

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA

Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento

JÉSSICA DAYANE NUNES PESSÔA

**AS ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DOS INSTITUTOS
AGROPECUÁRIOS DE PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO VOLTADAS
AO PÚBLICO RURAL**

Tupã
2022

JÉSSICA DAYANE NUNES PESSÔA

**AS ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DOS INSTITUTOS
AGROPECUÁRIOS DE PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO VOLTADAS
AO PÚBLICO RURAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Tupã, como requisito para a obtenção do título de Mestra em Agronegócio e Desenvolvimento.

Área de concentração: Agronegócio e Desenvolvimento.

Linha de pesquisa: Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Orientadora: Prof^a. Dra. Cristiane Hengler Corrêa Bernardo.

Coorientadores: Prof^o. Dr. João Guilherme de Camargo Ferraz Machado e Prof^o. Dr. Ricardo César Gonçalves Sant'Ana.

Tupã
2022

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Biblioteca e Documentação da FCE – Unesp, Câmpus Tupã:

P439e Pessôa, Jéssica Dayane Nunes.
As estratégias de divulgação científica dos Institutos Agropecuários de Pesquisa do estado de São Paulo voltadas ao público rural. / Jéssica Dayane Nunes Pessôa. – Tupã: [s.n.], 2022.
138 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) –Universidade Estadual Paulista UNESP – Faculdade de Ciências e Engenharia, 2022.

Orientadora: Cristiane Hengler Corrêa Bernardo
Coorientador: João Guilherme de Camargo Ferraz Machado
Coorientador: Ricardo César Gonçalves Sant'Ana

1. Divulgação científica. 2. Jornalismo científico. 3. Comunicação rural. 4. Institutos Agropecuários de Pesquisa. 5. Popularização da ciência. I. Título. II. Autor.

Fonte: Eliana Kátia Pupim, bibliotecária CRB 8 – 6202. Essa ficha não pode ser modificada.



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: AS ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DOS INSTITUTOS AGROPECUÁRIOS DE PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO VOLTADAS AO PÚBLICO RURAL

AUTORA: JÉSSICA DAYANE NUNES PESSOA

ORIENTADORA: CRISTIANE HENGLER CORRÊA BERNARDO

COORIENTADOR: JOÃO GUILHERME DE CAMARGO FERRAZ MACHADO

COORIENTADOR: RICARDO CÉSAR GONÇALVES SANT'ANA

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em AGRONEGÓCIO E DESENVOLVIMENTO, pela Comissão Examinadora:

Professora Doutora CRISTIANE HENGLER CORRÊA BERNARDO (Participação Virtual)
Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP

Prof(a). Dr(a). NELSON RUSSO DE MORAES (Participação Virtual)
Departamento de Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP

Profa. Dra. SIMONE PALLONÉ DE FIGUEIREDO (Participação Virtual)
Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo / Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Campinas/SP

Tupã, 22 de fevereiro de 2022.

DEDICATÓRIA

*Aos meus pais, João Pessôa e Marcia Regina Nunes Pessôa.
Por serem exatamente o que são. Por me criarem exatamente como criaram. Por me darem toda estrutura durante a minha trajetória acadêmica. Por nunca me deixarem esmorecer. Por me darem o luxo de receber a maior de todas as virtudes, o amor. Obrigada por serem exemplo de vida.
Ele foi morar com Deus, mas me deixou a herança da coragem e da perseverança.*

Em memória, João Pessôa (26/12/2021).

AGRADECIMENTOS

A princípio agradeço a Deus pela força, coragem e sustentação em toda a minha trajetória acadêmica.

Agradeço aos meus pais, João Pessôa e Marcia Regina Nunes Pessôa, meu mais sólido alicerce em vida. Eles, mesmo sem entenderem os desafios de uma Pós-Graduação, me motivaram, me inspiraram, me alegraram e me encorajaram em toda a minha jornada. Fazendo-me sentir, que eu posso tudo. Posso voar longe. Posso tentar novos caminhos, sabendo que sempre tive e terei todo suporte do mundo, porque todo o resto eles fizeram por mim. Isso muda tudo. Com certeza, de onde eles estão, se orgulham por mais uma conquista minha.

Agradeço as minhas irmãs Jacqueline Nunes Pessôa Bonfim e Daniela Aparecida Nunes Pessôa, e a minha sobrinha, Lara Pessôa Tsuji, que me consideram uma “menina” inteligente e dedicada aos seus propósitos.

Agradeço meu esposo Pietro Loyolla Montanari Leme, que me incentiva diariamente a evoluir na vida acadêmica, profissional e pessoal. Sem seu apoio a caminhada teria sido mais árdua.

Agradeço especialmente a minha orientadora, a Prof^a Dr^a Cristiane Hengler Corrêa Bernardo, a minha ‘Pro’ como costume chama-la. Por confiar a sua orientação, por acreditar no meu potencial de desenvolvimento pessoal e intelectual, mostrando de forma humana, os caminhos da vida acadêmica. Tornando-se minha grande inspiração. Pois, tudo que aprendi com ela, vai além do conhecimento apurado nos livros e artigos científicos.

Agradeço os meus coorientadores, Prof^o. Dr. João Guilherme de Camargo Ferraz Machado e Prof^o. Dr. Ricardo César Gonçalves Sant'Ana, pelos importantes apontamentos para que o resultado final fosse alcançado.

Agradeço aos jornalistas da Embrapa e da APTA, que ofereceram a oportunidade única de ampliar meu conhecimento como jornalista, mestranda e pessoa.

Agradeço à UNESP - Câmpus de Tupã, pela oportunidade de crescimento intelectual e pessoal e à Capes, pelo fomento à pós-graduação brasileira. Hoje realizo o sonho de cursar a Pós-graduação em uma universidade pública.

“A comunicação é uma das grandes forças dentro das instituições científicas”
José Reis

PESSÔA, J. D. N. **As estratégias de divulgação científica dos Institutos Agropecuários de Pesquisa do estado de São Paulo voltadas ao público rural**. 2022. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento. Faculdade de Ciências e Engenharia. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2022.

RESUMO

No presente cenário de desenvolvimento global, a divulgação do conhecimento científico revela-se como instrumento significativo para o avanço da sociedade. Nesse sentido, esta pesquisa buscou analisar como jornalistas, inseridos em assessoria de comunicação, realizam a divulgação científica voltada para o público rural e quais as principais dificuldades encontradas. O *locus* de análise está circunscrito a dois Institutos Agropecuários do estado de São Paulo, sendo eles a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) e as unidades paulistas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Para tanto, foi preciso refletir sobre linguagem, mensagem, público-alvo e canais que alcancem o homem rural de forma eficaz. Com abordagem metodológica qualitativa, esta pesquisa realizou, primeiramente, uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) e, na sequência foi realizada uma pesquisa de campo com utilização de questionários aplicados pela pesquisadora aos jornalistas dos institutos delimitados. Para à análise de dados utilizou-se o método de Análise de Conteúdo, na proposição de Bardin, e, para tanto foi utilizado o software de análise de conteúdo NVivo. Os principais resultados obtidos indicam que a existência de uma política de comunicação pode trazer maior singularidade para a comunicação dos institutos, os públicos atendidos são bastante heterogêneos, mesmo dentro das mesmas instituições; a ATER é um importante canal para a transferência de tecnologia para o campo e os maiores desafios para a comunicação se estabelecem na linguagem utilizada e, pontualmente na pandemia. Além disso, os jornalistas consideram facilidade de inserção do material produzido nestes institutos na mídia e acreditam que o próprio pesquisador é um importante aliado para a divulgação científica, estando apto, inclusive, para ele mesmo realizar a divulgação científica, que em parceria com profissionais da comunicação podem ter ainda maior impacto positivo na popularização da ciência.

Palavras-chave: Divulgação científica. Jornalismo científico. Comunicação Rural. Institutos Agropecuários de Pesquisa. Popularização da ciência.

PESSÔA, J. D. N. **The scientific dissemination strategies of the Agricultural Research Institutes of the state of São Paulo aimed at the rural public.** 2022. Dissertation (Master in Development Agribusiness) - Faculty of Sciences and Engineering / UNESP - Tupã Campus, São Paulo, 2022.

ABSTRACT

In the present global development scenario, the dissemination of scientific knowledge reveals itself as an essential instrument for the advancement of society. In this sense, this research sought to analyze how journalists, inserted in the press office, carry out scientific dissemination aimed at the rural public and the main difficulties encountered. The locus of analysis is limited to two Agricultural Institutes in the state of São Paulo, namely the Paulista Agency for Agribusiness Technology (APTA) and the São Paulo units of the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa). Therefore, it was necessary to reflect on language, message, target audience, and channels that reach rural people effectively. With a qualitative methodological approach, this research carried out, firstly, a Systematic Literature Review (RSL) and, subsequently, a field research was carried out using questionnaires applied by the researcher to journalists from the delimited institutes. For data analysis, the Content Analysis method was used, as Bardin proposed; for that, the NVivo content analysis software was used. The main results obtained indicate that the existence of a communication policy can bring more remarkable singularity to the communication of the institutes, the publics served are pretty heterogeneous, even within the same institutions; ATER is an essential channel for the transfer of technology to the countryside and the biggest challenges for communication are established in the language used and, occasionally, in the pandemic. In addition, journalists consider it easy to insert the material produced in these institutes in the media and believe the researcher himself is an essential ally for scientific dissemination, being able even to carry out scientific dissemination himself, which in partnership with professionals from the communication can have an even more significant positive impact on the popularization of science.

Keywords: Scientific dissemination. Scientific journalism. Rural Communication. Agricultural Research Institutes. Scientific literacy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Linha temporal dos principais acontecimentos que efetivaram a atividade de divulgação científica no Brasil	32
Figura 2 - Categorias de análise do questionário aplicado aos jornalistas dos institutos delimitados.	48
Figura 3 - OEPAS distribuídas no recorte geográfico brasileiro.....	51
Figura 4 - Unidades da Embrapa	54
Figura 5 - Nuvem de Palavras do documento de Política de Comunicação da Embrapa	69
Figura 6 - Nuvem das respostas dos jornalistas Embrapa sobre políticas de divulgação	70
Figura 7 - Nuvem das respostas gerais de política de divulgação	71
Figura 8 - Nuvem atribuições profissionais.....	74
Figura 9 - Inserções da Embrapa na mídia.	85
Figura 10 - Nuvem de palavras mais frequentes dos canais de comunicação.....	94
Figura 11- Nuvem de palavras desafios para a divulgação	104
Figura 12 - Nuvem ATER	108
Figura 13 - Nuvem contribuições da divulgação e da ATER.....	109

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modelo de sistemas de extensão.	37
Quadro 2 - Objetivos específicos, Instrumentos e Métodos a serem utilizados.	45
Quadro 3 - Unidades que compõe a Embrapa no estado de São Paulo	55
Quadro 4 - Institutos que compõe a APTA	59
Quadro 5 - Os objetivos da Comunicação Empresarial da Embrapa	64
Quadro 6 - Missões atribuídas aos institutos da APTA.....	66
Quadro 7 - Estrutura de recursos humanos Embrapa	77
Quadro 8 - Estrutura de recursos humanos da APTA	80

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - É difícil convencer os pesquisadores sobre capacitarem-se para divulgar os resultados da sua pesquisa para a sociedade.....	75
Gráfico 2 - É difícil convencer os pesquisadores sobre capacitarem-se para divulgar os resultados da sua pesquisa para a sociedade.....	76
Gráfico 3 - Em grande parte das vezes a instituição não disponibiliza recursos financeiros para a divulgação científica.	78
Gráfico 4 - A instituição não oferece infraestrutura para a realização da divulgação científica.	79
Gráfico 5 - Em grande parte das vezes a instituição não disponibiliza recursos financeiros para a divulgação científica.	81
Gráfico 6 - A instituição não oferece infraestrutura para a realização da divulgação científica.	82
Gráfico 7 - A imprensa não dá abertura para a divulgação científica no setor agropecuário.	84
Gráfico 8 - Os releases como resultados de pesquisas enviadas para os veículos de comunicação têm um alto aproveitamento.	85
Gráfico 9 - É difícil convencer os pesquisadores sobre a importância de dar entrevistas para os veículos de comunicação.....	86
Gráfico 10 - Raramente a imprensa demanda entrevistas com pesquisadores da instituição onde atuou.....	86
Gráfico 11 - A imprensa não usa o serviço do departamento de comunicação para intermediar o contato com os pesquisadores.	87
Gráfico 12 - A imprensa não dá abertura para a divulgação científica no setor agropecuário.	89
Gráfico 13 - Os releases como resultados de pesquisas enviadas para os veículos de comunicação têm um alto aproveitamento.	89
Gráfico 14 - Raramente a imprensa demanda entrevistas com pesquisadores da instituição onde atuou.....	90
Gráfico 15 - A imprensa não usa o serviço do departamento de comunicação para intermediar o contato com os pesquisadores.Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).	91
Gráfico 16 - Canais de comunicação mais utilizados na Embrapa.....	92

