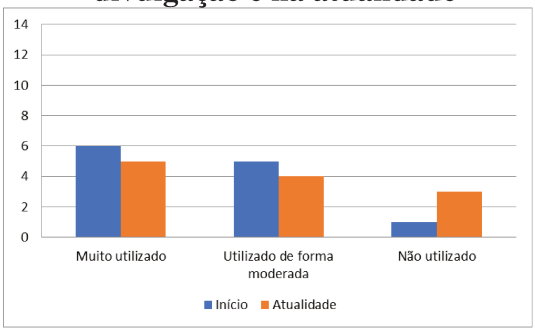
A justificativa para a predefinição dessas três categorias pode ser observada a partir de uma análise quantitativa das respostas dos entrevistados, levando-se em conta que esses números apontam apenas pistas, que quando cruzadas com as respostas das perguntas abertas podem ser melhor aprofundadas, já que há um número reduzido de entrevistados.

As Figuras 33 a 43 a seguir mostram a mudança nas ferramentas de comunicação para divulgação das duas tecnologias, levando-se em conta o grupo de assessores de imprensa, pesquisadores e empresas, associações e cooperativas.

No primeiro momento da divulgação dos trabalhos – ocorrida em 2012 para o MPB e em 2011 para o Boi 7.7.7 – percebe-se a predominância das ações em parceria com associações, cooperativas e empresas, além de realização de eventos, divulgação da tecnologia por meio da imprensa, com o uso dos departamentos de assessoria de imprensa, e a utilização de e-mail. Os boletins técnicos e livros também tiveram peso considerável na divulgação dos conceitos na fase inicial da divulgação. Os sites institucionais foram moderadamente utilizados.

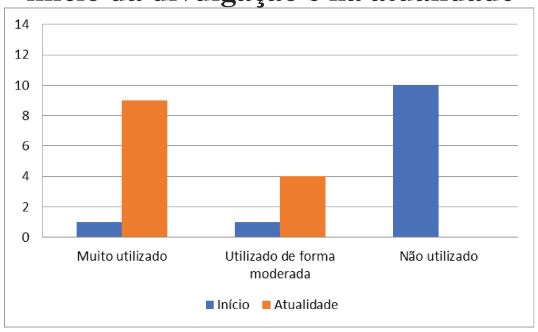
O uso de ferramentas como WhatsApp, redes sociais[99], Youtube e programas de TV próprios, além de podcasts e programas de rádio próprios não ocorriam ou eram praticamente insignificantes.

Figura 33 – Uso do e-mail no início da divulgação e na atualidade



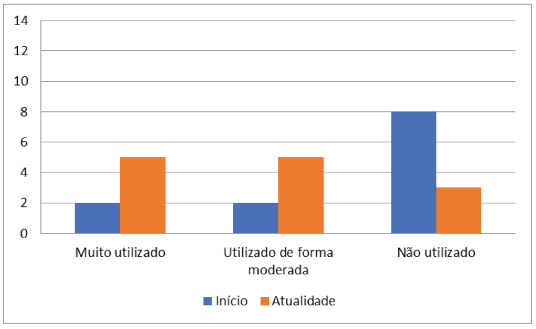
Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 34 – Uso do WhatsApp no início da divulgação e na atualidade



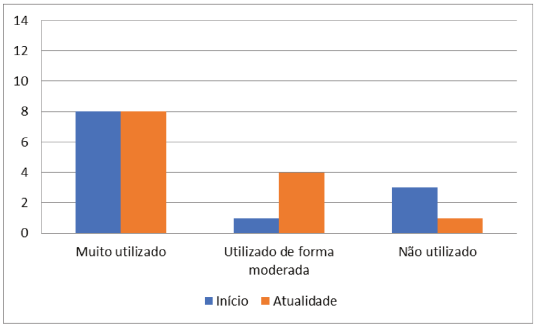
Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 35 – Uso das redes sociais no início da divulgação e na atualidade



Fonte: Elaboração própria, 2020

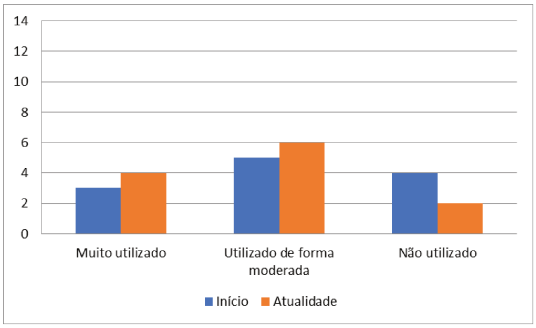
Figura 36 – Uso da assessoria de imprensa no início da divulgação e na atualidade



Fonte: Elaboração própria, 2020

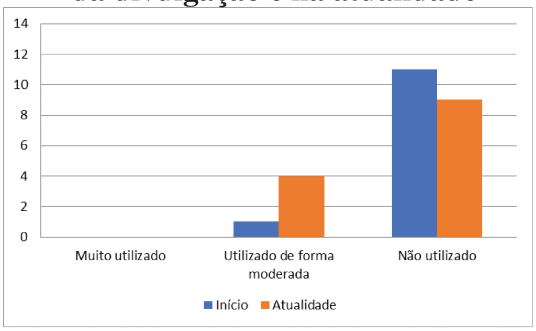
[99] Por redes sociais foi considerado na pesquisa Facebook, Instagram, Twitter e LinkedIn.

Figura 37 – Uso do site institucional no início da divulgação e na atualidade



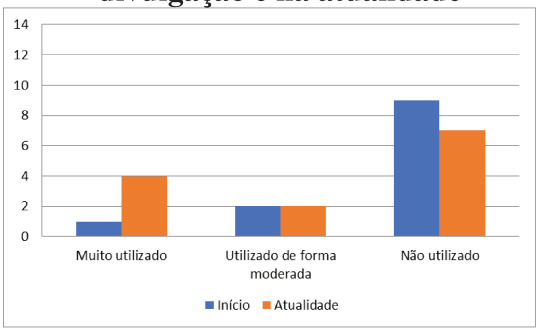
Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 38 – Uso de podcast e programas de rádio próprios no início da divulgação e na atualidade



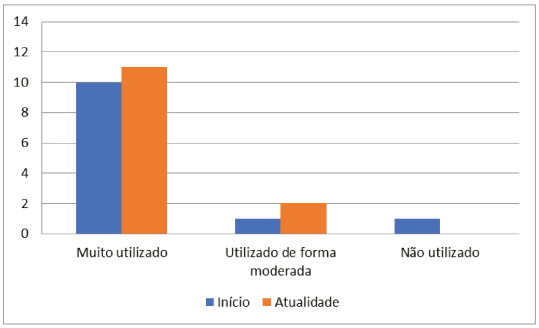
Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 39 – Uso do Youtube e programa de TV próprio no início da divulgação e na atualidade



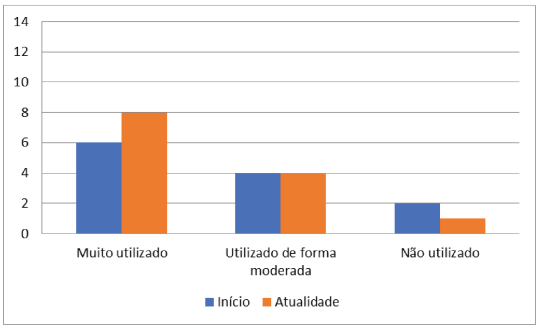
Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 40 – Realização e participação em evento no início da divulgação e na atualidade



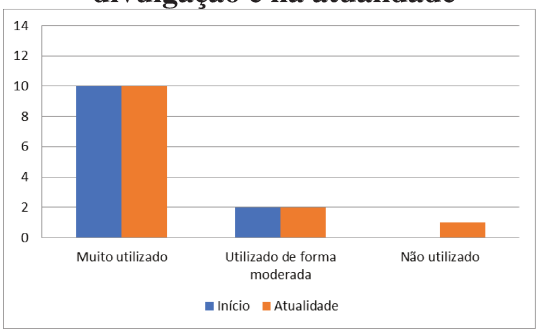
Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 41 – Uso de boletins técnicos e livros no início da divulgação e na atualidade



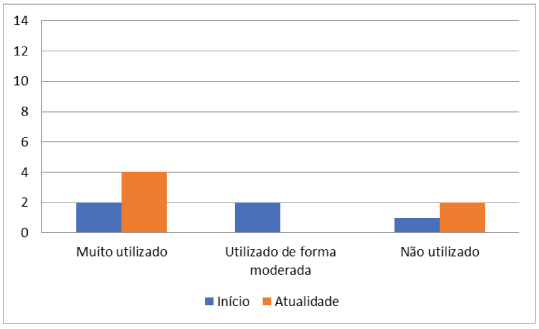
Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 42 – Ações de comunicação e parceria com empresas privadas, associações e cooperativas no início da divulgação e na atualidade



Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 43 – Uso de artigos científicos no início da divulgação e na atualidade



Fonte: Elaboração própria, 2020

Na atualidade, a partir das respostas dos entrevistados, percebe-se a relevância ainda muito forte da realização de eventos e de ações em parceria com a iniciativa privada, além do uso da assessoria de imprensa para conquistar espaço na mídia tradicional.

É possível constatar também uma leve queda no uso de e-mails e a consolidação do WhatsApp como uma ferramenta prática e dinâmica para troca de informações. As redes sociais apresentaram uma adesão considerável, embora ainda possam ser melhor exploradas entre os divulgadores, dada a relevância dessa mídia entre os produtores rurais, apontada pela pesquisa da Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio (ABMRA) e Informa Economics Group (IE), exposta no capítulo 3.

O uso do site institucional, embora ainda pouco utilizado, apresentou uma melhora, o que pode ser explicado com o entrelaçamento natural com aplicativos e redes sociais, conforme foi abordado pelo entrevistado 18, que atua em uma empresa privada parceira do Boi 7.7.7. O site seria uma plataforma para reunir todas as ações propostas em outras mídias: notícias, calendário de eventos, vídeos produzidos para Youtube e artigos e boletins técnicos para download, por exemplo.

O uso de podcasts ou programas de rádio próprios não sofreu grande alteração, embora tenha tido uma tímida melhora, por parte das empresas. O entrevistado 18 relatou durante a entrevista que, apesar do podcast ainda não ter sido utilizado pela empresa para divulgar o conceito do Boi 7.7.7, esta é uma ferramenta que eles veem com grande potencial, já que os produtores rurais e profissionais ligados ao setor dos agronegócios dirigirem por longas distâncias e, por isso, poderiam utilizar esse tempo de

viagem consumindo informações produzidas para essa mídia. Conforme seu relato, a empresa tem começado a usar a ferramenta em outros projetos e os resultados – ainda iniciais – são animadores.

Os boletins técnicos demonstraram uma evolução de uso significativa. Isso pode ser explicado pelos desdobramentos das tecnologias de produção, que acabaram gerando novos resultados e novas formas de utilização, por isso, há uma maior intensificação de esforços para desenvolver essas publicações técnicas por parte das equipes. A produção de artigos científicos também foi consolidada entre os pesquisadores. Muitos entrevistados não opinaram sobre o seu uso, o que pode ser explicado por esta ser uma ferramenta do meio acadêmico e não tanto acessada fora dele – apesar de os produtores entrevistados apontarem que têm por hábito ler esses artigos.

Nas perguntas abertas, alguns entrevistados relataram que o uso de redes sociais apesar de ter melhorado, ainda não é tão significativo. No caso da APTA e do IAC, esse uso ainda é inexistente pelo setor de comunicação das duas instituições, devido a limitações impostas por instâncias governamentais superiores. O mesmo ocorre com o uso de podcasts e do Youtube, o que também pode ser explicado pela limitação da equipe de comunicação da APTA e do IAC, que não possuem profissionais específicos para essas atividades.

Em setembro de 2020, a assessoria de comunicação da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo começou a produzir podcasts curtos sobre as ações de suas coordenadorias. Um podcast sobre um trabalho do Instituto Biológico na área de imunobiológicos[100] já foi feito, em conjunto com a assessoria de imprensa da APTA. Em 1º de outubro, a Secretaria também produziu um vídeo sobre o conceito do Boi 7.7.7, que foi postado nas redes sociais da Pasta. A produção do vídeo contou com o apoio da assessoria de imprensa da APTA, que sugeriu o tema, intermediou o contato com os pesquisadores e repassou informações sobre o conceito para a equipe de vídeo. São ações iniciais, mas que podem crescer, com a continuidade do trabalho.

No caso das empresas, cooperativas e associações, algumas relatam que seu público não é tão antenado no uso dessas ferramentas, sendo alguns casos por conta do perfil de idade avançada. Segundo o entrevistado 5, de uma cooperativa de cana-de-

[100] Insumo usado para diagnóstico de brucelose e tuberculose em animais, principalmente, os de produção.

açúcar, 40% dos produtores cooperados da organização possuem mais de 70 anos, por isso, apesar de as redes sociais serem muito usadas na atualidade para divulgação das tecnologias, as iniciativas que visem o contato pessoal, por meio de eventos e reuniões, e também o uso de e-mail, são ainda muito relevantes e trazem mais resultados.

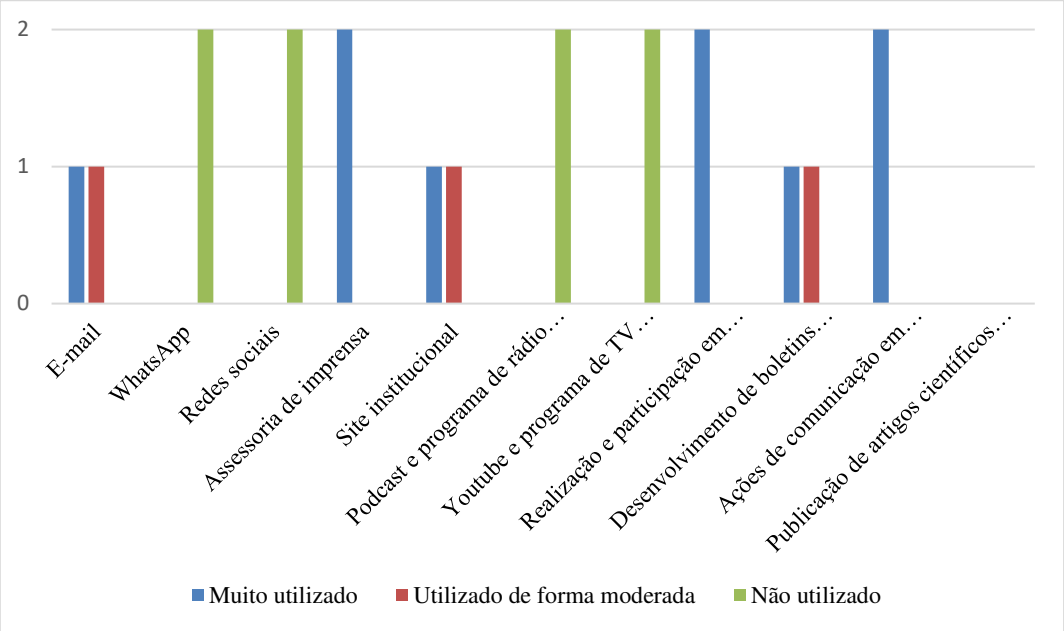
A partir de análise das Figuras 48 e 49, é possível notar que esse público incorporou ao longo do período – início do processo de divulgação e atualidade – novas ferramentas de comunicação, principalmente redes sociais, Youtube e programas de TV próprios e podcasts e programas de rádio próprios. Percebe-se também uma intensificação do uso de e-mail e WhatsApp.

No caso do WhatsApp é interessante notar que os entrevistados disseram que o utilizam muito para divulgar ações como eventos ou um novo vídeo produzido, por exemplo. Já os pesquisadores, disseram que utilizam muito essa ferramenta para passar informações aos usuários das tecnologias, que enviam mensagens com dúvidas ou consultas.

É praticamente unânime o uso de eventos como ação relevante para divulgação das tecnologias. O contato presencial mostra-se muito importante para o setor dos agronegócios, o que também é evidenciado pela pesquisa da Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio (ABMRA) e a Informa Economics Group (IE), exposta no capítulo 3. Porém, o segmento de eventos pode precisar se reinventar a partir da experiência vivida durante a pandemia do novo coronavírus, que impôs paralização dessas atividades. A pandemia pode, em um futuro próximo, levar a que se modifique essa estratégia de divulgação e comunicação, intensificando as ações no meio virtual.

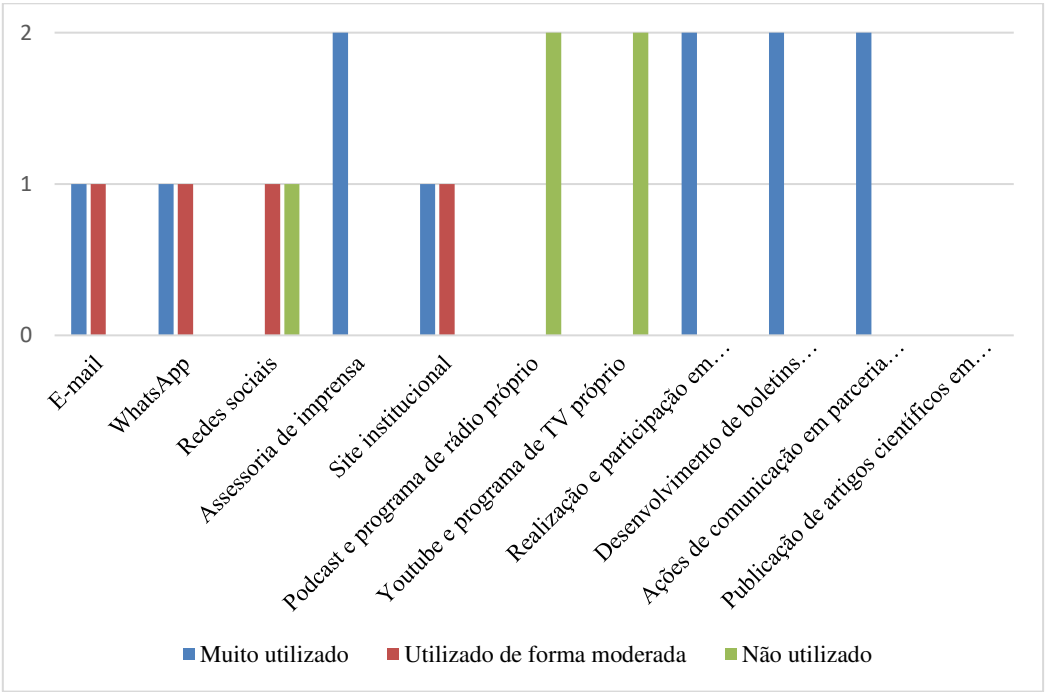
Nas Figuras 44 a 49 abaixo é possível verificar as respostas por grupo de entrevistados.