Gráfico 17 - Canais de comunicação mais utilizados na APTA.....	93
Gráfico 18 - Veículos de comunicação mais utilizados na Embrapa.	96
Gráfico 19 - O rádio ainda continua sendo o canal de maior eficiência para a comunicação rural.....	97
Gráfico 20 - Veículos de comunicação mais utilizados na APTA.	98
Gráfico 21 - É muito difícil escolher os veículos e uma linguagem comum que atendam às necessidades comunicacionais das várias categorias de produtores rurais.	99
Gráfico 22 - Tenho dificuldade com a linguagem na mensagem de divulgação científica dirigida ao produtor rural.....	100
Gráfico 23 - Não me preocupo com os meios para a divulgação científica voltada para o produtor rural.....	101
Gráfico 24 - É muito difícil escolher os veículos e uma linguagem comum que atendam às necessidades comunicacionais das várias categorias de produtores rurais.	102
Gráfico 25 - Tenho dificuldade com a linguagem na mensagem de divulgação científica dirigida ao produtor rural.....	102
Gráfico 26 - Não me preocupo com os meios para a divulgação científica voltada para o produtor rural.....	103
Gráfico 27 - Acredito que não haja relação direta entre divulgação científica e os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural.	108
Gráfico 28 - Público atendido na Embrapa.	110
Gráfico 29 - Tipo de produtor atendido pela Embrapa.....	110
Gráfico 30 - Público atendido na APTA.	111
Gráfico 31 - Tipo de produtor atendido pela APTA.....	112

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ANATER	Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
APTA	Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
BC	Banco Mundial
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CATI	Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
CCTC	Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento
CDRS	Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CP	Centros de Pesquisa
CPA	Coordenadoria de Pesquisa dos Agronegócios
CTPTA	Centro Tropical de Pesquisas e Tecnologia de Alimentos
DGE	Departamento de Gestão Estratégica
DNPEA	Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação
DTT	Departamento de Transferência de Tecnologia
EEx	Estações Experimentais (EEx)
EMATER	Empresa Brasileira de Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EAD	Embrapa Agricultura Digital
EI	Embrapa Instrumentação
EMA	Embrapa Meio Ambiente
EPS	Embrapa Pecuária Sudeste
ET	Embrapa Territorial
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
IAC	Instituto Agrônomo
IAP	Institutos Agropecuários de Pesquisa
IB	Instituto Biológico
IBDAA	Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal
IB	Instituto Biológico
IEA	Instituto de Economia Agrícola

IP	Instituto de Pesca
ITAL	Instituto de Tecnologia de Alimentos
IZ	Instituto de Zootecnia
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
NCI	Núcleo de Comunicação Institucional,
NETC	Núcleo de Editoração Técnico Científico
NIA	Núcleo de Informática para os Agronegócios
NID	Núcleo de Informação e Documentação.
NQRH	Núcleo de Qualificação de Recursos Humanos
OEPA	Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuárias
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico Tecnológico
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação
PNATER	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
PRONATER	Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária
SAA	Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo
SECOM	Secretaria de Comunicação
SNPA	Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária
SP	São Paulo
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
TT	Transferência de Tecnologia
TV	Televisão
UA	Unidades Administrativas
UD	Unidades Descentralizadas
UP	Unidades de Pesquisa

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	20
1.1 Contextualização do Problema de Pesquisa	22
1.2 Justificativa da pesquisa	25
1.3 Estrutura do trabalho.....	26
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	28
2.1 Divulgação Científica no Brasil.....	28
2.2 Extensão Rural e Comunicação Rural no Brasil: os fios condutores da divulgação científica no campo	36
3. CAMINHOS METODOLÓGICOS	44
3.2 Instrumentos de coleta	46
3.2 Análise de conteúdo.....	47
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	49
4.1 Institutos Agropecuários de Pesquisa do Estado de São Paulo	49
<i>Embrapa</i>)	51
<i>APTA</i>)	58
4.2. A Comunicação nos Institutos Agropecuários de Pesquisa.....	62
<i>Embrapa</i>)	62
<i>APTA</i>)	66
5.0 CATEGORIAS DE ANÁLISE	68
5.1 Categoria - Política de Comunicação	68
<i>A - Embrapa</i>	68
<i>B - APTA</i>	70
5.2 Categoria - Atribuições profissionais	71
<i>A - Embrapa</i>	71
<i>B - APTA</i>	73
5.2.1 - Subcategoria - Capacitação para divulgação científica	74
<i>A - Embrapa</i>	74
<i>B - APTA</i>	75
5.3 Categoria - Estrutura do departamento de comunicação	77
<i>A - Embrapa</i>	77
<i>B - APTA</i>	79
5.4 Categoria - Estratégias	83

<i>A - Embrapa</i>	83
<i>B - APTA</i>	87
5.4.1 - Subcategoria - Canais de comunicação	91
<i>A - Embrapa</i>	91
<i>B - APTA</i>	93
<i>A - Embrapa</i>	95
<i>B - APTA</i>	98
5.4.2 - Subcategoria – Desafios para a divulgação	99
<i>A - Embrapa</i>	99
<i>B - APTA</i>	101
5.4.3 - Subcategoria – Planejamento da divulgação	104
<i>A - Embrapa</i>	104
<i>B - APTA</i>	105
5.5 Categoria - Assistência Técnica e Extensão Rural	105
5.5.1 Subcategoria - Contribuições da ATER	105
<i>A - Embrapa</i>	105
<i>B - APTA</i>	107
5.6 Públicos-alvo dos Institutos Agropecuários de Pesquisa.....	109
<i>A - Embrapa</i>	109
<i>B - APTA</i>	111
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
6. REFERÊNCIAS	117
APENDICE	128

1. INTRODUÇÃO

O setor agropecuário tem um papel de grande importância não apenas para a balança comercial brasileira como também para o nível de desenvolvimento das regiões. Nos últimos anos, o cenário rural brasileiro vem passando por inúmeras transformações, relacionadas à mecanização da agricultura e tecnologias de ponta que têm tornado o setor cada vez mais produtivo e, conseqüentemente mais competitivo. Com o avanço das tecnologias, os produtores rurais têm buscado novas alternativas e soluções para os problemas do campo (PIMENTA, 2006).

As inovações tecnológicas são imprescindíveis para progresso do país, e isso ocorre em todos os setores, e não é diferente no agronegócio. Esse avanço tecnológico em direção ao campo ocasionou uma busca por novos conhecimentos. No entanto, o acesso à tecnologia e ao conhecimento científico não ocorre de maneira homogênea, sobretudo, no cenário rural. Esse conhecimento especializado nem sempre chega ao campo, sobretudo, aos pequenos produtores, aos agricultores familiares, assentados, comunidades tradicionais, enfim, aqueles que não dispõem de muitos recursos financeiros para ter acesso a uma assistência técnica privada (BERNARDO *et al.*, 2015).

A divulgação dos resultados da pesquisa é um dos principais caminhos para a aproximação entre os institutos de pesquisa e universidades, responsáveis pelo desenvolvimento da ciência, e a sociedade. Destaca-se que no Brasil, as instituições públicas de pesquisa, entre elas as universidades, são responsáveis por 99% de toda a pesquisa produzida no país, segundo o estudo desenvolvido para a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e pela organização norte-americana Clarivate Analytics em 2016.

Nesse sentido, as instituições públicas que trabalham com a Ciência e Tecnologia (C&T) assumem o protagonismo para o desenvolvimento da ciência no país. No entanto, não basta que a produção científica, o conhecimento e a tecnologia desenvolvidos fiquem restritos às bibliotecas, esse conhecimento tem que chegar à sociedade para que promova o desenvolvimento da mesma.

No que se refere à divulgação científica e transferência de tecnologia para o desenvolvimento rural, as instituições de ensino e pesquisa públicas assumem o papel principal. Tais instituições são socialmente responsáveis pela popularização da ciência no campo, tornando essencial que as informações científicas sejam amplamente

divulgadas, para que a sociedade obtenha recursos para opinar sobre os acontecimentos que afetam diretamente suas vidas (GELLER, 2010).

A divulgação científica inadequada pode ocasionar uma comunicação incipiente entre o campo científico e a sociedade, e apesar dos esforços realizados pelos profissionais que atuam na Transferência de Tecnologia (TT) reconhece-se a necessidade de canais eficientes de comunicação que assistam os diversos públicos que compõem uma sociedade (ARAÚJO, 1979).

Embora a importância do setor agropecuário para o Brasil seja amplamente ressaltada e não haja dúvida sobre a necessidade da divulgação científica para o desenvolvimento de uma sociedade, o serviço de assistência técnica e extensão rural pública no Brasil não vive um grande momento. Muitas instituições como a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), no estado de São Paulo, que em 2019 passou a ser denominada Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável (CDRS) e em 2022 voltou à nomenclatura de CATI, por força das reivindicações dos próprios servidores, ou mesmo a Empresa Brasileira de Extensão Rural (Emater), com atuação nacional, encontram-se sem os recursos mínimos para prestar um bom serviço ao pequeno produtor (VIEIRA; BERNARDO; LOURENZANI; SATOLO, 2020). Nesse sentido, a extensão rural voltada ao pequeno produtor rural ganha ainda mais importância e necessita ser discutida para que sejam encontradas novas possibilidades que ajudem a suprir a ausência ou a baixa efetividade do serviço de extensão rural público.

Em tal contexto, a divulgação científica torna-se fator relevante para a transferência da tecnologia para o campo e deve ser explorada em suas potencialidades e ambientes, especificamente para esta pesquisa aquela voltada ao produtor rural. Um dos ambientes de produção científica e tecnológica são os Institutos Agropecuários de Pesquisa, presentes em todas as regiões do país, e que concentram possibilidades potenciais para divulgação científica e transferência de tecnologia, funcionando como um ator fundamental na aproximação entre o discurso científico e a população rural.

Para alcançar o objetivo proposto desta pesquisa, que consiste em analisar como jornalistas, inseridos em assessoria de comunicação, realizam a divulgação científica voltada para o público rural e quais as principais dificuldades encontradas, utiliza-se uma abordagem qualitativa que se divide em três etapas. A primeira etapa realizou-se uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), visando apreender o estado do conhecimento sobre o assunto pesquisado, verificando de que modo à temática já foi

explorada, sob quais perspectivas teóricas foi analisada e os principais métodos utilizados. Destaca-se que os resultados obtidos com RSL construíram a revisão conceitual e teórica desta pesquisa.

Após a realização da RSL foram definidos os objetos de estudo desta pesquisa, quais sejam: dois Institutos Agropecuários localizados no estado de São Paulo - a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) e as unidades paulistas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Na sequência realizou-se uma pesquisa de campo com utilização de questionários aplicados pela pesquisadora aos jornalistas dos institutos delimitados. Para a análise de dados utilizou-se o método de Análise de Conteúdo, na proposição de Bardin (2011), que divide a análise em três fases: pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados e inferência e interpretação. Destaca-se que para essa análise foi utilizado o software de análise de conteúdo NVivo 10.

1.1 Contextualização do Problema de Pesquisa

No Brasil, os primeiros feitos de divulgar as pesquisas científicas datam da época da Revolução Industrial e são registradas por meio de livros, conferências e em demonstrações de experimentos. Nesta época a popularização da ciência era realizada apenas para um público restrito e às vezes específico, mas com o passar dos anos este cenário foi se alterando (CANDOTTI, 1998; PINHEIRO; VALÉRIO; SILVA, 1998).

Nas últimas décadas, novas iniciativas voltadas à divulgação científica têm sido fomentadas no Brasil, seja por meio dos veículos de comunicação em massa, por meio dos serviços de extensão rural e recentemente com maior intensidade em sítios da *web* ligado às universidades e instituições públicas de pesquisa. A divulgação da ciência também vem sendo realizada por canais audiovisuais como o *Youtube*, com conteúdos e linguagens multimidiáticos que circulam em inúmeras plataformas conectadas a *internet* (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002; MELO, 2016).

No cenário rural, existem algumas instituições que atuam diretamente com a Pesquisa Agropecuária, como o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA)¹

¹ O sistema de pesquisa agrícola integra o sistema de inovação na agricultura. A pesquisa agropecuária é um dos instrumentos da política agrícola do governo brasileiro, como prescreve a Lei 8.171/19912. Este marco legal estabeleceu os objetivos, as competências institucionais, as ações e os instrumentos relativos às atividades agropecuárias, agroindustriais e de planejamento das atividades pesqueira e florestal. Dentre os objetivos da política, encontram-se o de promover e estimular o desenvolvimento da ciência e da tecnologia agrícola pública e privada, em especial aquelas voltadas para a utilização dos fatores de produção internos (MENDES; BUAINAN; FASIABEN, 2014, p. 01).

formado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), pelas Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas), por institutos de pesquisa no âmbito estadual e federal e por universidades, além de outras instituições públicas e privadas que têm contribuído para a popularização da ciência no ambiente rural. Essas organizações atuam direta ou indiretamente com a pesquisa agropecuária, com a missão de promover e disseminar a ciência e a conscientização da mesma para a sociedade (EMBRAPA, 2021a).

Com grande destaque na pesquisa científica, no desenvolvimento de tecnologias e *práxis* culturais que beneficiam a sociedade, essas instituições vêm estabelecendo pontes de acesso aos avanços científicos alcançados nos centros de pesquisa e universidades. O trabalho dessas instituições é fundamental para o desenvolvimento das atividades agropecuárias, o que pode levar ao aprofundamento da consciência pública e, conseqüentemente, ao avanço nas condições de vida e de produção da sociedade onde atuam (FUCK; BONACELLI; CARVALHO, 2007).

Nesse contexto, a divulgação das pesquisas científicas no campo pode contribuir para confirmar, valorizar e preservar hábitos e culturas do homem do campo, como também disseminar novos hábitos, técnicas e tecnologias, ou até mesmo partilhar novos conhecimentos e facilidades produtivas. Entretanto, para alcançar tais propósitos de maneira abrangente e eficiente, é preciso de um sistema público de comunicação e extensão rural atualizado para que a pesquisa agropecuária seja amplamente divulgada (MELO, 2016). Nesse sentido, pode-se dizer que a divulgação científica, a comunicação rural e a extensão rural atuam como ferramentas estratégicas necessárias e complementares, pois se posicionam no contexto da educação científica e da transferência de tecnologia para o ambiente rural.

Barrère (1996) acredita que a ciência não existe sem a comunicação, pois existe uma relação vital entre as duas áreas. Para Duran (2010), a comunicação científica é uma das ferramentas mais eficiente para popularização da ciência. Essa deve ser ampla e divulgar para a sociedade as descobertas científicas que possam influenciar suas vidas, e, nesse processo, as instituições científicas desempenham um importante papel (GELLER, 2010). Essa afirmação é corroborada por Bernardi *et al.* (2015) que atribuem esse papel às instituições de ciência e tecnologia, o dever de serem ativas nesse processo, e inserir a ciência na agenda da população rural. Na perspectiva de Moreira e

Araújo (2003), os programas de extensão têm o dever de transmitir informações ao homem do campo, de modo a propiciar a formação de receptores críticos, criando condições para uma relação dialógica entre extensionistas e produtores, pontuando as reais demandas da população rural.

Apesar dos esforços, o Brasil ainda está longe de uma divulgação científica de qualidade e que alcance todos os setores da sociedade, um caminho longo e sinuoso ainda está por ser percorrido. E ao se discutir a popularização da ciência para a população rural, esbarra-se em inúmeros questionamentos sobre a prática da atividade. Partindo do questionamento inicial sobre como as informações tecnocientíficas chegam ao ambiente rural, surgem algumas questões periféricas, mas igualmente importantes, uma vez que estas são determinantes para eficácia da emissão e da recepção. Nesse sentido questiona-se ainda, quais são os instrumentos e os canais utilizados; as estratégias empregadas para efetivar a C&T no campo, bem como os processos realizados pelas Instituições Agropecuárias de Pesquisa para a promoção da divulgação científica.

A divulgação científica é uma atividade relevante para o desenvolvimento do país e, o maior desafio está em ampliar os meios, canais, recursos e os processos de informação com a sociedade e traduzir os assuntos científicos para um formato que torne o conhecimento acessível a todos (BERNARDI *et al.* 2015). Reforçando essa ideia, Massarani, Moreira e Brito (2002) destacam a importância de transformar o conhecimento científico em um processo coletivo público suficientemente amplo, que inclua as instituições de pesquisa, universidades, comunicadores, cientistas, educadores, estudantes e o público em geral.

Para que a divulgação científica cumpra com seus objetivos, Bueno (2009) aponta a importância de recursos, técnicas, ferramentas, processos e produtos (veículos ou canais) para a disseminação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo. Esse fato é reforçado por Garnica e Torkomian (2009), que ressaltam a necessidade das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação contarem com um processo eficiente de transferência de tecnologia e conhecimento. Sugere-se, ainda, a definição de uma governança para esse processo para que haja uma padronização de instrumentos e estratégias utilizados pelas unidades, pois, conforme Eldred e McGrath (1997), o sucesso do processo de transferência de tecnologia depende, em grande parte, de um método definido e gerenciado.

Apreende-se que incentivar e promover a divulgação científica são passos imprescindíveis para o desenvolvimento rural. Deste modo, visando o fortalecimento da prática da divulgação científica no setor, esta pesquisa parte do pressuposto de que a divulgação científica, se devidamente praticada mediante a disponibilidade de recursos e ferramentas tecnológicas disponíveis, apresenta um grande potencial para servir de instrumento aos extensionistas que atuam na disseminação do conhecimento ao público rural. Diante do exposto esta pesquisa parte do seguinte problema de pesquisa: como os jornalistas, inseridos em assessoria de comunicação, realizam a divulgação científica voltada para o público rural e quais as principais dificuldades encontradas?

Nesse contexto esta pesquisa teve como objetivo analisar como jornalistas, inseridos em assessoria de comunicação, realizam a divulgação científica voltada para o público rural e quais as principais dificuldades encontradas. E, especificamente buscou-se: identificar as estratégias e instrumentos de comunicação utilizados pelos Institutos para a promoção da divulgação científica; Identificar os veículos de comunicação e os canais mais utilizados pelos Institutos para divulgação científica; Descrever, se existentes, as políticas de divulgação científica das instituições analisadas; Verificar as principais dificuldades enfrentadas pelos Assessores de Imprensa para a efetivação da divulgação científica para a população rural.

1.2 Justificativa da pesquisa

Ao longo do tempo, a divulgação científica vem evoluindo, acompanhando o próprio desenvolvimento da ciência e da tecnologia, configurando-se como um importante canal para o desenvolvimento social.

Existem inúmeras iniciativas orientadas para a popularização da ciência e tecnologia, exercidas por agências de fomento, universidades e institutos de pesquisa. Entretanto, ainda existe uma longa queixa em relação a ausência de políticas públicas de incentivo às pesquisas científicas, ocasionando limitações à produção do conhecimento em decorrência da instabilidade de recursos disponibilizados e os baixos investimentos para realização de pesquisas. (SCHWARTZMAN, 2009).

Vogt; Gomes & Muniz (2018) apontam que a divulgação científica sempre foi uma atividade escassa no país, mas nunca fez tanta falta quanto agora. A crise orçamentária imposta na área científica escancarou o abismo de comunicação entre a comunidade acadêmica e a sociedade, à qual ela deveria assistir. Além do baixo investimento já mencionado, o Brasil enfrenta uma grave crise de confiança sobre dados

científicos apresentados pelos institutos de pesquisa e universidades; apesar das últimas pesquisas sobre “Percepção Pública da C&T no Brasil”, dizerem que, em média, o brasileiro confia na ciência. Em contrassenso, a mesma pesquisa afirma que embora confie o brasileiro não sabe citar o nome de um único cientista (90%) e nem mesmo de uma instituição de pesquisa (88%) (CGEE, 2019).

Nesse contexto, Massarani, Moreira e Brito (2002) apontam que esse desafio só pode ser superado por meio de um processo colaborativo que envolve instituições de pesquisa, universidades, comunicólogos, cientistas, estudantes e a própria sociedade. A importância atribuída à atividade de tornar o conhecimento público levou estas organizações a produzirem seus próprios estudos, com o propósito de desenvolver a identidade das instituições e legitimá-las diante da sociedade.

Esse déficit apontado nas atividades disseminação da ciência demonstra a imprescindibilidade de legitimar a importância da atividade científica para justificar as pesquisas desenvolvidas. Exerga uma escassez de cultura científica, dificultando o processo de comunicação científica no país (OLIVEIRA, 1998).

Com o intuito de contribuir para essa questão, este estudo torna-se relevante à medida que busca analisar como os jornalistas dos Institutos Agropecuários do estado de São Paulo e das unidades paulistas da Embrapa realizam a divulgação científica voltada para o público rural e quais as principais dificuldades encontradas. Pois se entende que o conjunto de ações podem propiciar resultados mais efetivos. Gonçalves (2013) relata que o diálogo com a comunidade, a apuração de temas e problemas de interesse coletivo, consiste em promover uma educação para a cidadania, na medida em que identifica, discute e busca soluções ao problema investigado. Por fim, espera-se que esta pesquisa colabore diretamente para o desenvolvimento do ambiente rural.

1.3 Estrutura do trabalho

Esta dissertação está estruturada em introdução, capítulo da revisão de literatura, metodologia, resultados e discussões considerações finais, referências e apêndices. Buscou-se, na primeira etapa da pesquisa, realizar discussões sobre os principais conceitos abordados e que se mostraram relevantes para estruturar esta pesquisa.

Primeiro se tem a introdução, na qual estão descritos o contexto da temática estudada, apresenta-se o problema de pesquisa, os objetivos; as justificativas e as motivações para o estudo, bem como a estrutura da dissertação.

No primeiro capítulo desenvolve-se, por meio de Revisão Sistemática de Literatura (RSL), a historicidade e os conceitos da divulgação científica no Brasil, assim como a relevância do conhecimento científico para o desenvolvimento do setor agropecuário. Para que o conhecimento alcance o campo de maneira eficaz, destacam-se as contribuições da extensão rural e da comunicação, apresentando seus recursos, ferramentas, canais e características específicas que permitem aproximar ou distanciar a informação no campo. Como parte do método, desenvolveu-se uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) que pretendeu verificar o estado da arte referente à como estão configuradas as publicações científicas acerca da divulgação científica no agronegócio mundial, possibilitando a construção teórica e conceitual da pesquisa.

No segundo capítulo, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa, assim como a delimitação do objeto.

Compondo os resultados e discussões vem o terceiro capítulo que primeiramente apresenta o objeto de pesquisa, dois os Institutos Agropecuários de Pesquisas que atuam no estado de São Paulo, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), nas unidades sediadas no estado de São Paulo e a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA). Estes órgãos trabalham com a missão de produzir e difundir informação com conteúdos especializados ou de interesse para os públicos cujas atividades estão relacionadas à produção rural. Em seguida, se traz um recorte sobre a estrutura da comunicação e as políticas de divulgação científica desses Institutos. A partir de informações primárias, na sequência foram apresentados e discutidos os resultados obtidos com os questionários semiestruturados aplicados aos profissionais responsáveis pela comunicação destes Institutos. Finaliza-se a dissertação com as considerações finais da pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo visa aprofundar os estudos sobre a divulgação científica e trazer elementos de compreensão dos processos históricos de efetividade desta prática no Brasil. Inicialmente o capítulo descreve a história da divulgação científica e, para tanto, serviram de base às obras de Massarani, Moreira e Brito (2002). Os conceitos, definições e as diferenças entre divulgação científica e jornalismo científico têm amparo em Bueno (1984), Barrère (1996), Massarani, Moreira e Brito (2002), Oliveira (2002), Argüello (2002) e Bueno (2010). No que concerne ao papel da divulgação científica estes são evidenciados por Bruin e Bostrom (2013), Christovão e Braga (1997) e Leibrunder (2002). A atuação da atividade científica é elucidada pelas obras de Meadows (1999), Candotti (2002) e Klahr (2013).