Figura 44 – Assessor de imprensa – Início da divulgação



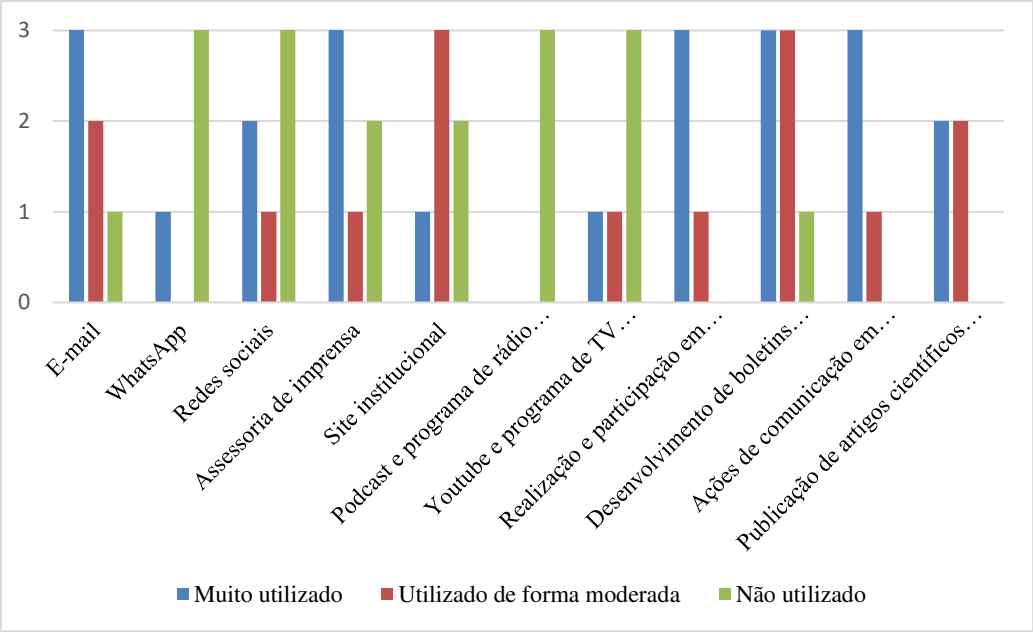
Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 45 – Assessor de imprensa – Atualidade



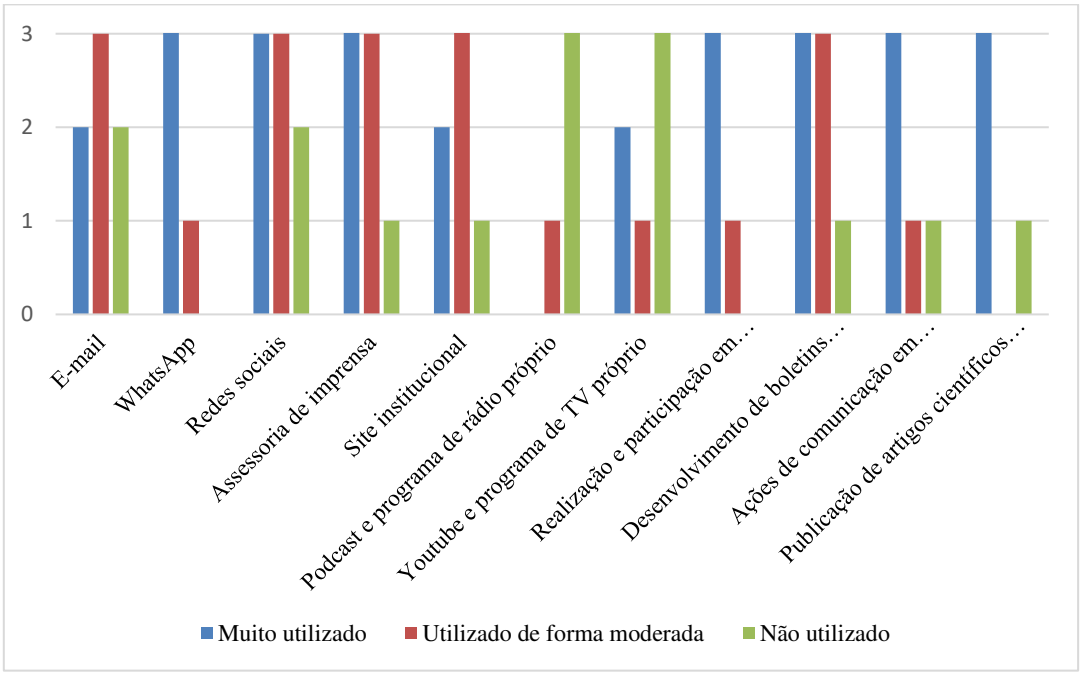
Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 46 – Pesquisadores – Início da divulgação



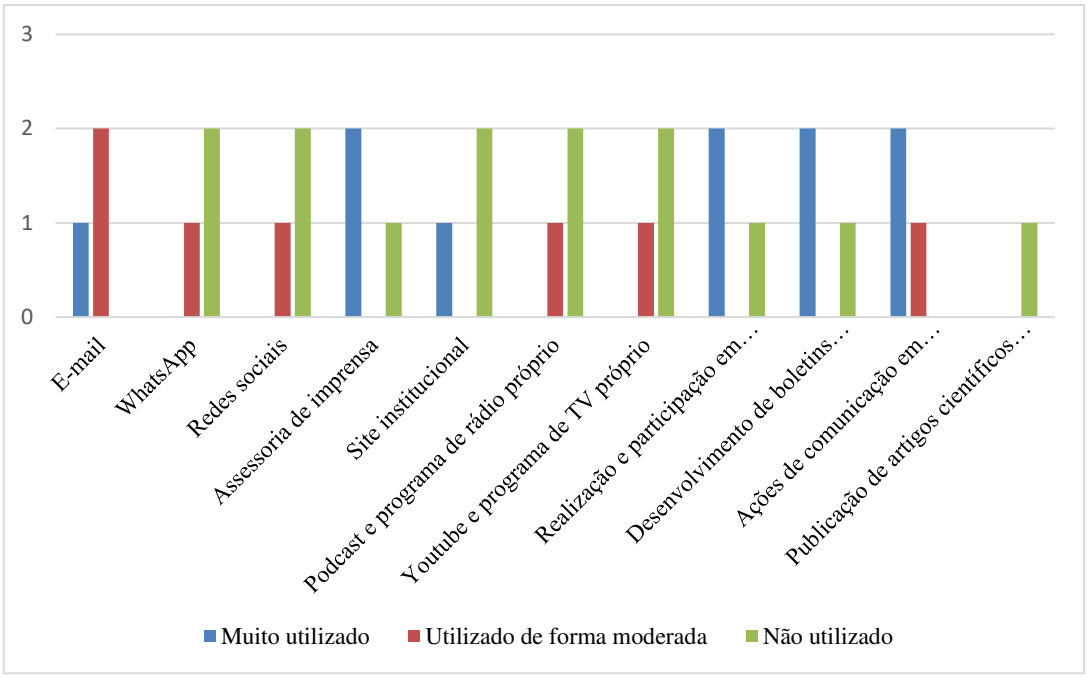
Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 47 – Pesquisadores – Atualidade



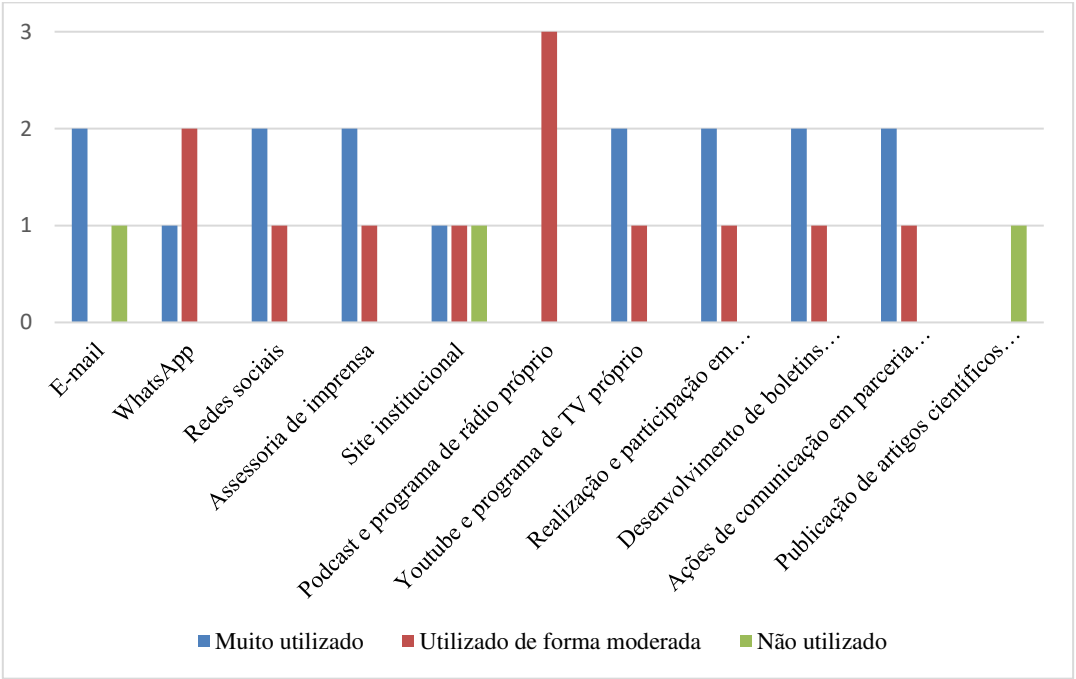
Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 48 – Cooperativas, associações e empresas – Início da divulgação



Fonte: Elaboração própria, 2020

Figura 49 – Cooperativas, associações e empresas – Atualidade



Fonte: Elaboração própria, 2020

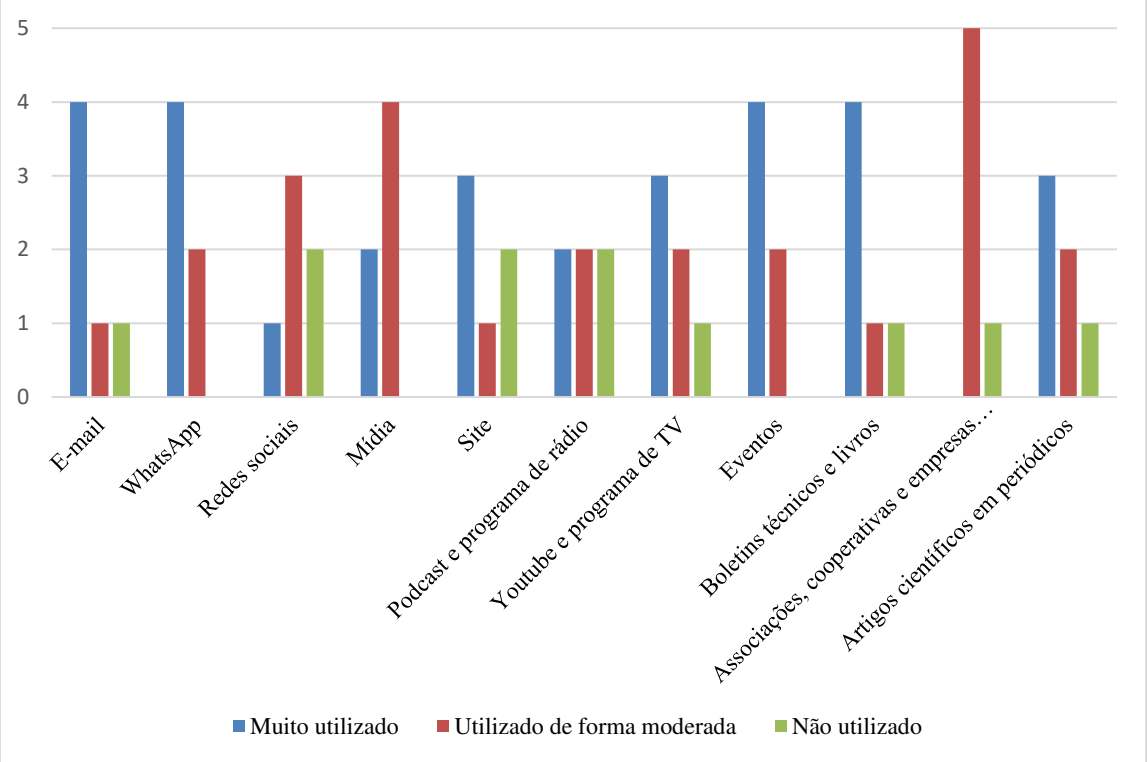
Ao questionar os produtores rurais usuários que utilizam o MPB e o Boi 7.7.7 sobre as plataformas de comunicação mais utilizadas para se informar sobre novas tecnologias para a propriedade (Figura 50), percebe-se um grande uso de e-mail, WhatsApp, eventos e boletins técnicos e livros. Há uso elevado também de sites e artigos científicos. É possível ainda perceber uso moderado de redes sociais, matérias jornalísticas publicadas na mídia e ações de cooperativas, associações e empresas.

Segundo o entrevistado 7, produtor rural com 50 anos, a proximidade que ele tem da equipe de pesquisadores o faz "*beber direto da fonte*", quando o assunto é a utilização de novas tecnologias, por isso, as redes sociais são usadas de forma moderada no seu caso. *"Pra mim, o contato com os pesquisadores é um canal tão aberto, que hoje eu nem mando mensagem perguntando se eu posso ligar para eles. Eu já ligo direto, pois os pesquisadores são muito acessíveis. Eu penso que para os pesquisadores deve ser um prazer enorme divulgar o seu trabalho, porque esse trabalho é como se fosse um filho dele... quem não gosta de falar do filho?".*

O entrevistado relata ainda que não nasceu na era digital e, por isso, ele prefere *"o boca a boca". "Imagina meu filho, de 19 anos... ele nasceu no mundo digital. Se fosse ele o entrevistado, a visão dele seria diferente. A idade da pessoa influi muito. Diga-se de passagem, a pandemia [de Covid-19] trouxe a tecnologia para mais perto. Isso é algo muito positivo que aconteceu. Eu já participei de várias reuniões com esse canal de comunicação, que tinha gente de todos os lados conversando. Isso é muito bom. Eu acho que esse consumo de informação online agora é uma tendência de aumentar.".*

Para a entrevistada 9, produtora rural usuária do MPB que tem 34 anos, a idade facilita o acesso as plataformas digitais, porém, as gerações anteriores têm se adaptado as ferramentas. *"Acho que a mente aberta pesa mais do que a faixa etária. Nós usamos as redes sociais no nosso negócio e a gente vê que os outros produtores também estão buscando informações. Hoje é muito fácil acessar informação pelo celular.".*

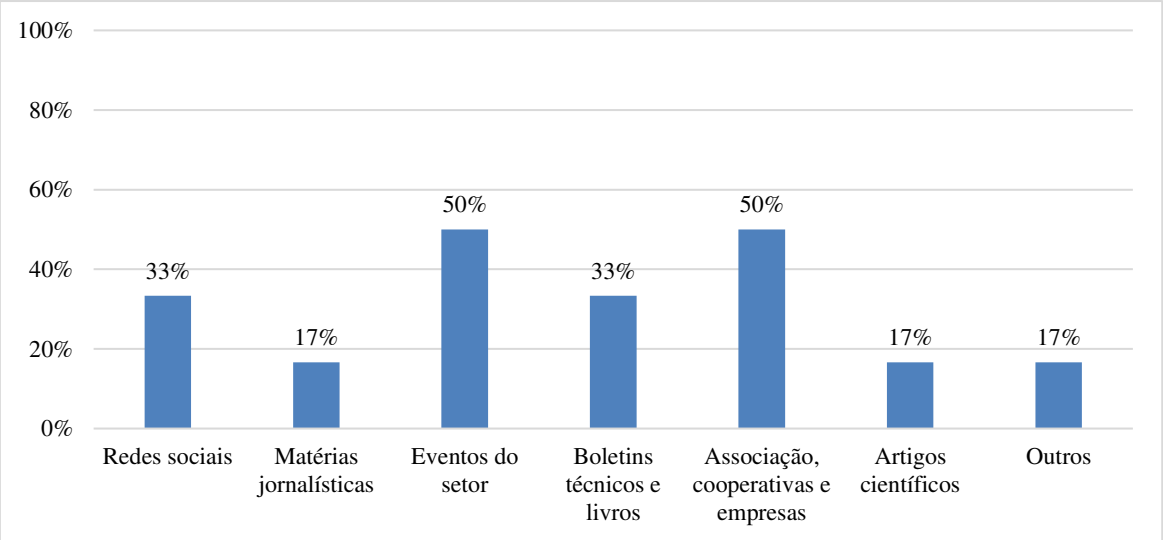
Figura 50 – Plataformas de comunicação mais usadas pelos produtores rurais para se informar sobre novas tecnologias para a propriedade



Elaboração própria, 2020

Especificamente sobre o modo que tomou conhecimento sobre o MPB e o Boi 7.7.7, a resposta mais apontada pelos produtores foi pelas ações das associações, cooperativas e empresas e eventos do setor. Outras respostas de destaque foram: redes sociais e boletins técnicos e livros. É interessante notar que todos os produtores que marcaram a opção “outros”, disseram que a tomaram conhecimento a partir de reuniões diretas com os pesquisadores da APTA Regional e do IAC, o que mostra – novamente – que o contato direto com a equipe de cientistas é muito forte. Ressalta-se, porém, que todos os produtores entrevistados foram indicados pela equipe de pesquisadores, por isso, é natural que eles tenham contato próximo a essas pessoas. Talvez, se outro método para escolha dos entrevistados tivesse sido adotado, as respostas seriam diferentes.