Foram trazidas também para o debate que se pretendeu realizar neste capítulo as contribuições da extensão rural e da comunicação rural, destacadas nesta pesquisa como os fios condutores da divulgação científica no cenário rural. As primeiras iniciativas de extensão rural no Brasil são registradas por Oliveira (1999), Alex, Zijp e Byerlee (2002), Melo (2003) e Olinger (2006). Quanto à importância da comunicação rural para o desenvolvimento do setor agropecuário, têm-se as contribuições de Bordenave (1983), Freire (1970), Friedrich (1988) Bernardo e Bernardo (2013) e Beltrão (2004). Tais autores destacam a necessidade de adequação da linguagem, bem como a importância da comunicação rural eficiente para esta a população situada neste ambiente.

2.1 Divulgação Científica no Brasil

Os primórdios da divulgação científica no Brasil têm origem com a chegada da Corte portuguesa, no começo do século XIX, quando ocorreram significativas transformações nas atividades políticas, culturais e econômicas na colônia (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002). Naquele período, o país contava com uma limitada densidade populacional letrada, que eram condicionados sob o endurecido controle de ensino. As poucas ações voltadas à educação científica estavam quase sempre restritas às imposições militares ou técnicas (SCHWARTZMAN, 1979; MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002).

Com a fundação da Imprensa Régia, em 1810, surgem os primeiros conteúdos e manuais voltados à ciência. Esse marco é considerado o ápice do crescimento da produção e circulação de conteúdos voltados para a educação científica, que começaram

a ser publicados ou, pelo menos, difundidos no país. Os primeiros conteúdos destinados à educação científica foram publicados pelos jornais: ‘A Gazeta do Rio de Janeiro’², ‘Correio Braziliense’³, e o ‘O Patriota’⁴ que publicavam textos e notícias referentes à ciência (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002; FREITAS, 2006; SILVA, 2006; OLIVEIRA, 1999; BRASILIANA, 2009). Essas foram uma das poucas publicações no seio da sociedade civil, na época, que visavam à popularização de saberes científicos.

Anos mais tarde o país já contava com publicações especializadas de grande influência. Nesse cenário, a popularização da ciência passou a ter papel de grande importância na difusão das ideias sobre a ciência e sua relevância para o desenvolvimento do país. Ao longo dos séculos a atividade de popularizar a ciência ou divulgação científica (termo mais conhecido e utilizado na literatura) assume um papel de relevância para a sociedade, proporcionando novas oportunidades ao público leigo, de construir seu conhecimento por meio de uma atividade que historicamente se configura por ser de difícil compreensão (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002).

Entre os anos de 1930 e 1970, a ciência no país prosperou de forma branda, ainda que tenham sucedido importantes acontecimentos transformadores, como a fundação das primeiras universidades de ciências e instituições de pesquisa como o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, fundado em 1949, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e o Instituto de Matemática Pura e Aplicada, ambos fundados em 1952. E, no ano de 1951, formou-se a primeira agência pública de fomento à

² As duas primeiras publicações não oficiais noticiadas pela *Gazeta do Rio de Janeiro*, em 10 de setembro de 1808, foram ‘a *Memoria histórica da invasão dos franceses*’, de dom José Caetano da Silva Coutinho, e as ‘*Observações sobre o commercio franco*’, de José da Silva Lisboa (FREITAS, 2006).

³ O *Correio Braziliense* trazia em suas páginas uma gama variada de assuntos, como política, economia, ciências e artes, além de notícias do velho mundo e de outros temas que o seu redator julgava serem importantes para os leitores do “Novo Império do Brasil”. Desta forma, o *Correio Braziliense* não foi apenas um mensageiro de notícias, ou um simples jornal, mas um difusor das ideias de seu autor, que veiculava nas páginas do periódico suas opiniões sobre a vida política, econômica, científica e intelectual do Brasil e do império português como um todo (SILVA, 2006, p. 11).

⁴ *O Patriota* circulou – no início mensalmente e depois bimestralmente – nos anos de 1813 e 1814, no Rio de Janeiro. Criado e editado por Manuel Ferreira de Araújo Guimarães, pode ser considerado um marco da divulgação científica no Brasil, apesar de sua curta trajetória. Dedicava às ciências espaço consideravelmente maior do que às letras. Em 18 números publicados, o periódico cobriu um extenso leque de assuntos científicos, desde informação sobre novos procedimentos agrícolas à botânica, medicina e eletroquímica, passando pela cobertura de outros campos relacionados à ciência. Por outro lado, *O Patriota* não chegou a abraçar os temas de ponta da ciência da época, se afastou das polêmicas científicas e publicou poucos artigos relacionados à física, química, biologia e matemática, disciplinas valorizadas nos países europeus (OLIVEIRA, 1999). Para se exemplificar de quais artes se tratavam, seguem alguns títulos dos artigos publicados: *Branqueação da cera; Memoria sobre hum alambique existente no Laboratorio do Excellentissimo Antonio de Araujo, que contém as invenções mais modernas praticadas na Escossia, e ao qual se fizerão algumas addições para a sua perfeição; Memoria sobre o emprego do assucar combinado com a polvora;* e Noticia acerca de varios carros de transporte, e particularmente do que os francezes chamão Haquet, invenção do célebre Pascal (FREITAS, 2006).

pesquisa do país, o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002).

Para se compreender a prática desta atividade no Brasil, destaca-se a contribuição de cientistas e acadêmicos que favoreceram o desenvolvimento desta atividade, como a produção de filmes pelo Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE) dirigido por Roquette Pinto, além de cientistas, como o biofísico Carlos Chagas Filho, que participou efetivamente na execução de algumas dessas películas, que contaram com produção e direção do pioneiro do cinema nacional, Humberto Mauro. Na seara literária, escritores como Monteiro Lobato e o professor de matemática Júlio César de Mello e Souza publicaram muitos livros voltados para educação científica (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002).

Nos anos de 1940, quando o pesquisador José Reis tomou posse como bacteriologista no Instituto Biológico (IB), tornou-se mundialmente conhecido e respeitado como especialista em doenças de aves. Referência neste campo, José Reis é um dos precursores do jornalismo científico no Brasil. Sua trajetória é um exemplo de dedicação e perseverança em edificar pontes para a construção da cidadania. Suas ações contribuíram para a democratização do conhecimento no país. José Reis, merecidamente é considerado o decano da divulgação científica do Brasil, estimado neste século como o principal nome a desenvolver eventos e publicações direcionadas para a divulgação científica, dado ao fato, que o prêmio nacional dedicado ao setor, criado em 1978 pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), tem seu nome 'Prêmio José Reis de Divulgação Científica'. Até a sua morte em 2002, José Reis manteve-se divulgando a ciência (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002; NUNES, 2003; BUENO, 2009).

Nas últimas décadas, a divulgação científica concentra ricas experiências que foram marcadas por dois grandes momentos que tipificam e legitimam a importância da divulgação científica, e do jornalismo científico no Brasil. O primeiro percorre o início da história da imprensa no Brasil até o final da década de 1960, que se refere à multiplicação de cursos de jornalismo no país, especialmente, aqueles ligados às universidades públicas. E o segundo, a partir da década de 1970, com o surgimento e a consolidação de publicações e programas especializados em ciência e tecnologia (BUENO, 2009).

No ano de 1969, cria-se por meio do Decreto-lei nº. 719, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)⁵, com a finalidade de apoiar programas e projetos para o desenvolvimento científico e tecnológico, especialmente para a implantação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico Tecnológico (PBDCT) (FERRARI, 2002).

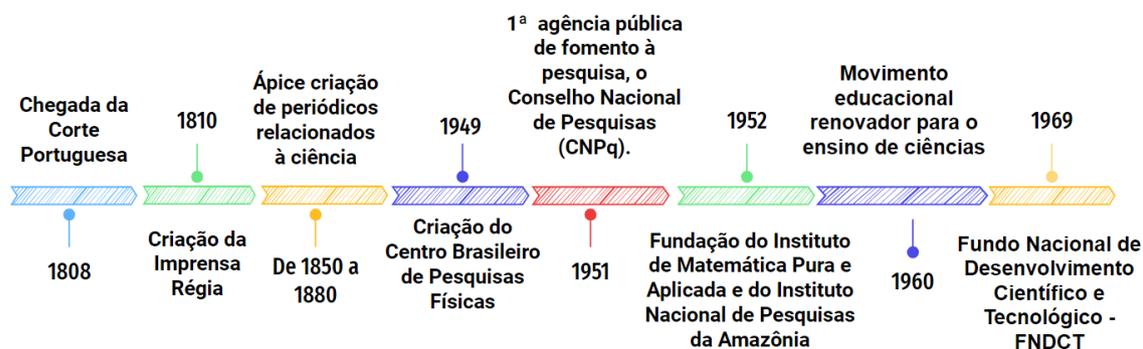
Embora haja um interesse crescente relativo às atividades ligadas à divulgação científica, o Brasil está longe de ter uma atuação abrangente, ampla e de qualidade nesse domínio. Coube ao jornalismo científico contribuir na pluralidade de vozes, levando à sociedade, por meio de seus recursos, maiores e melhores condições de saberes, levando-os a agir e a desenvolver a cidadania e a democracia. Afinal, o jornalismo científico tem como ofício fornecer à sociedade, informações (ANANDAKRISHNAN, 1985; KOVACH; ROSENSTIEL, 2004).

Na contemporaneidade, não só no Brasil, mas em todo mundo, grande parte dos profissionais da notícia tem se dedicado ao campo da ciência e da tecnologia, e desde seus primórdios o jornalismo pauta a ciência e tecnologia, havendo inclusive em grandes veículos de comunicação, editoriais voltadas especificamente para o tema. E, é no sentido de propagar os resultados de pesquisas que muitos cientistas se tornaram divulgadores, principalmente quando tratam de assuntos de interesses coletivos (LIMA, 2000). Um exemplo disso pôde ser visto durante este período pandêmico em que pesquisadores como Átila Lamarino, biólogo e doutor em virologia; Natalia Pasternak, também bióloga e fundadora do Instituto Questão e a médica Margareth Dalcomo, pesquisadora da Fiocruz, ganharam espaço nos meios de comunicação de massa e até mesmo nas redes sociais, trazendo informações sobre cuidados, analisando a progressão da pandemia e levando informação científica à população, com o intermédio da imprensa.

Considerada mundialmente uma atividade em permanente (re)construção, a divulgação científica tem ganhado força e sustentação devido aos importantes acontecimentos ocorridos ao longo do tempo, como é possível observar na linha temporal demonstrada na Figura 1.

⁵ Para saber mais sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico sugere-se consultar Ferrari (2002).

Figura 1- Linha temporal dos principais acontecimentos que efetivaram a atividade de divulgação científica no Brasil



Fonte: Elaborada pela autora

A história apresenta considerações valiosas sobre divulgação científica e o jornalismo científico, e apesar das atividades se sobreporem, elas têm raízes bem mais díspares do que se imagina. Nesse sentido, torna-se imprescindível compreender as semelhanças entre o ‘jornalismo científico’ e a ‘divulgação científica’.

Bueno (1984, p.11) conceitua o jornalismo científico como “processos, estratégias, técnicas e mecanismos para veiculação de fatos que se situam no campo da ciência e da tecnologia. Desempenha funções econômicas, político-ideológicas e socioculturais importantes” e caracteriza-se na prática, por meio da união dos gêneros jornalísticos. Essa transferência de informações segue um fluxo que caminha dos cientistas para a sociedade, em alguns casos intermediado por jornalistas ou extensionistas, contribuindo para o avanço e desenvolvimento econômico, social, político ou cultural.