Figura 51 – Modo que tomou conhecimento das tecnologias



Elaboração própria, 2020

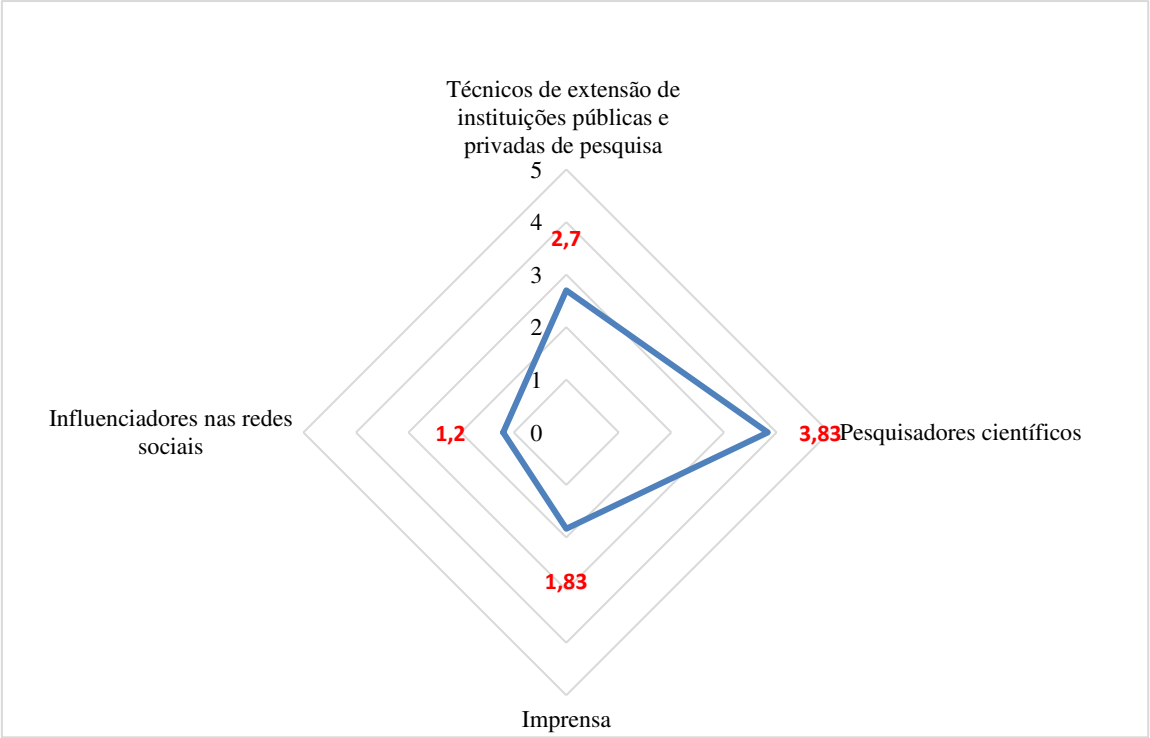
Os produtores rurais também foram questionados sobre quais atores os influenciam a adotar tecnologias agropecuárias em suas propriedades. Considerando notas de 0 a 5, sendo o 0 menos importante e 5 o mais importante, as maiores médias[101] foram alcançadas pelos pesquisadores científicos (Figura 52). Alguns entrevistados disseram que confiam mais na indicação dos pesquisadores do que dos extensionistas, por exemplo, já que "preferem beber da fonte", não tendo um intermediário.

Esta informação sobre o grau de influência dos pesquisadores também pode ser relacionada com as plataformas usadas pelos produtores rurais para se informar, na Figura 50, com o alto grau de participação em eventos, leitura de boletins técnicos e livros e contato via WhatsApp e e-mail. Os pesquisadores científicos da área agropecuária costumam participar e realizar eventos técnicos, como dias de campo, por exemplo, em que falam sobre tecnologias de produção para os produtores rurais. Além disso, esses mesmos pesquisadores escrevem boletins técnicos também voltado a esse público.

A partir das respostas, compiladas na Figura 52, percebe-se também um baixo nível de influência da imprensa e dos influenciadores das redes sociais. Alguns entrevistados disseram que esses influenciadores e a mídia estão "contaminados" por questões de cunho comercial, por isso, tomam cuidado com suas indicações.

[101] Por se tratar de uma pesquisa de sensibilidade quanto ao grau de influência usamos a média aritmética para fazer a análise comparativa entre os itens.

Figura 52 – Nível de influência na hora de adotar tecnologia

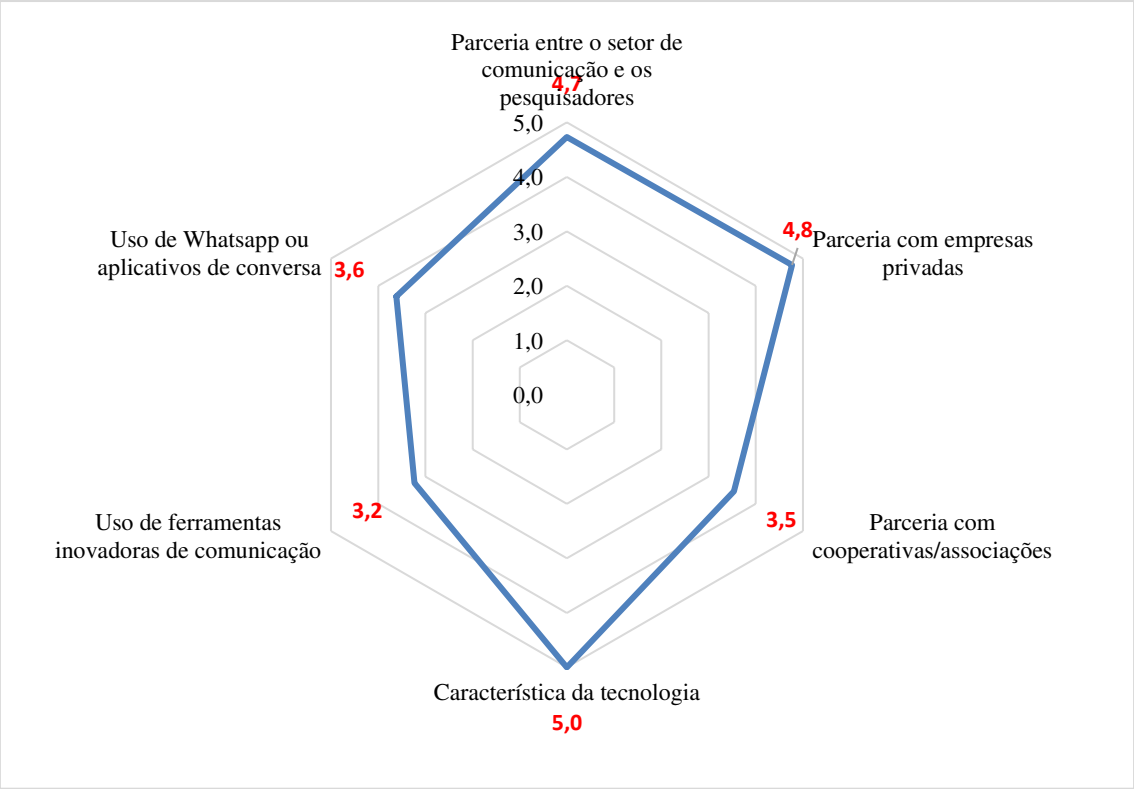


Fonte: Elaboração própria, 2020

Quando pergunta similar foi feita para os grupos de assessores de imprensa, pesquisadores e empresas, cooperativas e associações, sobre o nível de importância dada de 0 a 5 para atingir o sucesso do trabalho de divulgação das tecnologias (sendo 0 o menos importante e 5 o mais importante), a característica por si só da tecnologia é considerada como o grau máximo para o sucesso de sua adoção, ou seja, os resultados alcançados com o uso das tecnologias são o fato mais relevante para o seu sucesso. As respostas estão compiladas na Figura 53.

A parceria entre a pesquisa e as empresas privadas é o segundo fator mais relevante apontado por esses grupos de entrevistados, assim como a parceria, ou ação conjunta, entre os setores de comunicação e os pesquisadores, responsáveis pelo desenvolvimento do Sistema MPB e do conceito do Boi 7.7.7. seguido pelo uso de WhatsApp ou aplicativos de conversa e o uso de ferramentas inovadoras de comunicação.

Figura 53 – Nível atribuído ao tipo de influência para adoção de tecnologias



Fonte: Elaboração própria, 2020

O resultado sobre a importância da parceria entre a pesquisa e agentes de cooperativas, associações e empresas está relacionado a terceira categoria de análise pré-definida, a respeito das redes para o fortalecimento das marcas. O Sistema MPB e o conceito do Boi 7.7.7 são marcas registradas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), que acabaram se associando a outras marcas do setor dos agronegócios, sendo o MPB a cooperativas e associações como a Coplana, Socicana e Associcana, e o Boi 7.7.7 a empresas, como *Phibro Animal Helth*, *Trouw Nutrition* e Minerva Food.

Essas análises, somadas às informações coletadas sobre as instituições de pesquisa agropecuária congêneres à APTA no Brasil e no exterior, serão fundamentais para traçar as sugestões do que poderia ser feito para melhorar e atualizar a divulgação cientifica e a comunicação organizacional entre os seis Institutos e 11 Polos Regionais da Agência.

CONCLUSÕES

A produção de alimentos e de matérias-primas para produzir milhares de produtos usados no dia a dia de toda a população passa por um sistema complexo, formado por diversos elos, e que tem o primeiro deles fincado nas Instituições de Ciência e Tecnologia em várias partes do mundo. É a partir da atuação dos trabalhadores dessas instituições que foi possível, por exemplo, que o Brasil saísse da condição de importador de alimentos para se tornar o grande produtor e fornecedor deles para o mundo, assumindo papel importante perante ao planeta para garantir a segurança alimentar.

A pesquisa agropecuária brasileira, conforme já exposto, surgiu de forma formalizada em 1887, com a criação do hoje chamado Instituto Agronômico (IAC), pelo então imperador D. Pedro II. Atualmente, o ecossistema de ciência e tecnologia no Brasil é complexo e formado por diversas instituições públicas e privadas, que tiveram papel fundamental para que o País aumentasse em 60% sua produção agrícola nos últimos 45 anos (BOLFE, 2018).

De nada adianta, porém, o desenvolvimento de tecnologias e inovações sem que elas cheguem para as pessoas de fora dos muros dessas instituições de pesquisa. Tão importante quanto produzir soluções tecnológicas é leva-las para os usuários dessas tecnologias e comunicá-las à população em geral, financiadora desses estudos e consumidora de seus resultados. Além disso, comunicar-se com a população é fundamental para a legitimação e defesa da manutenção da estrutura dessas instituições, principalmente, em um momento de intensa crise econômica e ataques à ciência e às instituições científicas.

Por isso, é urgente os esforços – que vêm sendo feitos há pelo menos dois séculos no Brasil, como já abordado também neste trabalho – para aperfeiçoar as ações de comunicação e divulgação científicas e também de comunicação organizacional, travando um diálogo franco com o produtor rural e também com o público em geral.

Desta necessidade surgiu a motivação para esse trabalho de mestrado: como é possível aperfeiçoar as ações de comunicação dos seis Institutos e 11 Polos Regionais de Pesquisa que formam a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, um conjunto de instituições importantes para a economia do estado de São Paulo e de todo o Brasil? Como essas instituições, inspiradas por suas congêneres, podem melhorar suas ações de diálogo com seus públicos, levando-se em conta que a sociedade atual e o modo

de consumo de informações mudam com rapidez? Essas instituições estão preparadas para encarar o presente e o futuro no que tange a comunicação de suas ações?

A comunicação científica dos Institutos de Pesquisa da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, que desde 2000 são coordenados da APTA, começou em 1928, com a criação do periódico "Arquivos do Instituto Biológico" e que existe até os dias atuais. Comunicar-se com as pessoas de dentro da academia ou com os usuários primários de suas tecnologias, por meio de eventos, cartazes e boletins técnicos, foi a prática dessas instituições por muitos anos, até meados dos anos 2000, quando começou a ser incentivada a divulgação científica por meio da imprensa tradicional.

Esse incentivo passou por uma mudança organizacional, criando-se os Centros de Comunicação e Transferência do Conhecimento nos Institutos, Núcleos de Informação e Transferência do Conhecimento na APTA Regional e Centro de Articulação da Comunicação e Transferência do Conhecimento no DGE, departamento estratégico ligado ao Gabinete da APTA. Atualmente, esses departamentos abrigam 47 profissionais, mas só 17% deles possuem algum tipo de formação na área de comunicação social, sendo que nenhum ocupa posição de diretor dentro das instituições.

Essa mudança organizacional também não foi acompanhada da criação de uma política ou um documento orientador de comunicação, como ocorreu com instituições congêneres à APTA no Brasil e no exterior, instituições essas que também possuem a maior parte de seus quadros de servidores dos departamentos de comunicação com formação na área, sendo 89% deles no caso do INTA e 78,3% na Embrapa.

Esse conjunto de informações ajuda a explicar o motivo dessas instituições possuírem ações de comunicação mais diversificadas do que a APTA, intensificando esforços, desde meados de 2010, nas redes sociais, plataformas que permitem o contato direto com seus públicos-alvo, como os produtores rurais, mas também com a população.

Pesquisa da We Are Social e Hottsuit (2018) mostra que 68% da população da América do Sul está conectada à internet e 63% têm acesso às redes sociais, utilizando principalmente Facebook, YouTube e WhatsApp. Nesta região do planeta, há mais celulares do que pessoas.

Os produtores rurais também seguem a tendência do aumento do consumo de mídia online. Pesquisa da Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio

(ABMRA) e Informa Economics Group (IE), de 2017, realizada com 2.090 agricultores, mostrou que 96% deles possuem celular, 66% possuem smartphone e ¾ dos com acesso à internet costumam utilizar as redes sociais, sendo o WhatsApp quase uma unanimidade entre eles.

Levantamento mais recente, realizado por Gassi et al (2020), confirma esta tendência. A partir da entrevista realizada com 1.050 agricultores familiares paulistas foi possível constatar que 59% deles disseram possuir internet boa ou razoável. Os principais usos da internet pelos entrevistados foi o WhatsApp (78%), leitura de notícias (47,6%), checagem de previsão do tempo (43,7%) e acesso a redes sociais (42,1%). A pesquisa mostrou ainda que esses produtores não só consomem conteúdo pela internet, como também a utilizam para seus negócios, como para a comercialização de seus produtos (29,7%), por exemplo (GASSI et al., 2020).

Esses dados são expressivos se levarmos em conta o perfil dos entrevistados. No levantamento citado, 83% dos entrevistados possuem mais de 41 anos, sendo que 51,6% têm de 41 a 60 anos e 31,3% mais de 60 anos. Os mais jovens – de 21 a 40 anos – representam 17% do total de entrevistados.

O futuro da produção agropecuária vem justamente desse público jovem, que assumirá em breve ou já assumiu, essas propriedades rurais e terão o poder de tomada de decisão sobre as tecnologias agropecuárias a serem adotadas nessas fazendas. Como será que eles se informarão? Estariam as instituições de pesquisa, como a APTA, preparadas para dialogar com esse público que já nasceu na era digital?

O objetivo deste trabalho de mestrado não era investigar esta questão, mas ela é importante para vislumbrar ações de longo prazo para comunicação e divulgação científicas, além de comunicação organizacional.

É difícil prever qual será a rede social do momento daqui há alguns anos, mas já é possível pensar nos pontos fortes e fracos dessas instituições para se preparar para essa rede social ou nova plataforma comunicacional.

De acordo com a entrevistada 1 desta pesquisa, que é integrante da equipe do Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento do IAC, para o futuro – e também o presente – é importante a atuação dessas instituições de pesquisa em dois pilares: investimento em ferramentas institucionais de comunicação e capacitação dos porta-vozes para se comunicarem de forma mais eficiente e efetiva.

Segundo ela, *"a gente precisa investir nas ferramentas institucionais de comunicação, porque diante do enxugamento da imprensa e das Fake News, eu acho importante fortalecer a comunicação institucional... as instituições de pesquisa terem seus sites robustos e interessantes, interativos e atraentes pra que a gente possa ter nesses espaços, como site, e-mail marketing, newsletter, mídias sociais, um conteúdo bilingue, para contar o que a gente está fazendo. Precisa de um fortalecimento dessa vertente [...]. Um outro pilar muito importante é a capacitação dos porta-vozes das instituições. Não só no nível de gestores, mas também no nível de pesquisadores e técnicos. Nós, da Comunicação, precisamos interagir mais com essas equipes, acessá-los mais no sentido de treiná-los. Treiná-los em dois aspectos. Primeiramente, um olhar de divulgação científica mesmo, dele olhar pra aquilo e pensar: eu faço esse trabalho e ele repercute de tal forma no cotidiano das pessoas. Muito pesquisador não tem essa percepção, mas sim um olhar extremamente científico, de resultado, mas sem link com a vida real, com a vida da população. Precisamos treiná-los com esse olhar."*

Esse treinamento dos porta-vozes é importante não apenas para o trabalho diário dessas pessoas nas instituições de pesquisa, mas também para o uso pessoal deles, segundo a entrevistada 1. *"Em segundo lugar, treiná-los a falar sobre o trabalho deles de um modo a despertar admiração e reconhecimento como algo relevante para a vida e bem-estar das pessoas. A gente precisa colocar mais microfones nas bocas dessas pessoas. Quanto mais fontes nós tivermos dentro dessas instituições, melhor serão faladas essas instituições. Agora todo mundo fala, se ele não é um porta-voz oficial durante o expediente, ele fala no Facebook dele, ele fala no Instagram, ele fala no WhatsApp... Então esse é um investimento da nossa área de comunicação e é uma ação estratégica."*.

Mas, será que os Institutos de Pesquisa ligados à APTA estão preparados para isso, para colocar "mais microfones nas bocas dessas pessoas"? "E*u digo que sim e digo que não. De que modo que está? Avalio que está preparado porque na Comunicação temos experiência em fazer divulgação de ciência, nós temos credibilidade com a imprensa, o que é extremamente importante. Do ponto de vista científico, temos muita credibilidade. Então nós temos a credibilidade e a competência, tanto na comunicação como na área científica. Nós temos recursos humanos bons, não em termos numéricos, mas em termos de conteúdo... nós temos um bom conteúdo. Nós temos pesquisadores*

engajados nas redes sociais. Agora, quando eu digo que não, é porque existe um outro lado dessa moeda que é: nós podemos perder muitos pesquisadores num futuro curto por conta de aposentadoria, mortes e falta de reposição. Nós temos na comunicação um fôlego curto, uma equipe restrita e nós não temos atuação na área das redes sociais, nós não temos nada [...] Se por um lado a gente tem experiência, por outro, a gente não tem experiência nas mídias sociais e nós não temos fôlego para todo isso.".

Esses pontos levantados pela entrevistada 1, que é ligada à área de comunicação, vai ao encontro do que dizem os produtores rurais, por exemplo, que veem na figura dos pesquisadores científicos pessoas de credibilidade, sem interesse comercial – apesar de desenvolverem estudos com a iniciativa privada.

O treinamento da equipe de pesquisadores do Sistema MPB e conceito do Boi 7.7.7 no modo de se comunicar também foi um ponto relevante apontado por produtores rurais e pelas empresas, associações e cooperativas que apoiaram os estudos. Esses grupos de entrevistados apontaram que os pesquisadores do IAC e da APTA Regional falam com clareza e na linguagem dos usuários das tecnologias que desenvolvem. Os pesquisadores, por sua vez, disseram que, apesar de já terem esse perfil de proximidade com os usuários das tecnologias, foram aperfeiçoando a linguagem ao longo do tempo, por meio do contato próximo com esses usuários.

Diante do exposto aqui e durante todo esse trabalho, é possível pensar em algumas ações que podem auxiliar a APTA e suas unidades a se comunicarem com os usuários de suas tecnologias e também com a sociedade, dando pesos similares para esses dois públicos, a exemplo do que prevê a Política de Comunicação da Embrapa, que trata "clientes" e "cidadãos" com relevâncias equivalentes.

Os primeiros pontos passam pela questão estrutural. É importante que os departamentos de comunicação dos Institutos e unidades regionais da APTA tenham autonomia para desenvolver as ações que acharem conveniente e sejam encarados, pela direção, como estratégicos para essas ICT. Para garantir essa autonomia, é importante que, a exemplo de suas instituições congêneres, a APTA tenha uma política e/ou documento orientador de comunicação. Este documento poderia servir, inclusive, para sensibilização de instâncias superiores a essas instituições sobre a importância da comunicação e suas ações.