Para Oliveira (2002), o jornalismo científico é uma atuação estritamente humanitária, o que demonstra que fazer ciência resulta em inúmeras implicações, portanto, pode despertar nos receptores o mais alto interesse social. Embora a ciência e a tecnologia avancem, ainda existe uma grande parcela da população que vive alheia dos acontecimentos e decisões do Poder Público. No Brasil, a C&T é realizada e financiada muitas vezes com o dinheiro público, e, o acesso e uso dessas modernas tecnologias podem favorecer significativamente a vida da sociedade. Entretanto, esse conhecimento gerado está disponível para uma pequena parcela da sociedade, ocasionando grandes consequências sociais, como a falta de educação científica e de informação, reduzindo a capacidade dessa de opinar sobre os acontecimentos que

afetam suas vidas. É aí que o jornalismo científico entra em ação, como um facilitador na construção de uma sociedade melhor informada (OLIVEIRA, 2002, p.15).

Para Maia e Gomes (2006), o jornalismo científico é realizado a partir da grande mídia e, portanto, segue os padrões de produção jornalística. Já a divulgação científica é mais ampla e entre os seus instrumentos está o jornalismo científico, podendo destacar as palestras, aulas, artigos em jornais, revistas e periódicos científicos, museus e livros.

Para José Reis, não há diferença entre as atividades, ao afirmar que a popularização da ciência foi estabelecida com o propósito de transferir à sociedade informações e interpretações dos avanços das pesquisas científicas. Foi nesse contexto que essa atividade sofreu expansão mundial, percorreu os veículos de comunicação em massa, livros e revistas, preenchendo as lacunas de formação específicas e básica (KREINZ; PAVAN; MARCONDES FILHO, 2007).

De acordo Leibrunder (2002), a divulgação científica é uma atividade heterogênea, que incorpora em seu fio discursivo tanto elementos que servem de fonte como o discurso científico quanto àquele que se pretende atingir – o discurso jornalístico. Em contrapartida, Gonçalves (2013) acredita que não exista unicamente um discurso científico, para o autor os divulgadores científicos são responsáveis por produzir diferentes discursos, de acordo com as particularidades de cada veículo de comunicação e do público-alvo a que se destinam as informações.

Para França (2005), a divulgação da ciência é um processo educativo, que visa despertar a atenção da sociedade para a ciência. Destaca ainda que uma das preocupações frequentes está no esforço de transferir a informação científica para a sociedade, de maneira que ela permita, aprove e compreenda tal conhecimento.

Massarani, Moreira e Brito (2002) e Barrère (1996) entendem a divulgação científica como um preceito de comunicação que atua na disseminação do conhecimento, princípios, ações, linguagem e desempenho da ciência e tecnologia. Já os pesquisadores Garvey e Griffith (1979) partem do princípio que a comunicação científica é o conjunto das práticas ligadas à produção, disseminação e informação.

Nesse contexto, Argüello (2002, p. 205) esclarece que a atividade de divulgar a ciência é uma questão de “política pública e obrigação das Universidades responsáveis pela produção do conhecimento”. Essa opinião é corroborada por Candotti (2002, p.18) que entende que as instituições de pesquisa e ensino são responsáveis pela aplicação dos recursos, avaliações, resultados e definições, deste modo os governos e a sociedade a responsabilizam “pelo impacto do que ocorre nos laboratórios que levam seu nome,

sendo capazes de resistir às pressões de interesses econômicos ou corporativos, cabendo ao cientista à responsabilidade política do uso dos avanços e descobertas científicas”.

A produção científica já publicada oferece considerações valiosas sobre o papel da divulgação científica. Bruin e Bostrom (2013) e Christovão e Braga (1997) enfatizam a necessidade de que a sociedade compreenda o quanto a ciência está presente em seu entorno. Um dos meios de conscientização e alfabetização científica (*scientific literacy*)⁶ para a sociedade está subscrita a ações de divulgação científica, algumas envolvendo o jornalismo científico e outras utilizando recursos de diálogo mais próximo, como é o caso da extensão rural que leva a Transferência de Tecnologia (TT) para o campo, utilizando para isso técnicas mais diretas, como dia de campo, manuais, palestras, visitas técnicas, entre outras atividades.

Para compreender como a divulgação científica atua, Meadows (1999) relata que a execução das pesquisas e a divulgação de seus resultados são ações inerentes, tornando a comunicação o principal instrumento para a divulgação da ciência. É possível compreender, a partir desse fato, a clara diferença entre os gêneros. Bernardo *et al.* (2016) aclaram que o procedimento comunicacional é um recurso preciso e necessário para toda e qualquer atividade de transmissão de informação em busca da construção do conhecimento. Na pesquisa científica tal imprescindibilidade assume função decisiva para que o conhecimento produzido seja de fato compartilhado.

Klahr (2013) e Candotti (2002) constatam que a divulgação científica tem buscado novas alternativas, no entanto, nem sempre são usados instrumentos adequados para que a informação chegue a todos e de forma mais homogênea. Há ainda a existência de barreiras que muitas vezes não conseguem ser ultrapassadas.

Desse modo, é possível identificar alguns dos motivos que limitam o fluxo de informações científicas para a sociedade. Nesse fluxo, o jornalismo científico pode ganhar um papel ainda mais importante, uma vez que, como assegura Pimenta (2006), o discurso científico e o discurso jornalístico são muito próximos, compartilham a vocação de levar para a sociedade não especializada clareza do conhecimento produzido, a fim de aproximar o público dos conhecimentos científicos.

Massarani, Moreira e Brito (2002) constatam que as produções voltadas à divulgação científica têm crescido e diversificando no país nos últimos anos. Novas

⁶ Destaca-se que a visão de *scientific literacy*, (alfabetização científica) não é mais a que entendia o público leigo como ignorante em conhecimentos sobre ciência e que, neste caso seria necessário que a divulgação científica partisse do zero (VOGT; CERQUEIRA; KANASHIRO, 2008).

atrações e museus de ciência foram inaugurados, o número de livros e revistas, publicadas expandiu consideravelmente; os eventos e conferências públicas voltadas à divulgação científica se espalharam pelas principais cidades do país, e temas da ciência e tecnologia moderna atraíram o interesse da imprensa.

Como visto, é possível identificar o acréscimo de canais que estabelecem a comunicação voltada para a divulgação científica no Brasil, o que tem conduzido ao público leigo, informações sobre o progresso das pesquisas científicas. Embora divulgar a ciência não seja algo novo, nos últimos anos, o Brasil tem sido mais ativo nesse sentido, o que se torna evidente com o aumento de programas e colunas, independente do formato comunicacional, presentes na televisão, jornais, revistas, *web* e até mesmo nas universidades e institutos de pesquisa, dispostos a empreender a divulgação da ciência (GONÇALVES, 2013).

As novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) têm proporcionado novas possibilidades potenciais de divulgar a ciência (GONÇALVES, 2012). Em decorrência da pandemia do vírus Sars-Cov-2, a ciência percorreu o centro do debate público, suplantando os muros das universidades e instituições de pesquisa e deslocando-se para o cotidiano da população. A discussão sobre medicamentos, vacinas, medidas de prevenção à Covid-19 e *fakes news* ganharam força, marcadas por um volume descomedido de informações, dando destaque ao trabalho dos cientistas que atraíram os olhares da população sobre a importância da ciência (FREIRE, 2021).

Para que a divulgação aconteça de maneira homogênea e eficaz, o divulgador científico, estudante e/ou pesquisador, deve utilizar diferentes maneiras de comunicar suas descobertas e que sejam compreensíveis a um público não cientista. Ao realizar a divulgação da ciência como uma *práxis* social, são estabelecidos novos desafios alusivos à linguagem, quais sejam: “comunicar um texto científico; considerar a linguagem do suporte escolhido; o espaço de circulação dos conhecimentos e o público que terá acesso a esses conhecimentos” (GOUVÊA, 2015, p. 20). Nota-se que aos poucos a ciência tem conquistado o papel de porta-voz dos fatos que são comprovados, o que concede a ela autoridade e institucionalidade.

Para tanto, o discurso científico carece de constituir-se a partir de um entendimento universal, e não da perspectiva individual. “A impessoalidade e a objetividade características do discurso científico atribuem-lhe, dessa forma, um caráter de inquestionabilidade e, portanto, de veracidade”. (LEIBRUDER, 2002, p. 237).

2.2 Extensão Rural e Comunicação Rural no Brasil: os fios condutores da divulgação científica no campo

As primeiras iniciativas de modernização agrícola estão pautadas antes mesmo da chegada da imprensa no Brasil. O dever de estimular e fortalecer a transferência de tecnologias produzidas pela pesquisa agropecuária foi atribuído ao serviço de extensão rural, formado por instituições públicas, às quais se vinculam os projetos desenvolvidos no fim da década de 1940 (OLIVEIRA, 1999; MELO, 2003).

Naquela época, a extensão rural passou por inúmeros estágios e instabilidades. A crise econômica passada na década de 1980, os ajustes estruturais, as políticas neoliberalistas nos anos de 1990, bem como a redução de despesas públicas e a realocação de gastos levaram o modelo institucional e técnico da extensão rural a um processo de encolhimento. A união dos órgãos públicos e os poucos recursos aplicados para desenvolvimento de projetos representaram uma redução substancial no financiamento público da extensão rural, o que resultou na desmotivação dos extensionistas por questões salariais e operacionais (ALEX; ZIJP; BYERLEE, 2002; OLINGER, 2006).

Nessa época, os métodos utilizados eram fundamentados na imitação em oposição ao interesse daquelas que proporcionaram o bom senso. Em um resgate histórico da extensão rural brasileira, essa alegação se torna evidenciada por Freire (2010), Feliciano (2013) e Caporal e Ramos (2006).

Cabe destacar que as transformações que ocorreram na agricultura brasileira se devem ao sucesso da atuação da extensão rural, somada às práticas difusionistas, acompanhadas de ferramentas e métodos de transferência de tecnologia. A extensão rural é um sistema educativo que tem como dever o progresso da ruralidade, seus métodos acessíveis elevaram o conhecimento ao campo, determinando que o homem rural interprete as mensagens e responda positivamente as transformações do campo, por meio do amplo processo de atuação no reconhecimento de suas necessidades e solução de seus problemas (OLINGER, 2001).

A compreensão mundial acerca da extensão rural já não é a de uma atividade intrínseca do setor público, mas sim de uma rede organizacional de suporte para levar o entendimento e a informação para os ambientes que contam com a presença do homem rural. Para Rivera e Alex (2004), a extensão rural é fundamental, e atua em uma perspectiva mais ampla voltada ao desenvolvimento dos sujeitos inseridos nesta

realidade. Por isso, o poder público precisa desenvolver e executar políticas públicas rumo a um modelo pluralista de serviços.

A seguir apresenta-se uma lista de exemplos de serviços de extensão rural, que compreendem suas naturezas, atuações e origens, conforme destaca Alex, Zijp e Byerlee (2002). Esta organização não finda todas as perspectivas de configurações dos modelos de extensão, sendo meramente uma sugestão para descrever a Extensão Rural.

Quadro 1- Modelo de sistemas de extensão.

SERVIÇOS	CARACTERÍSTICAS
Serviço de extensão nacional geral	Dispõe de uma abordagem específica propiciada pelo setor público, incluindo assistência técnica realizada de forma gratuita para os produtores rurais de todo o País.
Extensão rural geral	Método tradicional de extensão, baseado em atividades públicas predominante nos últimos 80 anos.
Treinamento e visita (T&V)	Teve seu início em 1960 como parte de uma reforma dos serviços de extensão agrícolas inócuos.
Campanha de extensão estratégica (SEC)	É uma metodologia criada pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) que minuciosamente abrange a participação de pessoas em um programa de extensão nacional.
Extensão por instituições educacionais	Realizada por universidades; pode ser um método dominante para uma extensão nacional.
Extensão pública contratada	São serviços viabilizados por organizações privadas ou ONGs mediante contratos com o poder público.
Serviço de extensão dirigido	Possui uma abordagem em que se tenta evitar os altos investimentos, em termos de assuntos, clientes, região ou tempo.
Extensão especializada	Realiza esforços para melhorar a produção de <i>commodity</i> , ou de alguma circunstância de produção.
Extensão com foco em projetos	Prioriza os recursos da extensão a uma área

	definida por um período de tempo definido.
Extensão por grupo de cliente selecionado	Dá ênfase a tipos específicos de produtores rurais, especialmente aos grupos desfavorecidos, como pequenos agricultores, minorias, mulheres, ou grupos étnicos.
Serviço de extensão de produtores	Este serviço envolve os produtores no trabalho de extensão, utilizando do conhecimento e dos recursos.
Animação rural (AR)	Teve início na África, sendo uma estratégia para interromper o método verticalizado prevalente na maior parte dos programas de desenvolvimento.
Extensão participativa	Aproveita as capacidades dos produtores rurais para organizar atividades em grupos para identificar as necessidades e prioridades, bem como planejar ações de extensão que utilizam o conhecimento indígena para melhorar os sistemas de produção.
Extensão para desenvolvimento de sistemas de produção	Empreende uma parceria entre extensionistas, produtores locais, pesquisadores e ou organizações de produtores.
Extensão organizada por produtores	Realizada e administrada por produtores rurais.
Serviço de extensão comercializado	Abordagem que se apoia em serviços de extensão comercializados
Extensão de custo compartilhado	Pode ser incorporada a qualquer outra abordagem de extensão que requeira a divisão dos custos entre os produtores.
Extensão e assistência comercial	Está se tornando mais comum à medida que a racionalidade do serviço público gratuito de extensão é questionada e que produtores descobrem que precisam de serviços mais especializados dos que os disponíveis pela agência pública de extensão.
Extensão no agronegócio	Dá suporte aos interesses comerciais de fornecedores de insumos e compradores de produção que requerem ou se beneficiam do provimento de serviços de extensão sólidos para atender à administração e produção

	agrícola.
Serviço de extensão de mídia de massa	Ação que apoia outros esforços de extensão ou provê serviços de extensão a uma audiência geral.
Mídia de massa	Provê serviços de informação talhados para uma audiência ampla.
Mídia de massa facilitada	Relaciona serviços de informação de mídia de massa com agentes de extensão ou extensão de produtores para facilitar a discussão e compreensão de temas.
Tecnologias de comunicação	Permitem às pessoas nas áreas rurais interagirem com especialistas ou fontes especializadas de informação através de telefone rural ou serviços de internet, possivelmente institucionalizados em tele centros para acesso comunitário.

Fonte: Adaptada de Alex, Zijp e Byerlee (2002).

Em outra perspectiva, há de se considerar, que a integração de outros profissionais como sociólogos, economistas, pedagogos e comunicólogos, que passaram a atuar em conjunto com os profissionais das ciências agrárias corroboraram significativamente nas atividades exercidas pelos extensionistas, levando a extensão rural a um propósito maior, do que apenas difundir as tecnologias geradas (DERETI, 2009).

A comunicação voltada para o universo rural tem fortes influências da sociologia rural norte-americana, constituída no ambiente das escolas de agronomia nas décadas de 1960 e 1970, consideradas o berço dos primeiros estudos e pesquisas focadas na conexão entre a comunicação e o progresso rural, com um viés funcionalista (POLÍTICA DE COMUNICAÇÃO, 2002).

Esse modelo de comunicação contemplava o processo de difusão de inovação, refletindo negativamente na confiança dos agricultores para a aplicação dessas práticas que eram constituídas por países já desenvolvidos, e que tinham como intuito o acréscimo da aquisição e utilização de insumos agropecuários. A proposta de modernização agrícola dificultou que a comunicação assumisse um comportamento crítico, até que as questões sociais falaram mais alto, e as discussões sobre a importância da cultura e dos hábitos rurais foram colocadas em discussão. Esse movimento contou com ampla análise e contribuição de comunicólogos, antropólogos,

educadores, sociólogos e economistas que conseguiram mudar essas circunstâncias. Esses especialistas agregaram uma perspectiva política mais ampla, tornando o cenário rural mais complexo e, por isso, mais rico (EMBRAPA, 2002).

Nessa época, a comunicação rural no âmbito da assistência técnica e extensão rural eram compreendidas como sinônimo de conhecimento agrícola, compondo-se unicamente na difusão de informações agrícolas, diretrizes e ensinamentos técnicos de órgãos ligados ao governo, eles realizam esta atividade por meio de boletins, folhetos, periódicos e programas de rádio. Essas orientações eram praticadas como se o produtor rural fosse apenas um depósito de conhecimentos (ALVES; JUNIOR, 2006; CAPORAL; RAMOS, 2006; FREIRE, 2010).

Bordenave (1993), especialista em comunicação agrícola, consagrou sua carreira como um dos principais pensadores latinos da comunicação. Para o autor, a comunicação no contexto rural não deve ser unicamente uma relação educativa ou de diálogos entre técnicos e produtores rurais, mas, também deve inserir, em seu contexto, diálogos políticos.

A teoria é fundamentada numa apreciação humanizada com base nas obras e contribuições de Freire (1983), Bordenave (1993) e Friedrich (1988), que denotam que a comunicação rural deve ser proveniente de uma relação dialógica e mutuamente conveniente para formar cabeças pensantes, críticas e inovadoras, que outorguem e impulsionam a sociedade a participar conscientemente do seu próprio progresso.

Sem a comunicação o mundo é inacessível, pois “pela comunicação as pessoas compartilham experiências, idéias e sentimentos. Ao se relacionarem como seres interdependentes, influenciam-se mutuamente e, juntas, modificam a realidade onde estão inseridas” (BORDENAVE, 1989, p.36).

Nesse sentido Bordenave (1989) expõe três fluxos informacionais que integram a comunicação rural, sendo eles o fluxo de baixo para cima, relacionado às dificuldades dos produtores rurais para a execução de políticas públicas para o setor agrícola; o fluxo horizontal e dialógico dos produtores voltados aos serviços de apoio, como a extensão rural, a pesquisa, o ensino, o crédito e a reforma agrária; e, por fim, tem-se o fluxo coordenado, com o objetivo de unificar as informações e o discurso, fomentando a educação à distância e a equidade popular, com auxílio de tecnologias como o rádio (DUARTE; SOARES, 2011).

Graziano (1993 p. 11) trabalha com a hipótese de que o cenário rural brasileiro, não pode ser limitado como um espaço de atividades inteiramente agropecuárias. É

necessário expandir essa antiga concepção das atividades tradicionais realizadas no campo, como hábitos, costumes e cultura, e explorar outros serviços como já realizados, como o turismo rural, lazer e atividades voltadas para o meio ambiente, além de bens não agrícolas, como, a confecção de artesanato, entre outras.

Observando o panorama contemporâneo, percebe-se que o setor agrícola está suscetível a moldes de desenvolvimento rural que “determinam certas maneiras de utilizar a comunicação que nem sempre coincidem com os modos urbanos de fazê-lo” (BORDENAVE, 1983, p.11).

Nesse íterim, torna-se importante considerar que, em cada comunidade, existem particularidades geracionais que exercem diferentes decodificações, compreensão e uso da mensagem em seu dia a dia. Não há unicamente um receptor (ativo) do conhecimento linguístico. A mensagem transmitida percorre todo o processo comunicacional, se transpõe, à medida em que se estabelece e, se constitui, motivando os emissores e receptores finais, em sentido ao desenvolvimento do espaço rural (DUARTE; SOARES, 2011).

Para tanto, é preciso que grupos organizados da sociedade conheçam “(...) os elementos, instrumentos, processo, técnicas e efeitos da comunicação coletiva notadamente quando tais grupos atuam numa área territorial de larga extensão e de diferentes estágios de desenvolvimento econômico e cultural” (BELTRÃO, 2004, p. 59). O que é o caso da comunicação rural brasileira que comporta uma grande heterogeneidade de realidades e públicos.

Bordenave (1983) relata que a comunicação rural acontece por meio do diálogo entre os atores sociais da ruralidade e sujeitos inseridos em todos os setores do país que estão ligados ao funcionamento da agricultura e pecuária. Pensando nesta perspectiva, o autor afirma que é amplo o campo de instituições, órgãos, empresas e pessoas que integram este processo informacional. Além, obviamente, da imprensa que em muitos casos funciona como intermediadora dessa relação dialógica, embora, por meio dela, nem sempre seja possível estabelecer o *feedback*, o que, na atualidade, têm buscado soluções por meio da interatividade propiciada pelas TICs.

Para a efetividade da comunicação rural é necessário que seja considerada a adequação da linguagem, o que para o homem rural é ainda mais importante (BERNARDO; BERNARDO, 2013; BORDENAVE, 1983). Ainda de acordo com Bordenave (1983), é essencial identificar os modos comportamentais do homem do campo, pois a realidade dessas populações gera linguagens, sinais e codificações

próprias da sua realidade, construindo particularidades específicas em suas formas de agir, pensar e se comunicar.

Para Trigueiro (2001), cada mensagem tem uma característica própria, que se modifica por meio da intensidade e capacidade crítica de organização, seja ela de modo individual ou coletivo. O receptor absorve, pensa, decodifica e seleciona os conteúdos da mensagem, pois independente da sua utilidade, afeta o receptor de algum modo. Freire (1970) constata que não há sujeito passivo, a comunicação não está voltada à transferência de uma mensagem (ou sinal), mas sim na participação ativa do receptor ao interpretar a mensagem.

Além das informações dispostas pelos profissionais de comunicação, existem inúmeros canais específicos que assistem ao produtor rural e contribuem com dados, técnicas e prevenções. A comunicação rural tem avançado nos últimos anos, levando ao produtor informações que são desenvolvidas fora do âmbito rural, com o objetivo de transferir conhecimento ao homem do campo e agregar competitividade ao agronegócio, em todos os setores da cadeia produtiva (CARDOSO; PRADO, 2008; FERREIRA; SILVA, 2012).

Para Bordenave (1983), a população do meio rural caracteriza-se por suas particularidades culturais e seus modos de pensamentos. Com a ampliação dos meios de comunicação em massa, bem como as mídias digitais, observa-se que nas pequenas cidades rurais muitos jovens buscam nestes meios não só as informações sobre o espaço que está inserido, mas também padrões midiáticos, para além de sua realidade rural, adaptando sua cultura tradicional aos costumes da vida urbana (BORDENAVE, 1983).

Essa homogeneização cultural é apontada por Durham (1977) pelo fim de barreiras sociais que limitavam as classes nos séculos passados, e que permitem a manifestação mais aparente dessa tendência sob a rubrica de ‘cultura de massa’. Mesmo que a comunicação traga inúmeros benefícios ao ambiente rural, ainda são inúmeras as barreiras enfrentadas pelo homem do campo no acesso e entendimento ao que já foi produzido pela ciência. Bordenave (1983, p. 52) afirma que “não basta comunicar-se sobre tecnologia usando palavras e imagens, mas se precisa ensinar a dominar uma operação prática e, no possível, torná-la um hábito permanente”.

Pesquisar sobre a realidade do espaço rural⁷ e entender como a comunicação rural ocorre para este *lócus*, demanda compreendê-lo na sua dimensão. Entretanto,

⁷ Para saber mais sobre espaço rural sugere-se consultar Bernardo *et al.* (2017)

torna-se imprescindível e fundamental observar este espaço de forma sistêmica, que permeie todo o processo, e inclusive analisar as políticas públicas destinadas a ele. De acordo com a Lei de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, a ATER contempla o oferecimento de um serviço de educação contínuo no ambiente rural, mas de caráter não formal, que visa a promoção de capacitação para a produção, gestão, beneficiamento e formas de comercialização para os produtos decorrentes da atividade agropecuária e/ou não agropecuária desenvolvida no espaço rural, o que inclui atividades florestais, agroextrativistas e artesanais.

Nesse sentido, a Lei da ATER prevê ainda, no artigo 4º, tópico XI, que tal política objetiva viabilizar a inserção da ATER com a pesquisa, integrando a produção agrícola e o meio rural da informação científica (BRASIL, 2010). Destaca-se que nesta lei estão incluídos a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER) e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (PRONATER).

O Inciso II do artigo 5º da Lei da ATER limita ainda o público atendido pelo PNATER aos assentados; povos indígenas; quilombolas e comunidades tradicionais e aos agricultores familiares e beneficiários de programas de colonização e irrigação. Nesse sentido, percebe-se a importância da aproximação do produtor familiar ou pequeno produtor rural, de maneira geral, das informações científicas, visto que a política pública em questão tem entre os seus objetivos, o de mitigar ou erradicar problemas que mantêm certos públicos em exclusão a créditos ou serviços.

No Brasil, a política pública de ATER é essencial para solidificação de práticas que viabilizem o progresso rural, ao passo que suas propostas projetam benfeitorias para o bem comum, fidedignas nos princípios agroecológicos de igualdade social, heterogeneidade cultural e democracia mútua (VIEIRA; BERNARDO; LOURENZANI, 2015).