Outro ponto importante é a capacitação dos profissionais que atuam nesses departamentos para que, mesmo formados em outros cursos que não sejam da Comunicação Social, possam atuar em algumas frentes e plataformas. Para isso, seria relevante que esses departamentos tivessem orçamento anual próprio e pré-definidos, para poderem programar suas ações e capacitações.

Esse recurso poderia ser usado, inclusive, para melhorar a estrutura, com a compra de novos equipamentos para as atividades realizadas – como câmeras e microfones –, além da contratação de ferramentas para clipagem de notícias na imprensa e outros serviços que ajudam a agilizar e a mensurar os resultados das ações propostas, legitimando as atividades desse setor.

Do ponto de vista prático, é importante que as ações sejam planejadas e este planejamento passa pela realização de pesquisas constantes junto aos públicos em que a APTA se propõe a comunicar, sobre a possibilidade de uso de novas plataformas de comunicação e a aderência daquilo que está sendo produzido. A realização de pesquisas tornaria as ações de comunicação e divulgação científicas, além da comunicação organizacional, mais eficientes. Pouparia ainda tempo dos profissionais da área e recursos financeiros.

A partir desta pesquisa de mestrado, parece ser interessante a manutenção e o fortalecimento dos trabalhos de assessoria de imprensa, organização de eventos, produção de boletins técnicos e atividades dos museus de ciência. Essas atividades se mostraram fortes no âmbito da APTA e alinhadas ao que fazem outras instituições de pesquisa agropecuária no Brasil e no exterior. Além disso, são importantes do ponto de vista dos produtores, que são usuários das tecnologias, conforme revelado por esse estudo, e da população em geral.

Seria interessante também o estreitamento de laços com empresas de insumos, cooperativas e associações de produtores, a exemplo do que fazem os pesquisadores que desenvolveram o Sistema MPB e o conceito do Boi 7.7.7. Poderiam ser realizados, por exemplo, eventos voltados ao público interno dessas instituições com depoimentos dos pesquisadores, representantes de empresas, cooperativas e associações, além de produtores rurais, para incentivar que mais equipes de cientistas se engajassem nessas ações em rede, que além de auxiliarem na transferência de tecnologia, acabam fortalecendo as marcas das instituições e dos parceiros.

A exemplo da rapidez com que essas empresas, associações e cooperativas adotaram novas ferramentas de comunicar, seria importante que a APTA também passasse a incorporar essas ferramentas de forma mais ágil. Diversificar as plataformas de comunicação é um ponto muito importante, primeiro, pois a população em geral e os usuários das tecnologias já utilizam essas ferramentas com intensidade. Segundo, porque essas ferramentas online tendem a se diversificar cada vez mais rápido, sendo necessário estar preparado para atuar nelas tanto para dialogar com o público em geral, quanto com os produtores, levando-se em conta que as propriedades rurais tendem a ser administradas cada vez mais por pessoas que são nativos digitais.

Essas considerações são importantes para pensar no que poderia ser melhorado nesse conjunto de instituições e que poderiam, inclusive, ser incorporadas por outras Institutos de Ciência e Tecnologia do Brasil, que na maioria dos casos possui estrutura até menos robusta do que a APTA e suas unidades, conforme também apontado neste trabalho.

A exemplo do que faz o INTA, que produz conteúdo para uma emissora de TV estatal argentina, a APTA poderia buscar uma intensificação de relacionamento com a TV Cultura, por exemplo, que também é uma rede de televisão pública. Outra sugestão seria seguir também o exemplo da Embrapa, que produz conteúdo em formato radiofônico para ser utilizado em rádios do interior. Algo similar poderia ser feito para o interior paulista, dado que o rádio ainda tem grande penetração junto ao público rural ou distante dos grandes centros urbanos, como mostram levantamentos realizados nas diferentes regiões do País.

Deve-se considerar que as ações construídas até aqui foram relevantes para os Institutos e Polos Regionais ligados à APTA, contribuindo, inclusive para a manutenção de suas atividades há tantos anos e construindo uma imagem positiva e de credibilidade junto aos produtores rurais e também à sociedade.

Para os desafios atuais e também futuros, é necessário, porém, aperfeiçoamento das atividades de comunicação e divulgação científicas e comunicação organizacional. É preciso estar preparado e atento para as demandas atuais e futuras para que essas instituições cresçam do ponto de vista científico, mas também comunicacional, pois essas duas atividades caminham de mãos dadas.

REFERÊNCIAS

ABEIJON, Alicia. **Recuerdos de mi niñez, boca violeta de comer calafate... juntar calafate y los frutos más grandes parecían más ricos!!**. Argentina, 8 out. 2019. Facebook: Alicia Abeijon. Disponível em: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=2737550559591080&id=113970578615771. Acesso em 9 de out. 2019.

AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS. **Quem somos**. [São Paulo: APTA], 2018?. Disponível em: http://www.apta.sp.gov.br/quem-somos. Acesso em: 15 ago. 2019

AGRISHOW. **Negócios na Agrishow crescem 6,7% e alcançam R$ 2,9 bilhões**. Disponível em: https://www.agrishow.com.br/pt/imprensa/releases-feira/negocios-na-agrishow-crescem-6-4-e-alcancam-r-2-9-bilhoes.html. Acesso em: 10 fev. 2020.

ALBAGLI, Sarita. **Divulgação científica: informação científica para a cidadania?**. Ciência da Informação, v. 25, n. 3, p. 396-404, set/dez 1996. Disponível em: http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/639/643. Acesso em: 18 jul. 2019.

ARAUJO, Ronaldo Ferreira de. **Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento**. Perspect. ciênc. inf., Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 67-84, set. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362015000300067&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 fev. 2020. https://doi.org/10.1590/1981-5344/2402.

ARGENTINA. **Gastos por organismo. Participación de cada organismo en el total.** [2019]. Disponível em:https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/presupuestado_y_ejecutado_inta_2019.pdf. Acesso em: 13 dez. 2019.

AROCENA, Juan Manuel Fernández; TALLARICO, Gabriela; MAC DONALD, Alejandro. **Guía de buenas prácticas em redes sociales INTA: Pautas de estilo y herramientas para la participación de INTA em redes sociales**. [2019]. Disponível em: https://inta.gob.ar/sites/default/files/buenaspracticasenredessociales_11_de_sep2019.pdf Acesso em: 30 out. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MARKETING RURAL E AGRONEGÓCIO; INFORMA ECONOMICS GROUP. **Pesquisa de hábitos do produtor rural**. 2017. Disponível em: https://pt.slideshare.net/VeronicaRRSouza/pesquisa-hbitos-do-produtor-rural-2017-abmra. Acesso em: 09 set. 2019

BALANÇO SOCIAL APTA: Análises dos impactos econômicos, sociais e ambientais das pesquisas desenvolvidas pela APTA (2014/2015). São Paulo, SP: APTA, 2016. 2016.

BALANÇO SOCIAL APTA: Análises dos impactos econômicos, sociais e ambientais das pesquisas desenvolvidas pela APTA (2016/2017). São Paulo, SP: APTA, 2018. 2018.

BALANÇO SOCIAL EMBRAPA. **Balanço Social Embrapa 2018**. 2018. Disponível em: https://bs.sede.embrapa.br/2018/balancosocialembrapa2018web.pdf. Acesso em 09 jan. 2019.

BARBA, de M. de L.P.; GONZÁLEZ, J.P.; MASSARANI, L. **Diagnóstico de la divulgación de la ciencia en América Latina: Una mirada a la práctica de campo**. León, Gto. México: Fibonacci – Innovación y Cultura Científica. A.C., RedPOP, 2017. Disponível em: http://www.redpop.org/wp-content/uploads/2017/06/Diagnostico-divulgacion-ciencia_web.pdf. Acesso em: 10 set. 2019

BALDISSERA, Rudimar. **Comunicação organizacional e gestão de marca: redes de organizações por articulação conceitual**. Belém, Brasil: XXII Encontro Anual da Compós, Universidade Federal do Pará, 2014. Disponível em: http://compos.org.br/encontro2014/anais/Docs/GT07_COMUNICACAO_EM_CONTEXTOS_ORGANIZACIONAIS/roacbaldisserafinall_2196.pdf. Acesso em: 04 mar. 2020.

BOECHAT, Ricardo. **Caminhos da Comunicação. In: Intercorte – Etapa São Paulo**. 2018. São Paulo.

BOLFE, Édson. **Artigo – Embrapa 45 anos dedicados à ciência e à inovação agrícola**. 2018. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/33608570/artigo---embrapa-45-anos-dedicados-a-ciencia-e-a-inovacao-agricola. Acesso em: 24 out. 2020.

BUENO, Wilson Costa. **Comunicação cientifica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais**. **Informação & Informação**, [S.l.], v. 15, n. 1esp, p. 1-12, dez. 2010. ISSN 1981-8920. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585>. Acesso em: 20 nov. 2018. doi: http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n1espp1.

BUENO, Wilson da Costa. **Comunicação empresarial no Brasil: uma leitura crítica**. São Paulo: Marajoara Editoral, 2007. 200p. (Coleção Marajoara de Comunicação.)

BUENO, Wilson da Costa; MELO, José Marques de. **Jornalismo cientifico no Brasil: os compromissos de uma prática dependente**. 1985. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1985.

CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. **Comunicação científica: reflexões sobre o conceito**. Inf & Soc.: Est, v. 25, n. 3, p. 89-104, set/dez 2015. Disponível em: http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/23109. Acesso em 16 jul. 2019.

CEAGESP. **Histórico**. [2019?]. Disponível em: http://www.ceagesp.gov.br/a-ceagesp/institucional/historico/. Acesso em: 13 jan. 2020.

CENTRO DE CANA IAC. **Resultados do Programa Cana IAC em 25 anos de atuação**. São Paulo, SP: IAC, 2019.2019.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **PIB do agronegócio de São Paulo**. [2019?]. Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-de-sao-paulo.aspx. Acesso em 20 de fev. 2020.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **Percepção Pública da C&T no Brasil – 2019**. Resumo Executivo. Brasília, DF: 2019.

Ciência agropecuária paulista: pesquisa e inovação gerando produtividade e qualidade de vida. São Paulo, SP: APTA, 2014. 2014.

COPLANA. **+ Cana**. [2020?]. Disponível em: http://www.coplana.com:8090/wcoplana/cana/. Acesso em: 10 out. 2020.

CORNU, Pierre; VALCESCHINI, Egizio; MAEGHT-BOURNAY, Odile. **L'Historie De L'Inra, Entre Science et Politique**. 2018 Disponível em: file:///C:/Users/USER/Downloads/extrait_l-histoire-de-l-inra-entre-science-et-polit.pdf. Acesso em: 1 out. 2019.

CORONEL, Mandy. **Cuando vicitaba El Calafate hace 20 años atrás... em Buenos Aires podrá sobrevivir?**. Argentina, 8 out. 2019. Facebook: Mandy Coronel. Disponível em: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=2737550559591080&id=113970578615771. Acesso em 9 de out. 2019.

CUDISCHEVICH, Clarice. **Divulgação científica ainda é um desafio para pesquisadores**. 2019. Disponível em: https://serrapilheira.org/divulgacao-cientifica-ainda-e-um-desafio-para-pesquisadores/. Acesso em: 10 dez. 2019.

DA SILVA, Heloiza Dias (coord.). **Política de Comunicação**. 2. Ed. Brasília, 2002.

DE AZEVEDO, Rose Lane César; CARDILLO, Marita (coord**.). Manual de Conduta em Mídias Sociais**. Ed 1. Brasília, 2012.

DENECHERE, Isabelle**. 11,5 milions d'animaux sont toujours utilisés année par les laboratoires de recherche. Vous n'avez qu'a faire les expériences sur vous même ou sur les membres de votre famille afin de vous apercevoir les souffrances du aux tortures dont vous en êtes capable**. França, 20 jul. 2019. Facebook: Isabelle Denechere. Disponível em: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=10157366615638739&id=255779403738 Acesso em: 30 set. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Balanço Social**. [Brasília: EMBRAPA], 2019. Disponível em: https://www.embrapa.br/memoria-embrapa/balanco-social. Acesso em: 5 nov. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Biblioteca**. 2019. Disponível em: https://www.embrapa.br/biblioteca. [2019?] Acesso em: 4 nov. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Busca de vídeo**. 2019. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-videos/-/videos/todos?. Acesso em: 5 nov. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Em audiência, senadores e gestores defendem fortalecimento da Embrapa.** 2020. Disponível em: https://www.embrapa.br/prosa-rural. Acesso em: 13 jan. 2020.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Embrapa em números**. 2018. Disponível em: https://www.embrapa.br/documents/10180/1600893/Embrapa+em+N%C3%BAmeros/7624614b-ff8c-40c0-a87f-c9f00cd0a832. Acesso em: 20 nov. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Eventos.** 2019. Disponível em: https://www.embrapa.br/eventos/. Acesso em: 4 nov. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Facebook**. 2019. Disponível em: https://www.facebook.com/embrapa. Acesso em: 4 dez. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**. Flickr.** 2019. Disponível em: https://www.flickr.com/people/embrapa/. Acesso em: 4 dez. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **História da Embrapa**. [2019?]. Disponível em: https://www.embrapa.br/memoria-embrapa/a-embrapa. Acesso em: 15 jul. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Instagram**. 2019. Disponível em: https://www.instagram.com/embrapa/. Acesso em: 30 set. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **LinkedIn.** 2019. Disponível em: https://www.linkedin.com/company/embrapa/about/. Acesso em: 4 dez. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Organograma**. [2019?]. Disponível em: https://www.embrapa.br/organograma. Acesso em: 15 out. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Podcasts.** 2020. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-geral/-/busca/podcast?buscaPortal=podcast. Acesso em: 13 jan. 2020.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Prosa Rural – O programa de rádio da Embrapa**. 2019. Disponível em: https://www.embrapa.br/prosa-rural. Acesso em: 4 dez. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Quem somos.** [2019?]. Disponível em: https://www.embrapa.br/quem-somos. Acesso em 4 nov. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária**. [2019?]. Disponível em: https://www.embrapa.br/snpa. Acesso em: 4 nov. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Site institucional**. 2019. Disponível em: https://www.embrapa.br/. Acesso em: 4 nov. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Twitter**. 2019. Disponível em: https://twitter.com/embrapa. Acesso em: 4 dez. 2019.

FILHO, Antonio Batista et al. **Instituto Biológico 90 anos inovando o presente.** São Paulo, SP: Editora Narrativa Um – Projetos e pesquisa de história: IB, 2017.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Anexo I – Política para Acesso Aberto às Publicações Resultantes de Auxílios de bolsa FAPESP**. 2019. Disponível em: http://www.fapesp.br/12592. Acesso em: 7 set. 2019

FUNDAÇÃO SEADE. **Conheça São Paulo.** São Paulo, SP: Fundação SEADE, 2019. Disponível em: http://www.seade.gov.br/conhecasp/#page/1. Acesso em: 15 jul. 2019.

FUNDAÇÃO SEADE. **Fundação SEADE, 2019**. Disponível em: http://www.seade.gov.br/. Acesso em: 15 de jul. 2019.

GASSI, Alexandre Mazoni et al**. 3.ª Sondagem Sobre os Impactos da Pandemia da COVID-19 nos Agricultores Familiares do Estado de São Paulo**. São Paulo, jul 2020. Disponível em: http://www.cdrs.sp.gov.br/portal/themes/unify/arquivos/produtos-e-servicos/acervo-tecnico/nota_tecnica_03_%20sondagem%2021_7_2020.pdf. Acesso em: 24 out. 2020.

GOMES, Carla. **Canavicultor pode antecipar em quatro anos a adoção de uma variedade de cana**. 2020. Disponível em http://www.apta.sp.gov.br/noticias/canavicultor-pode-antecipar-em-quatro-anos-a-ado%C3%A7%C3%A3o-de-uma-nova-variedade-de-cana. Acesso em 30 jul. 2020.

GOMES, Carla. **IAC completa 132 anos e celebra novas conquistas. 2019**. Disponível em: http://www.apta.sp.gov.br/noticias/iac-completa-132-anos-e-celebra-novas-conquistas. Acesso em: 15 jul. 2019.

GERNON, Al. **La bêtise des commentaires est affligeante... Certains feraient mieux de lire ça https://tagrawlaineqqiqi.wordpress.com/2017/03/11/le-retour-des-vaches-a-hublot/ par exemple au lieu de s'exciter sur la dernièrè lubie d'um animateur de téle – radio qui no connait rien aux vaches**. França, 20 jul. 2019. Facebook: Al Gernon. Disponível em: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=10157366615638739&id=255779403738. Acesso em: 30 set. 2019.

GRUPO FITOTÉCNICO DE CANA-DE-AÇÚCAR. **Quem Somos**. Grupo Fitotécnico de Cana-de-açúcar, 2020. Disponível em: https://grupofitotecnicodecana.com.br/quem-somos/. Acesso em: 12 out. 2020.

HASEGAWA, Mirian. **Avaliação das capacitações e dos spinoffs gerados por programas de P&D: o programa cana do IAC**. 2005. 202p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociencias, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/287468>. Acesso em 10 out. 2020.

INFORMAÇÃO APTA. São Paulo, SP. APTA, 2000.

INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE. **Instituto de Botânica: O Instituto**. Infraestrutura e Meio Ambiente, 2018?. Disponível em: https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutodebotanica/instituto-2/instituicao/. Acesso em: 15 jul. 2019.

INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE. **Instituto Florestal: Quem Somos**. Infraestrutura e Meio Ambiente, 2019?. Disponível em: https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutoflorestal/o-instituto/quem-somos/. Acesso em: 15 jul. 2019.

INSTITUTO AGRONÔMICO. **Conheça o Instituto Agronômico (IAC), de Campinas**. Instituto Agronômico, 2019?, Disponível em: http://www.iac.sp.gov.br/areadoinstituto/instituto/. Acesso em: 15 jul. 2019.

INSTITUTO DE PESCA. **Aquário do Instituto de Pesca**. [2019?]. Disponível em: https://www.pesca.sp.gov.br/aquario. Acesso em: 20 ago. 2019.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. **Conheça o ITAL**. Instituto de Tecnologia de Alimentos, 2019?. Disponível em: http://www.ital.sp.gov.br/ital.php. Acesso em: 15 jul. 2019.

INSTITUTO DE ZOOTECNIA. **Quem Somos: Mais de um século trabalhando pela pecuária com vistas à produtividade, à eficiência e ao bem-estar animal**. Instituto de Zootecnia, 2019. Disponível em: http://www.iz.sp.gov.br/pagina.php?id=20. Acesso em: 15 jul. 2019.