Considerando o modelo tradicional da ATER, cabe destacar a necessidade de novas estratégias para atender os agricultores brasileiros. Os Dados do Censo Agropecuário de 2017 apontam que somente 18,2% dos agricultores familiares brasileiros declararam ter acesso aos serviços de assistência técnica e extensão rural. Nesse sentido, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são importantes canais para o desenvolvimento de uma ATER Digital que amplie os resultados do trabalho exercido pelos extensionistas (CANTELLI, 2021).

3. CAMINHOS METODOLÓGICOS

Para alcançar os objetivos já apresentados, este capítulo descreve os caminhos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa. Esta pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa e está dividida em três momentos. O primeiro, em que se realizou uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), visando apreender o estado do conhecimento sobre o assunto pesquisado, verificando de que modo à temática já foi explorada, sob quais perspectivas teóricas foi analisada e os principais métodos utilizados.

A RSL teve início em 22 de março de 2021, com tempo e execução de três meses, partindo dos conceitos iniciais constituídos por divulgação científica e agronegócio. Para compreensão do processo de busca, dentre as bases pesquisadas, optou-se por selecionar as seguintes bases de dados: *Scopus*, a *Scientific Electronic Library Online - SciELO*, e a *Web of Science*. Utilizando os sinônimos oriundos de divulgação científica e do agronegócio, chegou-se aos seguintes *strings* de busca: *Scientific divulgation OR scientific literacy OR scientific knowledge OR scientific communication OR science Journalism AND agribusiness OR agriculture*.

Destaca-se que os processos utilizados para realização da RSL não estão inseridos no bojo da dissertação, uma vez que a RSL foi utilizada para levantamento do referencial teórico e conceitual desta dissertação. Desse modo, os documentos científicos selecionados na RSL serviram de base para a construção do referencial teórico desta pesquisa, apresentado no capítulo II desta dissertação.

Após a RSL foram definidos os Institutos Agropecuários de Pesquisa que seriam objetos de estudo desta pesquisa. Por meio de alguns agentes-chave, jornalistas que estão inseridos nas instituições objeto da pesquisa, foi possível construir um *mailing* para contato com os jornalistas que atuam nas assessorias de imprensa da APTA e da Embrapa (São Paulo), aos foram aplicados os questionários que correspondem a próxima etapa da pesquisa. Ainda nesta fase, por meio dos sites de ambas as instituições, foi possível construir uma descrição das mesmas que será complementada com documentos que se poderá ter acesso após a entrevista com os jornalistas, como, por exemplo, documentos e manuais relativos às orientações para divulgação científica, que possam existir nessas instituições.

Para melhor compreensão da metodologia empregada, o Quadro 2 detalha os métodos definidos para atingir especificamente os objetivos desta pesquisa.

Quadro 2 - Objetivos específicos, Instrumentos e Métodos a serem utilizados.

Objetivos específicos	Instrumentos de coleta	Método
Identificar as estratégias e instrumentos de comunicação utilizados pelos Institutos para a promoção da divulgação científica.	Questionários aplicados aos jornalistas da Embrapa e APTA e documentos (<i>sites</i> e outros instrumentos utilizados para divulgação científica por ambos os Institutos).	Pesquisa de Campo (estatística descritiva) e Análise de Conteúdo (Bardin) com utilização do software NVivo.
Identificar os veículos de comunicação e os canais mais utilizados pelos Institutos para divulgação científica.	Questionários aplicados aos jornalistas da Embrapa e APTA e documentos (<i>sites</i> e outros instrumentos utilizados para divulgação científica por ambos os Institutos).	Pesquisa de Campo (estatística descritiva) e Análise de Conteúdo (Bardin) com utilização do software NVivo.
Descrever, se existentes, as políticas de divulgação científica das instituições analisadas.	Questionários aplicados aos jornalistas da Embrapa e APTA e documentos (<i>sites</i> e outros instrumentos utilizados para divulgação científica por ambos os Institutos).	Pesquisa de Campo (estatística descritiva) e Análise de Conteúdo (Bardin) com utilização do software NVivo.
Verificar as principais dificuldades enfrentadas pelos Assessores de Imprensa para a efetivação da divulgação científica para a população rural.	Questionários aplicados aos jornalistas da Embrapa e APTA e documentos (<i>sites</i> e outros instrumentos utilizados para divulgação científica por ambos os Institutos).	Pesquisa de campo (estatística descritiva) e Análise de Conteúdo (Bardin) com utilização do software NVivo.

Fonte: elaborado pela autora.

O *locus* de análise está circunscrito aos dois Institutos Agropecuários que atuam no estado de São Paulo, a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em suas unidades paulistas. A amostra foi composta por 13 jornalistas, que se dispuseram a responder ao formulário⁸.

Para esta pesquisa, em que foram escolhidos os jornalistas responsáveis pela comunicação da Embrapa e da APTA, estes fossem considerados como sujeitos históricos, buscando uma abordagem de diálogo de saberes, em que *expertise* e a experiência destes profissionais têm um grande valor no fortalecimento desta pesquisa.

⁸ Considera-se formulário o questionário que é aplicado pelo próprio pesquisador.

Tornando-os fortes aliados na promoção do entendimento científico, ao expandir seus conhecimentos e ideias a sociedade.

3.2 Instrumentos de coleta

Foram aplicados formulários aos 13 jornalistas, inseridos em assessoria de comunicação nas unidades paulistas da Embrapa e da APTA. Os formulários foram aplicados pela pesquisadora entre novembro de 2021 e janeiro de 2022 (mediante a disponibilidade das fontes), por meio de reunião *on-line*, utilizando os recursos de áudio e vídeo do serviço de comunicação *Google Meet*. Todas as entrevistas foram gravadas e tiveram duração entre 1h10 e 1h30 cada.

Foi desenvolvido um único roteiro de perguntas, contendo 35 questões, que está disponível como apêndice 1 nesta dissertação. Para condução das entrevistas o roteiro contemplou assuntos como: o grau de utilização de ferramentas de comunicação, canais, veículos, instrumentos e estratégias utilizados para comunicação científica, público-alvo, estrutura e desafios enfrentadas pelas instituições neste momento de pandemia e o papel da instituição na divulgação científica e na transferência de tecnologia para o campo.

As questões foram divididas em questões abertas, fechadas com alternativas e questão de afirmações com base na escala *likert*, nas quais eram oferecidas afirmações para os respondentes e eles indicavam o nível de concordância entre Concordo totalmente; Concordo parcialmente; Não sei dizer; Discordo parcialmente; Discordo totalmente.

À medida que as entrevistas foram sendo realizadas, a pesquisadora anotava as especificidades e peculiaridades relatadas por cada fonte. Com base nas informações coletadas nos questionários aplicados com os jornalistas dos Institutos Agropecuários de Pesquisa, objetos de estudo desta pesquisa, as informações coletadas foram analisadas por estatística descritiva, com o objetivo de identificar os canais e instrumentos mais utilizados por estes divulgadores. Para dar base à análise foram utilizados os conceitos de divulgação científica, comunicação rural, extensão rural e transferência de tecnologia.

Ao identificar os instrumentos de comunicação mais utilizados pelos jornalistas para realização da divulgação científica, os mesmos foram analisados à luz das Teorias da Comunicação no que se refere à adequação de linguagem para o público em questão, meios, recursos, interação, estratégias e efetividade. Os instrumentos apreendidos por

meio de documentos (*sites, house organ*, redes sociais, entre outros) passaram por uma análise documental, tendo como base de discussão as Teorias da Comunicação.

3.2 Análise de conteúdo

Para a análise documental empregou-se o método de Análise de Conteúdo, na proposição de Bardin (2011), que divide a análise em três fases, quais sejam: pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação: (i) pré-análise - a partir da leitura flutuante do material coletado, a escolha dos documentos, a formulação dos objetivos e elaboração de indicadores; (ii) exploração do material - sendo feito a codificação, a classificação e a categorização dos dados selecionados; (iii) tratamento dos dados: inferência e interpretação – realizado com auxílio das interpretações, devendo-se considerar que a emissão das mensagens, sejam elas verbais, silenciosas ou simbólicas, estão intimamente vinculadas às condições contextuais dos indivíduos ou organizações que as produz.

Durante a pré-análise, foram organizados os *sites, house organs*, redes sociais e outras mídias utilizadas para a divulgação. Nesta etapa foi realizada a chamada leitura flutuante, a partir da qual se levanta as informações necessárias para a elaboração das discussões. A segunda fase corresponde à exploração do material, durante a qual é realizada a codificação, decomposição ou enumeração dos dados levantados, separando-os em categorias, na qual os elementos são agrupados com base em características de semelhança (BARDIN, 2016).

Destaca-se que para esta análise foi utilizado o software de Análise de Conteúdo NVivo 10, voltado para análise de dados qualitativos, que possibilita a busca e codificação de informações, possibilitando ao pesquisador estabelecer relacionamentos entre combinações e maior clareza nas análises dos textos. Segundo Mozzato e Grzybovski (2011) o uso do software, propicia padronização dos códigos, o que favorece a análise em categorias.

Após entrevistas realizadas, todo o material foi transcrito e revisado e importado para o Software Nvivo 10. A partir das entrevistas submetidas no Nvivo, realizou-se o primeiro processo de codificação. É importante destacar que toda codificação no Nvivo possui o nome de “Nó” que corresponde às categorias.

Para tanto se realizou um plano de investigação conforme Franco (2012) afirma ser importante, plano este que antecede a Análise de Conteúdo. Diante dessas premissas, as 13 entrevistas realizadas serviram como fontes (documento) base para as

análises das categorias. A Política de Comunicação da Embrapa também foi utilizada, ela contém 14 fontes de informação e 128 referências. Foram divididos em categorias de análise e as subcategorias (Figura 2).

Figura 2 - Categorias de análise do questionário aplicado aos jornalistas dos institutos delimitados.

Nome	Fontes	Referências	Criado em
Política de divulgação	14	128	20/01/2022 14:07
Atribuições profissionais	13	16	20/01/2022 14:12
Capacitação para a divulgação científica	13	23	20/01/2022 14:45
Estrutura do departamento de comunicação	13	17	20/01/2022 14:14
Estratégia	13	16	20/01/2022 14:15
Canais de comunicação	13	21	20/01/2022 14:35
Desafios para a divulgação	13	16	20/01/2022 14:11
Planejamento da divulgação	13	14	20/01/2022 14:40
Assistência Técnica e Extensão Rural	13	27	20/01/2022 14:41
Contribuição da divulgação e da ATER	13	19	20/01/2022 14:43

Fonte: Elaborado com o uso do software de análise de conteúdo NVivo.

Para realização da etapa de análise de conteúdo, utilizou-se o software Nvivo 10, a fim de facilitar o tratamento das informações geradas. Essa predileção é justificada por Mozzato e Grzybovski, (2011), que destacam a relevância da técnica e suas contribuições para a pesquisa científica.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados estão organizados da seguinte maneira: primeiramente, são apresentados, de modo descritivo, um breve recorte sobre os Institutos Agropecuários de Pesquisa do Estado de São Paulo, objetos da pesquisa. Em seguida, são apresentados os resultados sobre a comunicação realizada por esses Institutos.

As informações foram analisadas sob a luz do método de Análise de Conteúdo, por meio das teorias sustentadas por Bardin (2011), abrangendo o questionário aplicado aos jornalistas dos institutos delimitado.

4.1 Institutos Agropecuários de Pesquisa do Estado de São Paulo

O rápido processo de industrialização no país, além das transformações, impôs pressão em direção ao setor agrícola. Esse cenário exigiu novas estratégias para tornar a agricultura tradicional em um setor moderno e dinâmico, que foi fundamentado pelo avanço da ciência e da tecnologia. Visando a modernidade no campo, surge a necessidade de aumentar a produtividade nas áreas já disponíveis, bem como transformar o improdutivo cerrado brasileiro em terras produtivas, incumbindo-se de aumentar a produção agrícola e garantir alimentos para população urbana a preços acessíveis. Nesse cenário, três políticas efetivaram o processo de modernização agrícola: (i) a disponibilidade de crédito financeiro subsidiado, (ii) a extensão rural; e (iii) o apoio à pesquisa agropecuária (PEREIRA *et al.*, 2012).