INSTITUTO DE ZOOTECNIA NEWS. Nova Odessa, SP. IZ, 1999.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Desarrollos comunicacionales**. 2019. Disponível em: https://www.argentina.gob.ar/inta/desarrollos-comunicacionales. Acesso em: 8 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **CICE: Qué es la comunicación estratégica**. [2012?] Disponível em: http://anterior.inta.gov.ar/activ/comunicacion/comEstrategica/que_es_estrategica.htm. Acesso em: 8 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Es bastante difícil, porque el clima es muy distinto y puede no sobrevivir (crecer poco, sin semillas, sin frutos), más que nada por ela clima húmedo. Habría que tener em cuenta muchas variables controladas, y es poco probable que em outro clima tan distinto, fructifique**. Argentina, 8 out. 2019. Facebook: INTA. Disponível em:

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=2737550559591080&id=113970578615771. Acesso em 9 de out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Facebook.** 2019. Disponível em: https://www.facebook.com/INTAargentina/?ref=br_rs. Acesso em: 9 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Gerencia de Comunicación Institucional**. 2019. Disponível em: https://inta.gob.ar/unidades/126500. Acesso em: 9 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Innovar también en comunicación**. [2012?]. Disponível em: http://anterior.inta.gov.ar/activ/comunicacion/cice.htm. Acesso em: 8 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **INTA EEA Paraná – Construcción de Horno Económico de Tambor**. 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=T4UTONrlDd8. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Historia del INTA.** [200-]. Disponível em: https://inta.gob.ar/paginas/historia-del-inta. Acesso em: 23 dez. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **INTA Informa**. 2019. Disponível em: https://intainforma.inta.gob.ar/. Acesso em: 8 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **INTA Informa – Podcasts**. 2019. Disponível em: https://intainforma.inta.gob.ar/podcasts. Acesso em: 8 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Instagram**. 2019. Disponível em: https://www.instagram.com/inta.argentina/. Acesso em: 9 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria**. [2016?]. Disponível em: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inta-presentacion.pdf. Acesso em: 8 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Libreria**. 2019. Disponível em: https://inta.gob.ar/libreria. Acesso em: 8 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **LinkedIn**. 2019. Disponível em: https://www.linkedin.com/company/french-national-institute-for-agricultural-research/. Acesso em: 9 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Organigrama del INTA**. [2019?]. Disponível em: https://inta.gob.ar/sobre-el-inta/organigrama. Acesso em: 15 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. ¿**Por qué la fruta se cae antes de madurar?.** 2015. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=wXCw-8TpXCo. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **¿Que hacemos en el INTA?**. [2019?]. Disponível em: https://www.argentina.gob.ar/inta/quehacemos. Acesso em: 9 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Qué lindo! Uno associa sabores y olores vinculados com esos recuerdos**. Argentina, 8 out. 2019. Facebook: INTA. Disponível em: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=2737550559591080&id=113970578615771. Acesso em 9 de out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Redes sociales y transformación digital**. 2017. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=IxX8gPYpZIM. Acesso em: 8 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Repositorio Institucional Biblioteca Digital**. 2019. Disponível em: https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/page/coleccion. Acesso em: 8 out. 2019

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA**. Site institucional**. 2019. Disponível em: https://www.argentina.gob.ar/inta. Acesso em 30 set. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Twitter**. 2019. Disponível em: https://twitter.com/intaargentina. Acesso em: 9 out. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **Youtube**. 2019. Disponível em: https://www.youtube.com/user/webinta. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUÁRIA. **#HechoCiencia: escuchá nuestros podcast**. [2019?]. Disponível em: https://inta.gob.ar/documentos/hechociencia-escucha-nuestros-podcast. Acesso em: 8 out. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Annuaire des Laboratoires et des Recheches**. 2009. Disponível em: http://annuaire.inra.fr/afficherStructure.action%3Fcode%3D1186%26type%3DSO. Acesso em: 1 out. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Charte Graphique INRA.** [2002?]. Disponível em: http://ftp.toulouse.inra.fr/ftp/imageur/communication/charte%20personnalis%E9e%20toulouse/Charte_graphique_complete.pdf. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Facebook**. 2019 Disponível em: https://www.facebook.com/Inra.France/. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **INRA Science & Impact – Press Docier: Histoires de rencontres amoureuses.** 2012. Disponível em: http://inra-dam-front-resources-cdn.wedia-group.com/ressources/afile/242418-cbe3d-resource-dossier-histoire-de-rencontres-amoureuses.html. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **INRA Science & Impact – Press Docier: Réduire l'usage des antibiotiques em élevage**. 2019. Disponível em: https://inra-dam-front-resources-cdn.wedia-group.com/ressources/afile/455308-bdc16-resource-dossier-de-presse-reduire-l-usage-des-antibiotiques-en-elevage.pdf. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Instagram**. 2019. Disponível em: https://www.instagram.com/inra_france/. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Les départements INRA**. 2017. Disponível em: http://www.sad.inra.fr/. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **L'histoire de I'Inra, entre Science et politique**. 2018. Disponível em: http://www.inra.fr/Grand-public/Actualites/L-histoire-de-l-Inra. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **LinkedIn**. 2019. Disponível em: https://www.linkedin.com/company/french-national-institute-for-agricultural-research/. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Organigramme**. [2019?]. Disponível em: http://institut.inra.fr/Organisation/Organigramme. Acesso: 15 out. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Qui sommes-nous?.** [2019?]. Disponível em: http://institut.inra.fr/Reperes/Chiffres. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Site institucional.** 2019. Disponível em: http://www.inra.fr/. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Twitter.** 2019. Disponível em: https://twitter.com/Inra_France. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Youtube**. 2019. Disponível em: https://www.youtube.com/channel/UCYSITDecBS4miDVgPVTbvMw. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **#INRA2025 #APPUI**. [2017?]. Disponível em: http://2025.inra.fr/appui/. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **#APPUI-4**. [2017?]. Disponível em: http://2025.inra.fr/appui/Appui-4. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **#INRA #BIORES**. [2017?]. Disponível em: http://2025.inra.fr/biores/. Acesso em: 1 out. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **#INRA2025 #CLIMAT**. [2017?]. Disponível em: http://2025.inra.fr/climat/. Acesso em: 1 out. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **#INRA2025 #FOOD**. [2017?]. Disponível em: http://2025.inra.fr/food/. Acesso em: 1 out 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **#INRA2025 #GLOBAL**. [2017?]. Disponível em: http://2025.inra.fr/global/. Acesso em: 30 set. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **#INRA2025** [2017?]. **#INRA3PERF**. Disponível em: http://2025.inra.fr/3perf/. Acesso em: 1 out. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **#INRA2025 #OPENINRA**. [2017?]. Disponível em: http://2025.inra.fr/openinra/. Acesso em: 1 out. 2019.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **#INRA2020** [2017?]. **#OPENSCIENCE**. Disponível em: http://2025.inra.fr/openscience/. Acesso em: 1 out. 2019.

INRAE. **Collaborer avec nous**. 2020. Disponível em: https://www.inrae.fr/collaborer.. Acesso em: 13 jan. 2020.

INRAE. **Nous connaître.** 2020. Disponível em: https://www.inrae.fr/nous-connaitre. Acesso em: 13 jan. 2020.

JORNALISMO científico e educação para as ciências. Coautoria de Cidoval Morais de Sousa, Jose Roberto Ferreira, Simone Bortoliero. São Paulo, SP: Cabral Universitária, 2006. 546p., il. ISBN 8589550656 (broch.).

KUNSCH, Margarida M. Krohling. **A comunicação estratégica nas organizações contemporâneas**. Media & Jornalismo, Lisboa, v. 18, n. 33, p. 13-24, nov. 2018. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2183-54622018000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 out. 2020.

LIEVROUW, Leah A; CARLEY, Kathleen. **Changing Patterns of Communication Among Scientists In na Era of "Telescience"**. Technology in Society, vol. 12, p. 457-477, 1990. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0160791X90900155#aep-bibliography-id6. Acesso em: 15 jul. 2019.

LIBRARIE QUAE.COM. **Maison d'édition Inra**. 2019. Disponível em: https://www.quae.com/editeur/7/inra. Acesso em 9 out. 2019.

LIVE – A IMPORTÂNCIA DA COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA SOCIEDADE. 2020, São Paulo, SP. Disponível: https://www.youtube.com/watch?v=D7Ba2l4ZFCM. Acesso em: 26 set. 2020.

MANUAL DE EDITORAÇÃO DA EMBRAPA. **Conceitos e Normas Editoriais**. [2019?]. Disponível em: https://www.embrapa.br/manual-de-editoracao/conceitos-e-normas-editoriais/tipos-de-publicacao. Acesso em: 5 fev. 2020.

MAFRA, Rennan Lanna Martins. **Diálogo público, instituições científicas e democracia: reflexões sobre a constituição de uma política de comunicação organizacional**. Intercom, Rev. Bras. Ciênc. Comun**.** São Paulo, v. 39, n. 2, p. 161-174, Ago. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-58442016000200161&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 fev. 2020. http://dx.doi.org/10.1590/1809-58442016211.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima. **Ponto de vista: José Reis**. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima (Orgs). Ciência e Público: Caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ: Casa da Ciência: UFRJ, 2002. 230p. (Terra incógnita, v.1). ISBN 8589229017 (broch.)

MATOS, P. L. et al. **Aspectos históricos da recepção do conceito de comunicação organizacional no Brasil**. [2004?]. Disponível em: http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/encontros-nacionais/7o-encontro-2009-1/Aspectos%20historicos%20da%20recepcao%20do%20conceito%20de%20comunicacao%20organizacional%20no%20Brasil.pdf. Acesso em 05 fev. 2020.

MOREIRA, Ildeu de Casto; MASSARANI, Luisa. **Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil.** In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima (Orgs). Ciência e Público: Caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ: Casa da Ciência: UFRJ, 2002. 230p. (Terra incógnita, v.1). ISBN 8589229017 (broch.)

MINERVA FOODS. **Programa @ + Lucrativa.** [2018?]. Disponível em: https://portal.minervafoods.com/pecuaristas. Acesso em 23 de agosto 2018.

MINKE, Paloma. **Secretaria de Agricultura e Abastecimento completa 127 anos; conheça um pouco de sua história**. 2018. Disponível em: https://www.agricultura.sp.gov.br/noticias/secretaria-de-agricultura-e-abastecimento-completa-127-anos-conheca-um-pouco-de-sua-historia/. Acesso em: 19 jul. 2019.

MOREL, R. L. de M. **Ciência e Estado: a política científica no Brasil**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

MUELLER, Suzana P.M.; CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. **A comunicação científica para o público leigo: breve histórico**. **Informação & Informação**, [S.l.], v. 15, n. 1esp, p. 13-30, dez. 2010. ISSN 1981-8920. Disponível em: http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6160. Acesso em: 20 nov. 2018. Doi: http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n1espp13.

NGR, Florin. **Tout à fait d'accord la honte de la France**. França, 20 jul. 2019. Facebook: Florin Ngr. Disponível em: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=10157366615638739&id=255779403738 Acesso em: 30 set. 201

OLIVEIRA, Carla Cristina Gomes de Souza. **A percepção dos pesquisadores sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa**. [s.l]: [s.n], 2018. Disponível em: http://taurus.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/332960/1/Oliveira_CarlaCristinaGomesDeSouza_M.pdf. Acesso em: 20 jan. 2020.

PEZZO, Mariana. **Cultura Científica e Cultura da Mídia: Relações Possíveis (e necessárias) na Prática de Divulgação da Ciência**, 2018. Disponível em: http://www.comciencia.br/cultura-cientifica-e-cultura-da-midia-relacoes-possiveis-e-necessarias-na-pratica-de-divulgacao-da-ciencia/. Acesso em: 29 jul. 2019.

PASQUET, Daniel. **Vous recrutez quoi chercher quoi, depuis le temps que vous ouvrez des vaches pour y insérer um hublot. Je refuse que mês impôst servente à financer des pratiques choquantes**. França, 20 jul. 2019. Facebook: Daniel Pasquet. Disponível em: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=10157366615638739&id=255779403738 Acesso em: 30 set. 2019.

PFLIMLIN, Edouard. **Dix chiffres clés sur l'agriculture française. Disponível em:** https://www.lemonde.fr/economie-francaise/article/2018/02/24/dix-chiffres-cles-sur-l-agriculture-francaise_5261944_1656968.html. Acesso em: 17 dez. 2019.

QUEIROZ, Sérgio, DA SILVA, Cylon Gonçalves, BONACELLI, Maria Beatriz. **Plano diretor de ciência, tecnologia e inovação do Estado de São Paulo**. 2015

RELATÓRIO ANUAL. Campinas, SP: APTA, 2020.

RIO, Carolina Thais. **Analise do modelo de gestão da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA).** 2009. 148 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. Disponível em: http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/287578. Acesso em: 20 jul. 2019.

RIBEIRO, Maria Eugênia. **Estratégia de comunicação organizacional digital: o estudo de caso da Embrapa**. 2014. Disponível em: http://tede.metodista.br/jspui/bitstream/tede/686/1/MariaRibeiro2.pdf. Acesso em: 20 nov. 2019.

SALLES-FILHO, Sergio et al. **CT&I no setor agrícola no Estado de São Paulo**. In: Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2010. São Paulo, SP. FAPESP, 2011. V 2., il. ISBN 9788586956263 (broch.).

SÃO PAULO (Estado). **Decreto n. 46.488, de 8 de janeiro de 2002**. Reorganiza a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, e dá providências correlatas. Diário Oficial de São Paulo, 9 jan. 2002.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto n. 63.279, de 19 de março de 2018**. Dispõe sobre as alterações que especifica na estrutura da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), introduz modificações no Decreto nº 46.488, de 8 de janeiro de 2002, que trata de sua reorganização, e dá providências correlata. Diário Oficial de São Paulo, 19 mar. 2018.

SÃO PAULO (Estado). **Portaria APTA-30, de 26 de maio de 2000**. Institui a Série Técnica APTA e a Série Tecnologia APTA, dentro da Política Editorial da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, regulamenta as normas para a publicação de dá outras providências. Diário Oficial de São Paulo, 27 mai. 2000.

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Edital de abertura de inscrições e instruções especiais CCP n. 01/2017. 2017.** Disponível em: http://arquivos.rboconcursos.com.br/documentos/280/43024.pdf. Acesso em: 29 ago. 2019.

SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **SNCT de 2004 – "Olhar para o Céu".** 2004. Disponível em: https://semanact.mcti.gov.br/snct2004/. Acesso em: 13 dez. 2020.

SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **SNCT de 2019 – "Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o Desenvolvimento Sustentável.** 2020. Disponível em: https://semanact.mcti.gov.br/snct2019/. Acesso em: 13 dez. 2020.

SILVA, Eliane. **Empresa de Ribeirão Preto expõe protótipo para plantio automático de MPB em cana.** 2016. Disponível em https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Empresas-e-Negocios/noticia/2016/04/empresa-de-ribeirao-expoe-prototipo-para-plantio-automatico-de-mpb-de-cana.html. Acesso em: 09 agosto de 2018.

SILVA, Henrique César da. **O que é divulgação científica?**. Ciência & Ensino, vol. 1, n. 1, p. 53-59, dez 2006.

SISTEMA DE GESTÃO DE PROJETOS – SGP APTA. APTA, 2019. Disponível em: http://www.sgp.apta.sp.gov.br/sgp.apta/. Acesso em: 23 jul. 2019

SPADA, Carmen. **Nuevamente INTA, y Fundación ArgenINTA, malversando los presupuestos. No encuentro em sus objetivos uno que indique INTA se dedique al diseño têxtil. Que tal si su presupuestos lo utiliza em desarrollo de cultivares, manejo de cultivos, nutrición animal y de esa forma obtendrán mayor cantidad de**

premio del IPCC. Pena por el investigador que recibió el al lado de señoritas luciendo modelos de ropa. Argentina, 30 set. 2019. Facebook: Carmin Spada. Disponível em: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=2721521977860605&id=113970578615771. Acesso em 9 de out. 2019.

TORQUATO, Gaudêncio. **Tratado de comunicação: organizacional e política**. 2. ed. São Paulo, SP: Thomson, 2010. 314 p., il. ISBN 9788522110094 (broch.).

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **O projeto de Blogs de Ciência da Unicamp.** 2018?. Disponível em: https://www.blogs.unicamp.br/. Acesso em: 09 set. 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Inovação e divulgação passam a integrar currículo na Plataforma Lattes**. 2012. Disponível em: http://www.ufjf.br/arquivodenoticias/2012/03/inovacao-e-divulgacao-passam-a-integrar-curriculo-na-plataforma-lattes/. Acesso em: 30 jul. 2019.

UNITHEQUE LIVRES & OUTILS DU SAVOIR. **Les livres de l'éditeur – Editions inra**. 2019. Disponível em: https://www.unitheque.com/Editeur/inra/727. Acesso em: 9 out. 2019.

VOGT, Carlos; GOMES, Marina; MUNIZ, Ricardo. **ComCiência e Divulgação Científica**. Campinas: BCCL/Unicamp. 2018.

WE ARE SOCIAL; HOOTSUIT. **Digital In 2018 In Southern America.** 2018. Disponível em: https://www.slideshare.net/thiconoriz/dados-internet-brasil-2018. Acesso em: 07 set. 2019.

WEBINAR BIOMARKETING – MARCAS QUE FALAM MAIS ALTO NO BRASIL: EMBRAPA. 2020, São Paulo, SP. Disponível em: youtube.com/watch?v=RUsuk-9DWB0. Acesso em: 16 jun. 2020.

_____. **Institutos de Pesquisa.** In: Palácio dos Bandeirantes. 2020. São Paulo, SP.

_____. Polo Regional da Alta Mogiana. In: Roadshow. 2020. Colina, SP.

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista: assessor de imprensa

Nome:
Cargo que ocupa:
Quanto tempo atua na Instituição:

1. Quando se iniciou o trabalho de divulgação da tecnologia?

2. Por quem as estratégias de divulgação da tecnologia foram traçadas?

3. Liste abaixo o grau de utilização de ferramentas de comunicação no **início do trabalho de divulgação científica** da tecnologia em questão.

Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

*Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

Assessoria de imprensa: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Site institucional: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Podcast e programas de rádio próprios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Youtube e programas de TV próprios: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Realização e participação em eventos para o público em geral: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Desenvolvimento de boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Ações de comunicação em parceria com associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Publicação de artigos científicos em periódicos: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

4. Liste abaixo o grau de utilização de ferramentas de comunicação **na atualidade no que se refere ao trabalho de divulgação científica** da tecnologia.

Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

*Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

Assessoria de imprensa: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Site institucional: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Podcast e programas de rádio próprios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Youtube e programas de TV próprios: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Realização e participação em eventos para o público em geral: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Desenvolvimento de boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizadao

Ações de comunicação em parceria com associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Publicação de artigos científicos em periódicos: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

5. Na sua visão, há algum aspecto especial realizado na divulgação deste trabalho que não se repete na divulgação de todas ou parte das outras pesquisas/tecnologias da instituição? Qual?

6. Caso tenha havido diferença, em sua opinião, como isso contribuiu para a divulgação do trabalho?

7. Dê uma nota de 0 a 5 em relação a importância de cada um dos itens abaixo para atingir o sucesso do trabalho de divulgação da tecnologia, considerando 0 irrelevante e 5 fundamental.

Itens	**Nota**
Parceria entre o setor de comunicação e os pesquisadores	
Parceria com empresas privadas	
Parceria com cooperativas/associações	
Característica da tecnologia	
Uso de ferramentas inovadoras de comunicação*	
Uso de Whatsapp ou aplicativos de conversa	

*Facebook, Instagram, Twitter, Youtube, Podcast e Linkedin

8. O que poderia melhorar na divulgação desta tecnologia? Por quê?

9. O que você acredita que será em um futuro próximo o principal meio para comunicação e divulgação científica?

10. A instituição está preparada para este futuro? Por quê?

11. Você considera a estrutura oferecida hoje pela instituição adequada para a realização de comunicação e divulgação científica?

12. O que poderia ter e não tem para melhorar o trabalho?

APÊNDICE B – Roteiro de entrevista: pesquisadores do Sistema MPB

Nome:
Cargo que ocupa:
Quanto tempo atua na Instituição:

1. A divulgação do trabalho era um ponto considerado importante pela equipe na disseminação do Sistema MPB? Por quê?

2. A qual público se pretendia comunicar esta tecnologia?

3. As estratégias para se comunicar com esse público foram pensadas por quem?

4. Liste abaixo o grau de utilização de ferramentas de comunicação no **início do trabalho de divulgação científica** do sistema MPB.

E-mail: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Whatsapp: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

*Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

Assessoria de imprensa: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Site institucional: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Podcast e programas de rádio próprios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Youtube e programas de TV próprios: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Realização e participação em eventos para o público em geral: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Desenvolvimento de boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Ações de comunicação em parceria com associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Publicação de artigos científicos em periódicos: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

5. Liste abaixo o grau de utilização de ferramentas de comunicação **na atualidade no que se refere ao trabalho de divulgação científica** do sistema MPB.

E-mail: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Whatsapp: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

*Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

Assessoria de imprensa: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Site institucional: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Podcast e programas de rádio próprios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Youtube e programas de TV próprios: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Realização e participação em eventos para o público em geral: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Desenvolvimento de boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Ações de comunicação em parceria com associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Publicação de artigos científicos em periódicos: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

6. Dê uma nota de 0 a 5 em relação a importância de cada um dos itens abaixo para atingir o sucesso do trabalho de divulgação do Sistema MPB, considerando 0 irrelevante e 5 fundamental.

Itens	**Nota**
Parceria entre o setor de comunicação e os pesquisadores	
Parceria com empresas privadas	
Parceria com cooperativas/associações	
Característica da tecnologia	
Uso de ferramentas inovadoras de comunicação*	
Uso de Whatsapp ou aplicativos de conversa	

*Facebook, Instagram, Twitter, Youtube, Podcast e Linkedin

7. Como as empresas/ cooperativas e associações auxiliaram na difusão da tecnologia?

8. O trabalho desenvolvido em conjunto com as empresas/ associações foi proposto/pensado por quem?

9. Quais as principais diferenças da divulgação deste trabalho em relação à divulgação de outras pesquisas?

10. O trabalho de divulgação e transferência de tecnologia contribuiu de que maneira para a adoção do sistema de produção?

APÊNDICE C – Roteiro de entrevista: pesquisadores do Boi 7.7.7

Nome:

Cargo que ocupa:

Quanto tempo atua na Instituição:

1. A divulgação do trabalho era um ponto considerado importante pela equipe na disseminação do conceito do Boi 7.7.7? Por quê?

2. A qual público se pretendia comunicar esta tecnologia?

3. As estratégias para se comunicar com esse público foram pensadas por quem?

4. Liste abaixo o grau de utilização de ferramentas de comunicação no **início do trabalho de divulgação científica** do conceito do Boi 7.7.7.

   E-mail: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Whatsapp: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   *Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

   Assessoria de imprensa: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   Site institucional: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Podcast e programas de rádio próprios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Youtube e programas de TV próprios: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Realização e participação em eventos para o público em geral: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   Desenvolvimento de boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Ações de comunicação em parceria com associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   Publicação de artigos científicos em periódicos: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

5. Liste abaixo o grau de utilização de ferramentas de comunicação **na atualidade no que se refere ao trabalho de divulgação científica** do conceito do Boi 7.7.7.

   E-mail: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Whatsapp: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

*Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

Assessoria de imprensa: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Site institucional: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Podcast e programas de rádio próprios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Youtube e programas de TV próprios: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Realização e participação em eventos para o público em geral: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Desenvolvimento de boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Ações de comunicação em parceria com associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Publicação de artigos científicos em periódicos: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

6. Dê uma nota de 0 a 5 em relação a importância de cada um dos itens abaixo para atingir o sucesso do trabalho de divulgação do Sistema MPB, considerando 0 irrelevante e 5 fundamental.

Itens	**Nota**
Parceria entre o setor de comunicação e os pesquisadores	
Parceria com empresas privadas	
Parceria com cooperativas/associações	
Característica da tecnologia	
Uso de ferramentas inovadoras de comunicação*	
Uso de Whatsapp ou aplicativos de conversa	

7. *Facebook, Instagram, Twitter, Youtube, Podcast e Linkedin

8. Como as empresas/ cooperativas e associações auxiliaram na difusão da tecnologia?

9. O trabalho desenvolvido em conjunto com as empresas/ associações foi proposto/pensado por quem?

10. Quais as principais diferenças da divulgação deste trabalho em relação à divulgação de outras pesquisas?

11. O trabalho de divulgação e transferência de tecnologia contribuiu de que maneira para a adoção do sistema de produção?

APÊNDICE D – Roteiro de entrevista: produtores rurais do Sistema MPB

Nome:

1. Desde quando é produtor rural?

2. Vem de uma família de produtores rurais?

3. Quais culturas são cultivadas na propriedade?

4. Qual o tamanho da propriedade?

5. Qual a área cultivada com cana?

6. Qual o tamanho da área em que o MPB é utilizado?

7. Assinale abaixo o grau de utilização das plataformas de comunicação que usa para se informar sobre novas tecnologias para a sua propriedade.

   Comunicação por e-mail: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada Não utilizada

   Comunicação por Whatsapp: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizado

   *Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

   Mídia: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   Site de instituições de pesquisa ou do setor dos agronegócios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Podcast e programas de rádio: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Youtube e programas de TV: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Eventos: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizado

   Boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Associações, cooperativas e empresas privadas: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   Artigos científicos: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

8. Dê uma nota de 0 a 5 em relação a importância os principais atores que o influenciam na hora de adotar novas tecnologias na sua propriedade.

Itens	Nota
Técnicos de extensão de instituições públicas e privadas	
Pesquisadores científicos	
Imprensa	
Influenciadores nas redes sociais	

9. Assinale abaixo os modos como tomou conhecimento do Sistema MPB (pode marcar mais de uma opção)

( ) Redes sociais

( ) Matérias jornalísticas

( ) Eventos do setor

( ) Boletins técnicos e livros

( ) Associações, cooperativas e empresas

( ) Artigos científicos

( ) Outros. Quais? _____

10. Na sua opinião, o que poderia melhorar na divulgação do sistema MPB?

11. Na sua opinião, falta utilizar algum tipo de veículo e mídia para divulgar este sistema? Se sim, qual?

12. O conteúdo que chegou até você sobre o sistema MPB foi adequado e se fácil compreensão?

APÊNDICE E – Roteiro de entrevista: produtores rurais do Boi 7.7.7

Nome:

1. Desde quando é produtor rural?

2. Vem de uma família de produtores rurais?

3. Qual o tamanho da propriedade?

4. Qual a produção anual de gado de corte?

5. Em quantos por cento da produção o conceito do Boi 7.7.7 é utilizado?

6. Assinale abaixo o grau de utilização das plataformas de comunicação que usa para se informar sobre novas tecnologias para a sua propriedade.

Comunicação por e-mail: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada Não utilizada

Comunicação por Whatsapp: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizado

*Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

Mídia: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Site de instituições de pesquisa ou do setor dos agronegócios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Podcast e programas de rádio: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Youtube e programas de TV: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Eventos: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizado

Boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Associações, cooperativas e empresas privadas: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Artigos científicos: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

7. Dê uma nota de 0 a 5 em relação a importância os principais atores que o influenciam na hora de adotar novas tecnologias na sua propriedade.

Itens	**Nota**
Técnicos de extensão de instituições públicas e privadas	
Pesquisadores científicos	
Imprensa	
Influenciadores nas redes sociais	

8. Assinale abaixo os modos como tomou conhecimento do conceito do Boi 7.7.7 (pode marcar mais de uma opção)

( ) Redes sociais

( ) Matérias jornalísticas

( ) Eventos do setor

( ) Boletins técnicos e livros

( ) Associações, cooperativas e empresas

( ) Artigos científicos

( ) Outros. Quais? _____

9. Na sua opinião, o que poderia melhorar na divulgação do conceito do Boi 7.7.7?

10. Na sua opinião, falta utilizar algum tipo de veículo e mídia para divulgar este sistema? Se sim, qual?

11. O conteúdo que chegou até você sobre o conceito do Boi 7.7.7 foi adequado e se fácil compreensão?

APÊNDICE F – Roteiro de entrevista: empresas, cooperativas e associações que auxiliaram na divulgação do Sistema MPB

Nome:
Cargo que ocupa:
Quanto tempo atua na Instituição:

1. Quantidade de funcionários.

2. Quantidade de associados ou cooperados.

3. Desde quando atua na instituição?

4. Qual o cargo que ocupa?

5. Assinale abaixo os modos como ficou sabendo a respeito do sistema MPB
   ( ) Redes sociais
   ( ) Matérias jornalísticas
   ( ) Eventos do setor
   ( ) Boletins técnicos e livros
   ( ) Associações, cooperativas e empresas
   ( ) Artigos científicos
   ( ) Outros. Quais? _____

6. Por que decidiu apoiar as pesquisas e auxiliar na divulgação dos resultados da pesquisa?

7. Liste abaixo o grau de utilização de ferramentas de comunicação no **início do trabalho de divulgação científica** do sistema MPB.

   E-mail: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizada de forma moderado ( ) Não utilizado

   Whatsapp: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   *Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

   Assessoria de imprensa: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   Site institucional: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Podcast e programas de rádio próprios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Youtube e programas de TV próprios: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Realização e participação em eventos para o público em geral: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   Desenvolvimento de boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Ações de comunicação em parceria com outras associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

8. Liste abaixo o grau de utilização de ferramentas de comunicação **na atualidade no que se refere ao trabalho de divulgação científica** do sistema MPB.

   E-mail: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizada de forma moderado ( ) Não utilizado

   Whatsapp: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   *Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

   Assessoria de imprensa: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   Site institucional: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Podcast e programas de rádio próprios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Youtube e programas de TV próprios: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Realização e participação em eventos para o público em geral: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

   Desenvolvimento de boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

   Ações de comunicação em parceria com outras associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

9. Dê uma nota de 0 a 5 em relação a importância de cada um dos itens abaixo para atingir o sucesso do trabalho de divulgação do Sistema MPB, considerando 0 irrelevante e 5 fundamental.

Itens	**Nota**
Parceria com os pesquisadores	
Parceria com outras empresas privadas	
Parceria com cooperativas/associações	
Característica da tecnologia	
Uso de ferramentas inovadoras de comunicação*	
Uso de Whatsapp ou aplicativos de conversa	

10. *Facebook, Instagram, Twitter, Youtube, Podcast e Linkedin
11.

12. Na sua opinião, o que poderia melhorar na divulgação do Sistema MPB?

13. Na sua opinião, falta utilizar algum tipo de veículo e mídia para divulgar este sistema? Se sim, qual?

14. O conteúdo que chegou até você sobre o Sistema MPB foi adequado e se fácil compreensão?

APÊNDICE G – Roteiro de entrevista: empresas, cooperativas e associações que auxiliaram na divulgação do conceito do Boi 7.7.7

Nome:
Cargo que ocupa:
Quanto tempo atua na Instituição:

1. Quantidade de funcionários.

2. Quantidade de associados ou cooperados.

3. Desde quando atua na instituição?

4. Qual o cargo que ocupa?

5. Assinale abaixo os modos como ficou sabendo a respeito do conceito do Boi 7.7.7

   ( ) Redes sociais

( ) Matérias jornalísticas

( ) Eventos do setor

( ) Boletins técnicos e livros

( ) Associações, cooperativas e empresas

( ) Artigos científicos

( ) Outros. Quais? _____

6. Por que decidiu apoiar as pesquisas e auxiliar na divulgação dos resultados da pesquisa?

7. Liste abaixo o grau de utilização de ferramentas de comunicação no **início do trabalho de divulgação científica** do conceito do Boi 7.7.7.

E-mail: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizada de forma moderado ( ) Não utilizado

Whatsapp: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

*Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

Assessoria de imprensa: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Site institucional: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Podcast e programas de rádio próprios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Youtube e programas de TV próprios: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Realização e participação em eventos para o público em geral: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Desenvolvimento de boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Ações de comunicação em parceria com outras associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

8. Liste abaixo o grau de utilização de ferramentas de comunicação **na atualidade no que se refere ao trabalho de divulgação científica** do conceito do Boi 7.7.7.

E-mail: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizada de forma moderado ( ) Não utilizado

Whatsapp: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Redes sociais*: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

*Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

Assessoria de imprensa: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Site institucional: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Podcast e programas de rádio próprios: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Youtube e programas de TV próprios: ( ) Muito utilizado ( )Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Realização e participação em eventos para o público em geral: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

Desenvolvimento de boletins técnicos e livros: ( ) Muito utilizado ( ) Utilizado de forma moderada ( ) Não utilizado

Ações de comunicação em parceria com outras associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto: ( ) Muito utilizada ( ) Utilizada de forma moderada ( ) Não utilizada

9. Dê uma nota de 0 a 5 em relação a importância de cada um dos itens abaixo para atingir o sucesso do trabalho de divulgação do conceito do Boi 7.7.7, considerando 0 irrelevante e 5 fundamental.

Itens	**Nota**
Parceria com os pesquisadores	
Parceria com outras empresas privadas	
Parceria com cooperativas/associações	
Característica da tecnologia	
Uso de ferramentas inovadoras de comunicação*	
Uso de Whatsapp ou aplicativos de conversa	

*Facebook, Instagram, Twitter, Youtube, Podcast e Linkedin

10. Na sua opinião, o que poderia melhorar na divulgação do conceito do Boi 7.7.7?

11. Na sua opinião, falta utilizar algum tipo de veículo e mídia para divulgar este sistema? Se sim, qual?

12. O conteúdo que chegou até você sobre o conceito do Boi 7.7.7 foi adequado e se fácil compreensão?

ANEXO A – Atribuições do Núcleo de Informação e Documento, de acordo com o Decreto nº. 46.488/2002

> **I** - realizar a pesquisa, organização, manutenção e disponibilização de informações técnico-científicas e documentais para consulta de interessados diversos e, em especial, no atendimento de solicitações das equipes técnicas da instituição; **II** - organizar e manter atualizado o registro bibliográfico de livros, documentos técnicos e de legislação, bem como catalogar e classificar o acervo da unidade, zelando pela sua conservação; **III** - divulgar, periodicamente, no âmbito dos usuários internos e externos, o material informativo existente na unidade e manter serviços de consultas e empréstimos; **IV** - supervisionar a permuta de publicações, mantendo intercâmbio com outros centros de informação e documentação; **V** - providenciar a aquisição de obras culturais e científicas, periódicos e folhetos de interesse institucional (SÃO PAULO, 2002, p.4).

ANEXO B – Atribuições do Núcleo de Comunicação Institucional, de acordo com o Decreto nº 46.488/2002

> **I** - realizar ações de comunicação dentro da estratégia de promoção de rápido acesso à informação sobre os resultados de pesquisa, buscando a democratização das oportunidades de acesso e universalização do uso; **II** - articular-se com a mídia especializada para ampla veiculação de notícias sobre as inovações do conhecimento aplicado ao agronegócio, de maneira a amplificar o acesso às informações sobre as realizações; **III** - realizar a coordenação da produção e publicação de materiais de fixação da imagem institucional junto aos públicos interno e externo; **IV** - atuar como catalizador, estimulador e realizador da produção de materiais de informação das equipes técnicas da instituição destinados à ampla veiculação; **V** - coordenar e executar a divulgação eletrônica de materiais institucionais, em especial atuando na manutenção atualizada da "homepage" da unidade (SÃO PAULO, 2002, p.4).

ANEXO C – Atribuições do Núcleo de Editoração Técnico-Científica, de acordo com o Decreto nº 46.488/2002

> **I** - promover a execução da política editorial definida para a Instituição; **II** - executar serviços de diagramação de periódicos institucionais, de material de divulgação e de eventos; **III** - promover a normalização, padronização e controle das publicações; **IV** - avaliar o aspecto gráfico, visual e de forma das publicações e propor modificações; **V** - acompanhar a atualização do cadastro de distribuição das publicações e controlar seus estoques e vendas; **VI** - distribuir as publicações institucionais (SÃO PAULO, 2002, p.4).

ANEXO D – Atribuições do Núcleo de Qualificação de Recursos Humanos, de acordo com o Decreto nº 46.488/2002

> **I** - implementar a ação de qualificação de recursos humanos para o público externo; **II** - organizar a programação anual de eventos institucionais para disseminação dos resultados de pesquisas e desenvolvimento; **III** - estimular as unidades na elaboração e execução da programação anual de qualificação dos recursos humanos das cadeias de produção; **IV** - acompanhar e avaliar os eventos e emitir certificados de cursos, estágio e outras modalidades de treinamento oferecidas; **V** - coordenar e identificar as demandas e oportunidades de treinamento dos agentes das cadeias de produção (SÃO PAULO, 2002, p.4).

ANEXO E – Atribuições do Núcleo de Negócios Tecnológicos, de acordo com o Decreto nº 46.488/ 2002

> **I** - realizar a negociação dos direitos de uso comercial dos resultados e da imagem institucionais; **II** - gerenciar a comercialização de insumos estratégicos, de serviços especializados e de direitos de propriedade intelectual, em consonância com as diretrizes da Agência; **III** - planejar e coordenar as ações para incremento de geração de receita própria e de captação de recursos, identificando oportunidades de negócios tecnológicos; **IV** - planejar e acompanhar a produção de insumos estratégicos e a prestação de serviços especializados (SÃO PAULO, 2002, p.4).

ANEXO F – Atribuições do Núcleo de Informática para os Agronegócios, de acordo com o Decreto nº 46.488/ 2002

> **I** - formular, organizar e gerenciar a base de informações estratégicas dos agronegócios, sejam originárias da programação própria de pesquisa e desenvolvimento ou oriundas da sistematização a partir de outras fontes de geração de conhecimento; **II** - propor medidas de políticas públicas para o incremento da oferta de serviços especializados disponibilizados via eletrônica para acesso em tempo real, com ênfase na ampliação da abrangência no aspecto social, regional e econômico; **III** - garantir a qualidade das informações estratégicas contidas nos sistemas informatizados, bem como gerenciar a rede de disseminação dessas informações, sua atualização e proteção visando a máxima eficiência da comunicação; **IV** - formular e executar a política de formação do capital intelectual necessário à concretização dos objetivos do sistema, inclusive estabelecendo parcerias internas e externas ao instituto; **V** - integrar-se aos sistemas de informações da APTA, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento e do Governo do

Estado de São Paulo e fornecer relatórios e outras informações solicitadas (SÃO PAULO, 2002, p.4).

ANEXO G – Revistas científicas e técnico-científicas do IAC

Nome	ISSN	Início da publicação	Impressa ou eletrônica	Periodicidade	Característica geral do periódico	Escopo	Indexadores	Comitê Editorial responsável
Bragantia http://www.iac.sp.gov.br/publicacoes/bragantia/	1678-4499	1941	Eletrônica	Trimestral	Plataforma de submissão, on line (ScholarOne), ORCID. É indexada pelas mais importantes bases bibliográficas nacionais e internacionais. O atual fator de impacto da Bragantia é um dos mais elevados das ciências agrárias da América Latina (1,008). Esse fator é quase duas vezes superior à de outros importantes periódicos científicos, tais como a PAB da EMBRAPA. Atualmente, 39% do quadro de editores é formado por profissionais de instituições estrangeiras (Alemanha, Argentina, Chile, Espanha, Estados Unidos e Portugal). Esse fato demonstra que os trabalhos publicados por essa revista ligada são avaliados com rigor científico compatível com padrões internacionais.	A Bragantia é um dos mais tradicionais e respeitados periódicos brasileiros na área de ciências agrárias. Esta revista tem o objetivo de publicar trabalhos científicos originais que contribuam para o desenvolvimento das ciências agronômicas. Além da relevância científica de cada artigo publicado, esse acervo de quase 80 anos é um registro histórico da evolução científica das ciências agrárias brasileira.	Qualis/Capes – Periódicos Scientific Electronic Library Online – SciELO Scopus (Elsevier); ISI Web of Science (Thomson Reuters); TEEAL - Rockefeller Foundation; International Society for Pest Information – ISPI; Bibliografia Brasileira de Agricultura; CABI Abstracts; Abstracts on Tropical Agriculture; AGRICOLA - Bibliography of Agriculture Biological Abstracts (BIOSIS); Plant Breeding Abstracts Herbage (Grassland and Forage) Abstracts Field Crop Abstracts; Latindex Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal – Redalyc	Comitê Editorial da Revista Bragantia.
O Agronômico http://www.iac.sp.gov.br/publicacoes/agronomico/index.php	0365-2726	1949	Híbrida	Anual	Não possui	O Boletim Informativo O Agronômico tem o objetivo de divulgar resultados de pesquisas, ações e atividades desenvolvidas pelo corpo técnico do IAC.	Não possui	Comitê Editorial do IAC.
1980	Eletrônica	Fluxo contínuo (anual)	Plataforma de submissão on line (Open Journal Systems). Acesso aberto. Atribui o padrão DOI (Digital object identifier) a todos os artigos. Aceita artigos em português, inglês e espanhol. A revista Laranja foi o primeiro veículo especializado da área com publicação regular no país. Anos depois, foi batizada de Anais da Semana da Citricultura, até ganhar o nome atual – Citrus Research & Technology. Tem a contribuição de especialistas dos diversos segmentos da cadeia produtiva dos citros, e constituindo-se em uma fonte permanente de divulgação e informação. O acervo da revista (Laranja + Citrus R&T) de 1980 a 2019, conta com exatamente 1.103 manuscritos. Nos últimos 10 anos melhorou o conceito junto a CAPES, por três vezes, subindo do nível B5 para B3 no Qualis. A busca por novas indexações é permanente, possibilitando melhoria no conceito Qualis, e assim todo corpo editorial está empenhado neste objetivo para avançar mais e mais nos próximos anos.	Periódico especializado em citricultura, publica em diferentes áreas de pesquisa básica e aplicada nos mais diversos temas da citricultura, incluindo controle e manejo de doenças.	CAB, AGRIS, AGRICOLA BINAGRI, PERI e Portal Periódicos CAPES	Comitê Editorial da revista Citrus Research & Technology

Fonte: Comitê científico IAC, 2019

ANEXO H – Revistas científicas e técnico-científicas do IB

Instituto Biológico								
Nome	**ISSN**	**Início da publicação**	**Impressa ou eletrônica**	**Periodi-cidade**	**Caracteristica geral do periódico**	**Escopo**	**Indexadores**	**Comitê Editorial responsável**
Arquivos do Instituto Biológico http://www.biologico.sp.gov.br/publicacoes/revista/arquivos-do-instituto-biologico/todos	1808-1657	1928	Eletrônica	Fluxo contínuo (anual)	Publicação exclusivamente online de acesso aberto e fluxo contínuo; integra a coleção SciELO desde 2012; utiliza o sistema de gerenciamento online ScholarOne; utiliza a ferramenta Crossref para detecção de similaridade (plágio) em todos os artigos submetidos); atribui o padrão DOI (Digital object identifier) a todos os artigos; classificação B1 em Ciências Agrárias no Qualis Capes; publicação de artigos exclusivamente em inglês; periódico nacional mais antigo na área de Ciências Agrárias; sustentabilidade mantida por meio da cobrança de taxas de submissão e de publicação; atribui o Orcid a todos os autores de artigos.	Publicar artigos e comunicações científicas originais, além de revisões, que contribuam para o desenvolvimento das ciências agrárias.	Bibliography of Agriculture Biological Abstracts BVS Vet Chemical Abstracts Doaj Index Veterinarius Latindex LILACS Qualis Capes/ Periódicos Review of Applied Entomology series A-B Review of Plant Pathology SciELO Veterinary Bulletin	Comitê Editorial dos Arquivos do Instituto Biológico
O Biológico http://www.biologico.agricultura.sp.gov.br/page/publicacoes/o-biologico	1980-6221	1935	Eletrônica	Anual	Não possui	A revista passou a ser online em 2002 e continuou a ser impressa até 2012. A revista O Biológico, por publicar trabalhos de fácil entendimento para produtores, além de uma tradição, desde 1935, ela carrega até os dias de hoje textos de enorme repercussão, tanto no meio agrícola como também, na comunidade urbana, haja vista o número de pessoas que buscam nossa instituição para resolver os problemas de suas culturas domésticas. A revista é sempre um guia para atender esses consulentes.	Não possui	Comitê Editorial-Instituto Biológico
Páginas do Instituto Biológico http://www.biologico.sp.gov.br/page/publicacoes/paginas-do-instituto-biologico	1809-3353	2005	Eletrônica	Anual	Não possui	A Revista é online e tem como agenda a publicação de trabalhos do IB e de interessados em geral. Seu conteúdo atende o Museu/Centro de Memória do Instituto Biológico que tem, em seu acervo, 340.000 documentos distribuídos em textuais, fotos, negativos em vidro, slides, peças tridimensionais, que falam da história da ciência do IB e suas relações com as instituições de pesquisa e ensino, quer dos estados brasileiros, quer do exterior (cita-se, como exemplo, Alemanha, Bélgica, França, USA e outros). Esse acervo é constituído por assuntos desde o final do século 19, perpassa pelo século 20 e chega até o século 21 pois, cultiva-se a história de vida e pesquisa de pessoas que estão no momento no IB. É uma revista que tem seu movimento demonstrado em suas publicações.	Não possui	Comitê Editorial-Instituto Biológico

Fonte: Comitê científico IB, 2019

ANEXO I – Revistas científicas e técnico-científicas do IEA

Instituto de Economia Agrícola								
Nome	**ISSN**	**Início da publicação**	**Impressa ou eletrônica**	**Periodi-cidade**	**Característica geral do periódico**	**Escopo**	**Indexadores**	**Comitê Editorial responsável**
Revista de Economia Agrícola (REA) http://www.iea.sp.gov.br/out/arquivosRea2.php?codTipo=19	1983-7747	1951 (título anterior era "Agri-cultura em São Paulo")	Híbrida	Semestral	Publicação de classificação B4 em Interdisciplinar e Zootecnia/Recursos Pesqueiros e B5 em Economia Engenharias III, Geográfico e Planejamento Urbano e Regional; em português e de acesso aberto e gratuito. Sistema próprio de submissão online. Aceita artigos em inglês e espanhol.	Publicação científica, com artigos, comunicações, teses e notas inéditos, tanto de natureza teórica quanto aplicada, com trabalhos nos diversos campos do conhecimento relacionados a economia agrícola. Enfatiza análises nas áreas de economia, economia agrícola, estatística, sociologia, ciências ambientais, ciências agrárias, zootecnia, geografia, biodiversidade, planejamento urbano e regional, interdisciplinar e administração, priorizando a promoção do debate voltado à contribuição no desenvolvimento da ciência e do conhecimento para atender as necessidades do setor e da sociedade em geral.	Indexações na base de dados: Google Acadêmico, Portal de Periódicos da CAPS. Indexada em AGRIS/FAO, AGROBASE e LATINDEX	Comitê Editorial das Revistas do IEA
Informações Econômicas (IE) http://www.iea.sp.gov.br/out/arquivosIE-volumes2.php?codTipo=30	1678-832X	1972	Híbrida	Trimestral	Publicação com classificação B3 em Economia e B4 em Interdisciplinar e Zootecnia/Recursos Pesqueiros no Qualis Capes); em português e de acesso aberto e gratuito. Sistema próprio de submissão online.	Publicação que visa transferir conhecimento técnico-científicos, com artigos inéditos e foco na área da economia aplicada à agricultura com informações estratégicas e análises das relações sócio econômicas ambientais e estatísticas da agricultura, analisando políticas públicas e propondo medidas para maior competitividade da agricultura e dos diversos elos das cadeias de produção. Destina-se atender às necessidades dos agentes da agricultura e da sociedade em geral contribuindo para o desenvolvimento regional sustentável agrícola, econômico e social.	Indexações na base de dados: Google Acadêmico, Portal de Periódicos da CAPS. Indexada em AGRIS/FAO e AGROBASE	Comitê Editorial das Revistas do IEA
Análises e Indicadores do Agronegócio (AIA) http://www.iea.sp.gov.br/out/artigosaia2.php?codTipo=2	1980-0711	2006	Eletrônica	Mensal	Publicação institucional de caráter técnico-científico, online, em português. Sistema próprio de submissão online.	Publicação destinada a comunicação direta com os diversos setores do agronegócio e público em geral, apresentando informações análises e propostas técnicas e opinativas, de questões conjunturais e relevantes, relacionadas ao debate de problemas ou questões do setor, incluindo aquelas que necessitem de celeridade na publicação.	Não possui	Comitê Editorial das Revistas do IEA

Fonte: Comitê científico IEA, 2019

ANEXO J – Revistas científicas e técnico-científicas do IP

Instituto de Pesca								
Nome	**ISSN**	**Início da publicação**	**Impressa ou eletrônica**	**Periodi-cidade**	**Característica geral do periódico**	**Escopo**	**Indexadores**	**Comitê Editorial responsável**
Boletim do Instituto de Pesca https://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca	1678-2305	1971	Eletrônica	Trimestral	Plataforma de submissão on line (OJS), ORCID. Publicação em língua inglesa. Classificado no WEBQUALIS- CAPES como B1 nas áreas de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, Ciências Ambientais e Ciências de Alimentos; e como B2 em Medicina Veterinária e Ciências Agrárias I. Seu índice de impacto no JCR é 0,348 e 0,51 no Scopus. Os artigos completos são de acesso aberto, gratuito e imediato na Internet e atendem aos melhores interesses da comunidade científica regional, nacional e internacional. É a única revista científica no Brasil especializada em Pesca e Aquicultura com publicação regular no país. Tem contribuição de especialistas nacionais e estrangeiros dos diversos segmentos da cadeia produtiva da pesca e aquicultura, sendo revista de referência para diversos cursos de pós-graduação no Brasil e fonte permanente de divulgação e informação sobre os mais diversos temas que envolvam pesquisa em aquicultura e pesca.	O Boletim do Instituto de Pesca é destinado à publicação de documentos originais e inéditos (artigos científicos e notas científicas), que contribuam para a ampliação do conhecimento nas áreas de pesca (tecnologia de pesca, biologia pesqueira, sociologia e economia pesqueira), aquicultura, limnologia, ecologia aquática, tecnologia e sanidade do pescado e patologia de organismos aquáticos.	AGRIS (FAO), Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA - FAO), BIOSIS Previews, CAB Abstracts, Aquaculture Compendium – CABI, CiteFactor, CrossRef, EBSCO, Electronic Resources from Smithsonian Institution Libraries (USA), Google Acadêmico (Google Scholar), Index Copernicus International, ISI Web of Knowledge, Journals for Free, JCR, LetPub, Library.ru, Open Science Directory, Papergoing, LetPub, Library.ru, Open Science Directory, Portal de Periódicos CAPES (Brasil), ReseachGate, ROAD - Diretory of Open Accesss Scholary Resources, Science Citation Index Expanded, Science Open, SCOPUS, Sherpa/Romeo, Scilit, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina (Latindex), SJIfactor, Sumários de Revistas Brasileiras (Sumarios.org), Zoological Record.	Comitê Editorial do Boletim do Instituto de Pesca

Fonte: Comitê científico IP, 2019

ANEXO K – Revistas científicas e técnico-científicas do ITAL

Instituto de Tecnologia de Alimentos								
Nome	**ISSN**	**Início da publicação**	**Impressa ou eletrônica**	**Periodi-cidade**	**Característica geral do periódico**	**Escopo**	**Indexadores**	**Comitê Editorial responsável**
Brazilian Journal of Food Technology	1981-6723	1998	Eletrônica	Fluxo contínuo (anual)	Publicação exclusivamente online de acesso aberto e fluxo contínuo; utiliza o sistema de gerenciamento online ScholarOne; utiliza a ferramenta Crossref para detecção de similaridade (plágio) em todos os artigos submetidos; atribui o padrão DOI (Digital object identifier) a todos os artigos; classificação B2 em Ciências Agrárias no Qualis Capes; publicação de artigos em português, inglês e espanhol; atribui o Orcid (Open Researcher and Contributor ID) a autores	Publicar resultados de pesquisas originais e informações tecnológicas que contribuam para a disseminação de novos conhecimentos relacionados à produção e avaliação de alimentos nas áreas da ciência, tecnologia, engenharia e nutrição (não clínica).	Actualidad Iberoamericana AGRIS CAB Abstracts Chemical Abstracts (CAS) Cross Ref DOAJ EZB FSTA Latindex ProQuest Research Library ROAD SciELO Science Library Index Scopus (Elsevier)	Comitê editorial do Brazilian Journal of Food Technology

Fonte: Comitê científico ITAL, 2019

ANEXO L – Revistas científicas e técnico-científicas do IZ

Instituto de Zootecnia								
Nome	**ISSN**	**Início da publicação**	**Impressa ou eletrônica**	**Periodi-cidade**	**Característica geral do periódico**	**Escopo**	**Indexadores**	**Comitê Editorial responsável**
Boletim de Indústria Animal http://www.iz.sp.gov.br/bia/index.php/bia	1981-4100	1941	Eletrônica	Publicação contínua	O Boletim de Indústria Animal é um periódico científico de produção animal e áreas afins. É publicado pelo IZ desde 1941 e contribui desde então, para o avanço do conhecimento em várias áreas da produção animal sustentável. Com um número aproximado de 1800 artigos publicados desde a sua criação, é possível concluir que a Revista Boletim de Indústria Animal se tornou um veículo de informação confiável e consolidado pois se baseia em regras específicas alinhadas com padrões éticos a fim de se preservar a integridade na pesquisa como um todo. Todo esse histórico de publicações pôde sensivelmente beneficiar pesquisadores, a instituição e, também, a sociedade. O Boletim de Indústria Animal divulga a pesquisa em produção animal e áreas correlatas para a comunidade, de forma que permita que outros possam utilizá-la e avaliá-la sob outras visões. Desde 2008 sua divulgação passou a ser apenas online. É um periódico de acesso aberto que dissemina a pesquisa científica do IZe também de outras instituições nacionais e internacionais.	O periódico tem por objetivo publicar artigos científicos originais em português, inglês e espanhol, que contribuam para o desenvolvimento da produção animal, nas áreas de Aquicultura, Bioética, Etologia e Ambiência, Forragicultura e Pastagens, Genética, Melhoramento Animal, Métodos Quantitativos e Economia, Nutrição Animal, Proteção Ambiental, Qualidade de Produtos de Origem Animal, Reprodução Animal, Sanidade Animal, e Sistemas de Produção e Agronegócios.	Agris FAO Database, Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA), Google Acadêmico, Directory of Open Access Journals, Web of Science (Emerging Sources Citation Index), Crossref, Mendeley e Red Iberoamericana de Inovación y Conocimiento Científico, Diadorim - Diretório de Políticas Editoriais das Revistas Científicas Brasileiras, Latindex - Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, Periódicos Capes - Portal de Periódicos Capes / MEC.	Comitê Editorial do Boletim de Indústria Animal

Fonte: Comitê científico IZ, 2019

ANEXO M – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UNICAMP - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS -

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO EM INSTITUIÇÕES DE PESQUISA AGROPECUÁRIA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Pesquisador: FERNANDA DOMICIANO DA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 09483219.4.0000.8142

Instituição Proponente: Instituto de Estudos da Linguagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.228.637

Apresentação do Projeto:

Como os Institutos de Pesquisa ligados à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) realizam a comunicação e a divulgação científica com seus mais diversos públicos de interesse e como contribuem para a transferência de conhecimento para o setor agropecuário? Esta é a pergunta que esta dissertação de mestrado busca responder. A Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), ligada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo e ao Governo do Estado de São Paulo, foi fundada em 8 de janeiro de 2002, há apenas 17 anos. Ela, porém, é formada por Institutos de pesquisa centenários, como o Instituto Agronômico (IAC), com 131 anos, e o Instituto de Zootecnia (IZ), com 113 anos. Além disso, a APTA tem a missão de coordenar Institutos mais novos, mas não menos relevantes para a ciência agropecuária paulista e brasileira, como Instituto Biológico (IB), Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Instituto de Pesca (IP) e Instituto de Economia Agrícola (IEA), além de 11 Polos Regionais de Pesquisa distribuídos em todo o Estado de São Paulo e que formam a chamada APTA Regional. A relevância dos trabalhos científicos destas instituições leva ao questionamento se os seus mais diversos públicos de interesse teriam acesso ao conhecimento científico gerado em seus laboratórios e campos experimentais. Será que os produtores rurais, principais clientes da APTA, têm acesso àquilo que é gerado na instituição? Como eles têm acesso? O mesmo vale para as empresas fornecedoras de insumos, cooperativas e associação de produtores, que muitas vezes até investem nos estudos científicos. O mesmo vale para as agências de fomento, para o Governo do Estado de

Endereço: Av. Betrand Russell, 801, 2º Piso, Bloco C, Sala 5, Campinas-SP, Brasil.
Bairro: Cidade Universitária "Zeferino Vaz" **CEP:** 13.083-865
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **E-mail:** cepchs@unicamp.br

São Paulo – grande financiador das instituições – e para a própria sociedade.A tradição dessas instituições leva também a questionar a evolução da comunicação e divulgação científica ao longo dos anos, por isso, este estudo se propõe a fazer uma análise desta evolução e das formas e meios de divulgação e comunicação científica e de transferência do conhecimento. Para aprofundar o debate, este projeto de mestrado buscar ainda analisar as formas e meios de divulgação e comunicação científica e de transferência do conhecimento em instituições congêneres no Brasil, Estados Unidos e França.A pesquisa será finalizada com o estudo de caso de duas tecnologias desenvolvidas por unidades de pesquisa da APTA: O Sistema de Mudas Pré-Brotadas (MPB) e o conceito do Boi 7.7.7.O Sistema MPB é uma tecnologia desenvolvida pelo IAC que tem mudado o modo de se plantar cana-de-açúcar no Brasil. No lugar de usar colmos como sementes, o IAC propõe levar a campo uma muda prébrotada de cana, produzidas a partir de cortes de canas chamados minirrebolos – onde estão as gemas. Com isso, há uma redução significativa na quantidade de mudas que vai a campo. Para o plantio de um hectare, o consumo cai de 20 toneladas de cana no sistema convencional, para duas toneladas no MPB. Isso significa que 18 toneladas de cana que seriam enterradas como mudas irão para a indústria produzir etanol e açúcar. Além disso, o MPB traz velocidade na adoção de novas variedades pelos canaviculturoes, aumentando a produtividade das lavouras e o vigor fitossanitário (APTA, 2014)A tecnologia tem sido adotada em todo o País, por grandes usinas e até mesmo por pequenos produtores, associações e cooperativas, que passaram a ver na produção de mudas um novo negócio. O sistema também tem trazido desdobramentos para todo o setor, como o lançamento de protótipos de equipamentos para o plantio das mudas, por exemplo. O Boi 7.7.7 é um conceito de produção desenvolvido pelo Polo Regional da Alta Mogiana, ligado à APTA Regional. O nome se deve aos ganhos obtidos com o novo método de produção de gado de corte: o animal alcança sete arrobas na desmama, sete na recria e outras sete na engorda, totalizando 21 arrobas no momento do abate. Este resultado é obtido em dois anos no máximo. No sistema tradicional de produção são necessários, no mínimo, três anos para o animal atingir 18 arrobas. Além da produção precoce, os pesquisadores afirmam que a tecnologia pode aumentar em até 30% os lucros dos pecuaristas, reduzir a emissão de metano pelos animais – já que eles ficam menos tempo no pasto – e disponibilizar carne de melhor qualidade para o consumidor. O sistema vem sendo adotado por produtores dos Estados de São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, Paraná e Rondônia, principais regiões brasileiras produtoras de gado de corte (APTA, 2016). As vantagens desta tecnologia também tem impactado a indústria. A empresa Minerva Foods criou, em parceria com a APTA, o "@ + Lucrativa", um programa de suporte ao produtor na

suplementação dos animais em todas as fases da produção. O objetivo é financiar a dar suporte técnico aos produtores para que eles consigam suplementar a produção de gado de corte e atinjam a meta do conceito do Boi 7.7.7. Ao incentivar a adoção do conceito tecnológico, a empresa consegue abater animais mais jovens e pesados (MINERVA FOODS). Para a difusão desses dois conceitos de produção, foi realizado um trabalho de divulgação desses resultados por meio da assessoria de imprensa do IAC e da APTA. Além disso, as duas equipes de pesquisadores que desenvolveram as tecnologias tiveram – e ainda têm – grande atuação para a difusão dos trabalhos, com a realização de eventos, treinamentos de produtores rurais, desenvolvimento de publicações técnicas, com linguagem acessível para os produtores e participando como entrevistados em matérias jornalísticas, além de manterem parcerias com empresas do setor. O estudo de caso dessas duas tecnologias se deve porque a canavicultura e a pecuária de corte são uns dos principais negócios do agro brasileiro. A escolha é justificada também pela integração do trabalho de comunicação da assessoria de imprensa do Instituto Agronômico e do Gabinete da APTA, do qual esta pesquisadora é a responsável, com os pesquisadores científicos envolvidos no projeto e com as empresas, associações e cooperativas que trabalharam e trabalham em conjunto para a divulgação dos resultados e adoção dos sistemas de produção para os produtores rurais. Com este trabalho, espera-se ter um panorama sobre as potencialidades e deficiências do processo de comunicação e divulgação científica na APTA, permitindo traçar estratégias para o fortalecimento da comunicação para maior efetividade de adoção de tecnologias. O fortalecimento do setor de comunicação é algo apontado como indispensável por pesquisadores da área, divulgadores científicos e jornalistas, principalmente devido à crise financeira por qual passa a maioria das Instituições de Ciência e Tecnologia brasileiras. No artigo "Divulgação científica: faça agora ou cale-se para sempre", escrito pelo jornalista e divulgador científico, Herton Escobar, e publicado no livro ComCiência e Divulgação Científica, editado pela Unicamp, Escobar afirma que a divulgação científica sempre foi deficiente no Brasil, mas que nunca fez tanta falta como agora, em tempos de crise financeira e orçamentária. Segundo ele, a crise escancarou o abismo existente entre a comunidade acadêmica e a sociedade. Antes dela, os pesquisadores não precisavam de apoio da sociedade para conseguir recursos – precisavam apenas pressionar agências de fomento e publicar artigos – e que a sociedade também nunca enxergou a importância e a relevância da ciência."Agora, a conversa é outra. O dinheiro secou, e os cientistas se viram obrigados a fazer algo que nunca precisaram fazer antes: convencer as pessoas de que a ciência é importante e merece (precisa!) ser financiada pelo poder público, para o bem de todos. Não basta mais convencer os seus pares do mérito científico de seus projetos – "pregar para convertidos", por

assim dizer. Agora, é preciso convencer também os ateus, agnósticos e desinformados de todo tipo, incluindo (em especial e em última instância) a classe política do país – que, convenhamos, mal sabe o que fazer ciência significa e, mesmo que soubesse, tem outras prioridades na agenda". (ESCOBAR, 2018, p. 31)Para Escobar, a criação de programas de divulgação científica bem estruturados e financiados e com recursos humanos qualificados para a área de comunicação em universidades e institutos de pesquisa do Brasil é urgente, "É uma questão de sobrevivência perante a opinião pública" (ESCOBAR, 2018, p. 34). Além de contribuir para a sensibilização de agentes públicos e privados para a destinação de recursos, as Instituições de Ciência e Tecnologia precisam se comunicar com o público leigo e a sociedade em geral. Isso porque a sociedade é quem paga, por meios dos impostos, os recursos públicos destinados a essas instituições. Mas também – e não menos importante – porque a ciência é estratégica para os países e, por isso, é necessário o envolvimento de todos para traçar os caminhos a serem percorridos por este setor. A divulgação científica, de acordo com Jean-Marc Lévy-Leblond (2006) não pode ser apenas dos resultados das pesquisas, mas da própria natureza da atividade científica. Segundo Carlos Vogt (2006), a cultura científica carrega a ideia de que o processo que envolve o desenvolvimento científico é um processo cultural, que pode ser considerado sobre o ponto de vista de sua produção, difusão entre pares, na dinâmica social do ensino e da educação e do ponto de vista de sua divulgação na sociedade para o estabelecimento das relações críticas necessárias entre os cidadãos e os valores culturas de seu tempo e história. Em 2015, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e a Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Ciência, Tecnologia e Inovação reuniram pesquisadores para a produção de um Plano Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação no Estado de São Paulo, em que foi realizado um panorama sobre os Institutos de Pesquisa do Estado e feitas propostas de fortalecimento dessas instituições. Neste relatório, os pesquisadores apontam a necessidade dos Institutos paulistas fazerem a sociedade ter uma visão positiva sobre seus trabalhos, o que legitimaria suas atuações. "Para concluir, em nosso entendimento, uma das metas mais ambiciosas do Plano Diretor para os Institutos de Pesquisa deve ser precisamente a construção de uma visão de seu futuro, a busca permanente da realização desta visão e o crescimento da percepção positiva da Sociedade e de suas atividades, legitimando sua atuação. Isso resume tudo o mais: excelência de pesquisa, desenvolvimento e inovação; excelência das contribuições para a Sociedade; excelência de gestão; inserção internacional e, como resultado, excelência de imagem" (QUEIROZ;DA SIVAL; BONACELLI, 2015, p.10) Esta pesquisa de mestrado busca justamente isso. Entender as atividades de comunicação e divulgação científica para observar suas potencialidades e deficiências para ajudar na construção

de uma imagem de excelência dessas instituições.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo central desta dissertação é analisar o processo de comunicação e transferência do conhecimento em Institutos de Pesquisa ligados à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) para seus diversos públicos de interesse, como produtores rurais, cooperativas e associações, empresas fornecedoras de insumos, comunidade científica, agências de fomento, poder executivo e legislativo e a sociedade em geral. Para isso, será feito um resgate histórico sobre como o processo de comunicação e transferência do conhecimento foi realizado nas instituições ligadas à APTA no passado e analisar como esse processo se modificou ao longo dos anos e as perspectivas futuras. O projeto tem o objetivo de responder a seguinte pergunta de pesquisa: Como os Institutos de Pesquisa ligados à APTA realizam a comunicação científica com seus mais diversos públicos de interesse e como contribuem para a transferência de conhecimentos para o setor agropecuário? Para fazer esta discussão, foram traçados quatro objetivos específicos: analisar a evolução da comunicação e transferência de tecnologia nos Institutos e Polos Regionais de Pesquisa ligados à APTA; realizar uma análise das formas e meios de divulgação e comunicação científica e de transferência do conhecimento nessas instituições; analisar as formas e meio de divulgação e comunicação científica e de transferência do conhecimento em instituições congêneres no exterior e analisar as formas de relação entre o setor de comunicação e os pesquisadores no processo de transferência do conhecimento e tecnologia e os meios de comunicação utilizados, por meio do estudo de caso do Sistema de Mudas Pré-Brotadas (MPB), desenvolvido pelo Instituto Agronômico (IAC), e o conceito do Boi 7.7.7, desenvolvido pelo Polo Regional da Alta Mogiana, ambas as unidades de pesquisa ligadas à APTA.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Não existem riscos previsíveis

Benefícios: Não há benefício direto ao participante. Sujeitos e instituição serão beneficiados com o posterior acesso a publicação com os resultados desta pesquisa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Este protocolo se refere ao Projeto de Pesquisa intitulado "Comunicação científica e transferência do conhecimento em instituições de pesquisa agropecuária em São Paulo", cuja Pesquisadora responsável é a mestranda do Programa de Mestrado de Divulgação Científica e Cultural – MMDC – LABJOR Fernanda Domiciano da Silva. A Instituição Proponente é o Instituto de Estudos da

Linguagem (IEL/ Unicamp). Segundo as Informações Básicas do Projeto, a pesquisa tem financiamento próprio e conta com orçamento estimado em R$ 3.000,00 (três mil reais) e o cronograma apresentado contempla início do estudo em junho de 2019 e término em julho de 2020.

A pesquisa trata-se de um estudo qualitativo, que contará com análise indutiva de dados, investigação interpretativa e coleta de múltiplas fontes de dados. A pesquisa está baseada tanto em levantamento de dados secundários como primários. No primeiro caso, será realizada análise da literatura conceitual e exploratória sobre os processos envolvidos nesta pesquisa de mestrado, além de se buscar informações e dados junto a relatórios técnicos de instituições que trabalham com pesquisa agropecuária no Brasil e nos Estados Unidos e França, dando ênfase ao setor de comunicação dos Institutos de Pesquisa ligados à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA). Os dados primários servirão em dois momentos das discussões da dissertação: a análise da evolução da forma e dos meios de comunicação e divulgação científica em Institutos de Pesquisa da APTA e também para detalhar os dois casos que servirão para ilustrar a relação entre o setor de comunicação e os pesquisadores envolvidos com o desenvolvimento do Sistema de Mudas Pré-Brotadas (MPB), desenvolvido pelo Instituto Agronômico (IAC), e o conceito do Boi 7.7.7, desenvolvido pelo Polo Regional da Alta Mogiana da APTA. Serão realizadas entrevistas semi-estruturadas com profissionais e pesquisadores que foram ou são responsáveis pelas atividades de direção dos chamados Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento dos Institutos de Pesquisa da APTA, sendo excluídos os profissionais que não exercem ou exerceram atividades de direção dos Centros. O trabalho entrevistará também profissionais que foram ou são editores das revistas científicas e técnico-científicas dos Institutos, sendo excluídos profissionais que não ocuparam ou ocupam cargo de editor. Essas entrevistas serão usadas para o primeiro momento das discussões da dissertação, relacionada à análise de evolução e dos meios de comunicação e divulgação científica nos Institutos de Pesquisa ligados à APTA. Também serão realizadas entrevistas semi-estruturadas com pesquisadores científicos que participaram do processo de desenvolvimento do Sistema de Mudas Pré -Brotadas do Instituto Agronômico, sendo excluídos os pesquisadores que não participaram do desenvolvimento desta tecnologia. Serão entrevistados também os pesquisadores que participaram do processo de desenvolvimento do conceito do Boi 7.7.7, desenvolvido no Polo Regional da Alta Mogiana, sendo excluídos os pesquisadores que não participaram do desenvolvimento desta tecnologia. A entrevita semi-estruturada será aplicada ainda a jornalistas que atuam como assessoras de imprensa de imprensa do Instituto Agronômico que participaram do processo de divulgação do

Sistema de Mudas Pré-Brotadas (MPB), sendo excluídos os assessores de imprensa que não participaram. O trabalho entrevistará também empresas fornecedoras de insumos, associação de produtores e cooperativas que auxiliaram no processo de divulgação do Sistema de Mudas Pré-Brotadas (MPB) para seus clientes, sendo excluídas as instituições que não participaram; e empresas fornecedoras de insumos, associação de produtores e cooperativas que auxiliaram no processo de divulgação do conceito do Boi 7.7.7 para seus clientes, sendo excluídas as instituições que não participaram. Também será aplicada a entrevista semi-estruturada a produtores rurais que utilizam em sua propriedade o Sistema de Mudas Pré-Brotadas (MPB), sendo excluídos os que não usam; e produtores rurais que utilizam em sua propriedade o conceito do Boi 7.7.7, sendo excluídos os que não usam. Para cada questionário e entrevista será adotado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com possíveis adaptações para melhor adequação à ferramenta adotada para realização da pesquisa. As entrevistas individuais serão realizadas por telefone, skype ou pessoalmente e o envio e coleta de assinatura do TCLE será realizado previamente. As entrevistas serão compostas por perguntas semi-estruturadas e não serão gravadas. Foi apresentada uma autorização de coleta de dados assinada pelo responsável pela Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) de Campinas-SP conforme o documento "Coleta.pdf" de 19/02/2019.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram analisados os seguintes documentos de apresentação obrigatória:

1. Folha de Rosto Para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos: Foi apresentado o documento "FolhadeRosto.pdf" de 22/02/2019 devidamente preenchido, datado e assinado.

2 - Projeto de Pesquisa: Foram analisados os documentos "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1298782.pdf" de 22/02/2019 e "Projeto_detalhado.pdf" de 15/02/2019. Adequados.

3 - Orçamento financeiro e fontes de financiamento: Informações sobre orçamento financeiro incluídas nos documentos "Projeto_detalhado.pdf" de 15/02/2019 e "Orcamento.pdf" de 19/02/2019. Adequados.

4 - Cronograma: Informações sobre o cronograma incluídas nos documentos "Projeto_detalhado.pdf" de 15/02/2019 e "Cronograma.pdf" de 15/02/2019. Adequados.

5 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: Foram apresentados os documentos "TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_produtorMPB.pdf" de 19/02/2019; "TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_produtorBoi.pdf" de 19/02/2019; "TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_pesquisadorMPB.pdf" de 19/02/2019;

"TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_pesquisadorBoi.pdf" de 19/02/2019; "TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_empresasMPB.pdf" de 19/02/2019; "TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_empresasBoi.pdf" de 19/02/2019; "TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_editores.pdf" de 19/02/2019; "TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_assessores.pdf" de 19/02/2019; "TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_diretores.pdf" de 19/02/2019. Adequados.

6 - Currículo do pesquisador: Consta endereço do Currículo Lattes na página 2 do documento "Projeto_detalhado.pdf" de 15/02/2019. Adequado.

7 - Declaração de Instituição e Infraestrutura: "Coleta.pdf" de 19/02/2019.

8 - Outros documentos que acompanham o Protocolo de Pesquisa:

- Pesquisador.pdf - Questionarios.pdf

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Esta Pesquisa não apresenta óbices éticos.

Considerações Finais a critério do CEP:

1 Vale lembrar que as pesquisas só podem ser iniciadas a partir da aprovação da pesquisa. Os cronogramas de geração/coleta de dados devem acompanhar os relatórios parcial e final de pesquisa;

2. Cabe enfatizar que, segundo a Resolução CNS 510/16, Art.28 Inciso IV, o pesquisador é responsável por "(...) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;

3. O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (quando aplicável);

4. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas e aguardando a aprovação do CEP para continuidade da pesquisa;

5. Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente seis meses após a data deste parecer de aprovação e ao término do estudo;

6. Caso a pesquisa seja realizada ou dependa de dados a serem observados/coletados em uma instituição (ex. empresas, escolas, ONGs, entre outros), essa aprovação não dispensa a autorização dos responsáveis. Caso não conste no protocolo no momento desta aprovação, estas autorizações devem ser submetidas ao CEP em forma de notificação antes do início da pesquisa.

Continuação do Parecer: 3.226.637

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1298782.pdf	22/02/2019 14:32:27		Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	22/02/2019 14:31:59	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_produtorMPB.pdf	19/02/2019 12:53:13	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_produtorBoi.pdf	19/02/2019 12:53:05	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_pesquisadorMPB.pdf	19/02/2019 12:52:58	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_pesquisadorBoi.pdf	19/02/2019 12:52:47	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_empresasMPB.pdf	19/02/2019 12:52:33	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_empresasBoi.pdf	19/02/2019 12:52:22	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_editores.pdf	19/02/2019 12:52:15	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_assessores.pdf	19/02/2019 12:50:56	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreEsclarecido_diretores.pdf	19/02/2019 12:50:23	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
Outros	Questionarios.pdf	19/02/2019 12:46:37	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito

Endereço: Av. Bertrand Russell, 801, 2º Piso, Bloco C, Sala 5, Campinas-SP, Brasil.
Bairro: Cidade Universitária "Zeferino Vaz" **CEP:** 13.083-865
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **E-mail:** cepchs@unicamp.br

Outros	Coleta.pdf	19/02/2019 12:45:51	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
Outros	Pesquisador.pdf	19/02/2019 12:42:38	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	19/02/2019 12:32:56	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	15/02/2019 18:03:31	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	15/02/2019 18:03:23	FERNANDA DOMICIANO DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

CAMPINAS, 27 de Março de 2019

Assinado por:
Sandra Fernandes Leite
(Coordenador(a))