Nas primeiras décadas do século XX, a pesquisa agrícola no país concentrava-se apenas na seleção de melhores condições das atividades produtivas, e de algumas práticas simples da agricultura. Consequentemente, a pesquisa agropecuária transformou-se e, com isso houve a necessidade de adaptar novas políticas públicas. No Brasil, o modelo de pesquisa agropecuária baseou-se na experiência alemã, na qual cabia ao Estado o financiamento dessa atividade, bem como a construção de espaços, instalações, laboratórios, além da formação de equipes docentes do mais alto nível acadêmico, com o viés de gerar novas técnicas e inovações tecnológicas. Assim, deu início a concepção da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (PEREIRA; CASTRO, 2020).

Considerando a trajetória dessas organizações que atuam com a pesquisa agropecuária brasileira, é importante destacar que, com as constantes crises econômicas e fiscais iniciadas na década de 1980, o serviço público de extensão rural passou a

enfrentar uma crise sem precedentes, com cortes orçamentários e a redução forçada de sua capacidade de atuação, afetando diretamente os estados e municípios mais desfavorecidos do país, bem como os pequenos produtores rurais que tinham menos condições de acesso aos serviços privados da ATER. Toda a situação crítica levou a Embrater ao declínio. Nesse cenário de descrédito, a Embrater foi extinta em 1990, juntamente com outras empresas estatais, durante o governo do ex-presidente Fernando Collor de Melo (VIEIRA; BERNARDO; LOURENZANI; SATOLO, 2020).

Apesar dos inúmeros desafios, considera-se de grande importância o debate sobre as políticas públicas contemporâneas de ATER, na perspectiva de consolidar um processo dialógico eficiente entre pesquisadores e extensionistas, produtores rurais de pequeno, médio e grande portes, incluindo os agricultores familiares (VIEIRA; BERNARDO; LOURENZANI; SATOLO, 2020).

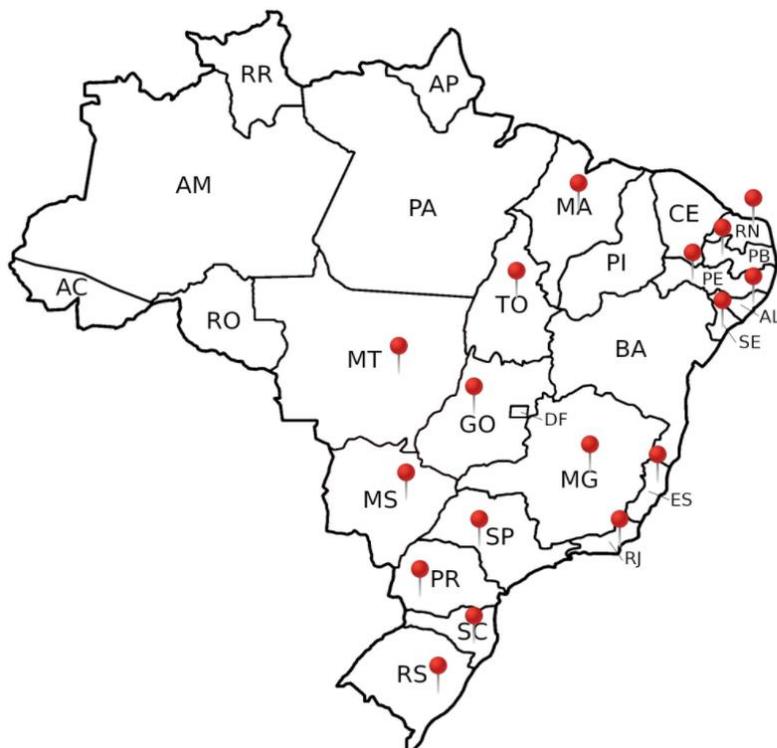
No entanto, a história demonstra apenas o oposto. Logo após a posse do Ex-presidente Michel Temer, em 2016, as políticas agrárias que já não estavam bem no Governo Dilma (2011-2016), sofreram um novo impacto com a extinção do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), pela Medida Provisória nº. 726, de 12 de maio de 2016. Com isso, suas atribuições, que devem atender às demandas dos movimentos sociais na agricultura familiar e reforma fundiária, foram repassadas ao Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e à Casa Civil. Depois com o Governo Bolsonaro (2019-2022), a questão agrária teve um impacto negativo ainda maior. De acordo com Fernandes *et al.* (2020), tanto a reforma agrária quanto os programas de aquisição de alimentos oriundos da agricultura familiar foram abandonados pelo atual governo, o que traz um enorme retrocesso aos avanços que já tinham sido obtidos nessa seara.

Nesse sentido, tanto as políticas ambientais têm sofrido retrocessos, quanto à população rural, envolvendo os agricultores familiares, sem-terra, povos indígenas e comunidades tradicionais que foram negligenciados (VIEIRA; BERNARDO; LOURENZANI; SATOLO, 2020).

A pesquisa agrícola no Brasil é composta por inúmeras instituições e universidades encarregadas dos avanços científicos e que se destacam pelas inúmeras contribuições em diversas áreas do conhecimento. Nesse cenário, constitui-se importante conhecer as Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuárias (Oepas) vinculadas ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), cuja competência é formular e implementar políticas públicas para a prosperidade do agronegócio brasileiro. No Brasil, as OEPAS estão organizadas da seguinte maneira:

seis organizações no Nordeste, três no Sul, uma no Norte, três no Centro-Oeste, e quatro no Sudeste, sendo que destas, uma envolve a APTA e seus seis institutos. A Figura 3 apresenta a localização das OEPAS no Brasil.

Figura 3 - OEPAS distribuídas no recorte geográfico brasileiro.



Fonte: elaborada pela autora

Dado que esta pesquisa delimita os dois Institutos Agropecuários de Pesquisa sediados no Estado de São Paulo (APTA e as unidades paulistas da Embrapa) apresenta-se a seguir um breve recorte histórico dos mesmos.

Embrapa)

A literatura situa o início das atividades da Embrapa como o marco inaugural da pesquisa agropecuária no País. Em 1973⁹, uma portaria do Poder Executivo encerrou as atividades do Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação (DNPEA), que gerenciava todos os órgãos de pesquisa presentes até a criação da Embrapa. Desse modo, a Embrapa herdou do DNPEA suas unidades físicas e, a partir daí, iniciou suas

⁹ No início da década 1970, durante a consolidação do processo de modernização agrícola, foi criada a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater), extinta no governo Collor (1990-1992). A Embrapa e a Embrater foram criadas com o propósito de aumentar a produtividade agrícola por meio da geração e pela oferta de tecnologias, respectivamente (FUCK; RIBEIRO; BONACELLI; FURTADO, 2007).

atividades, passando a administrar a pesquisa agropecuária no âmbito federal (EMBRAPA, 2021c).

Fundada em 26 de abril de 1973, a Embrapa tem atuado como grande propulsora do desenvolvimento da agricultura brasileira. Vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento¹⁰ (Mapa), suas metas estão pautadas em fortalecer, em conjunto com os colaboradores do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária¹¹ (SNPA), um padrão de agricultura e pecuária tropical brasileiro, de sustentação econômica e social para as pequenas, médias e grandes propriedades rurais e familiares (EMBRAPA, 2021a).

Ao longo de sua atuação, a Embrapa contou com inúmeros apoios governamentais, o que tem sido fundamental para a continuidade de suas atividades. Com a percepção de que era impossível promover a agricultura sem a tecnologia, a Embrapa começou a atuar na geração de inovações tecnológicas. Seus resultados confirmam que ela é uma organização benéfica para o governo e sociedade (ALVES, 2010).

A Embrapa é um caso bem-sucedido de inovação institucional, suas contribuições têm intensificado fortemente o desenvolvimento da agropecuária brasileira. Caracterizada pelo “modelo de empresa pública, escala de operação, descentralização espacial, especialização das Unidades de Pesquisa, valorização do treinamento, remuneração adequada dos recursos humanos e visão de uma agricultura baseada na ciência e tecnologia” (ALVES, 2010, p. 65).

Salles-Filho *et al.* (2000) consideram que a criação da Embrapa representa um avanço social, seja no âmbito da política agrícola, ou da tecnologia agropecuária. A Embrapa carrega em sua missão a difusão de tecnologias modernas, além de articular com o ambiente externo, estudos e demandas do setor em um panorama multidisciplinar para o progresso das pesquisas agropecuárias. Em seus primeiros anos de atividade, a

¹⁰ O Mapa é responsável pela gestão das políticas públicas de estímulo à agropecuária, pelo fomento do agronegócio e pela regulação e normatização de serviços vinculados ao setor. No Brasil, o agronegócio contempla o pequeno, o médio e o grande produtor rural e reúne atividades de fornecimento de bens e serviços à agricultura, produção agropecuária, processamento, transformação e distribuição de produtos de origem agropecuária até o consumidor final (GOVERNO FEDERAL, 2021).

¹¹ O SNPA é constituído pela Embrapa, pelas OEPAS, por universidades e institutos de pesquisa de âmbito federal ou estadual, além de outras organizações públicas e privadas, direta ou indiretamente vinculadas à atividade de pesquisa agropecuária. O sistema, em sua forma vigente, foi instituído em 1992 pela Portaria nº 193 (7/8/1992) do Ministério da Agricultura, autorizado pela Lei Agrícola (Lei nº 8.171, de 17/1/1991).

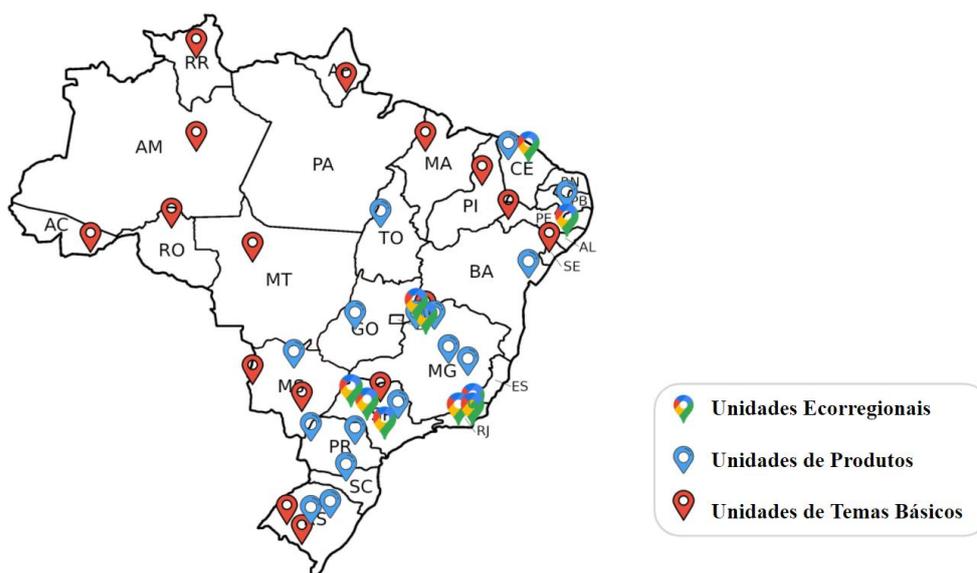
Embrapa dedicou-se exclusivamente ao desenvolvimento da pesquisa agropecuária, o que facilitou a integração das inovações tecnológicas viabilizadas pela indústria. Entretanto, nos anos 1982 esse cenário alterou-se, e sua atuação passou a focar na produção de novas tecnologias. Hoje em dia, há uma propensão da empresa em empenhar-se na capacitação dos seus colaboradores visando na solução de problemas específicos.

Todos os esforços da Embrapa estiveram voltados para a obtenção de resultados precisos, o que têm contribuído para a transformação e modernização do setor agropecuário. A Embrapa é mundialmente considerada como sendo uma das Instituições mais eficientes e sustentáveis. Suas iniciativas de inovações tecnológicas voltadas para a geração do conhecimento foram cruciais para alterar a condição do Brasil de importador de alimentos básicos, para um dos maiores protagonistas do agronegócio mundial (EMBRAPA, 2021a).

Com o propósito de que a tecnologia e o conhecimento cheguem até o produtor, a Embrapa realiza amplamente a divulgação dos seus resultados alcançados, nesse sentido, os veículos midiáticos têm um papel preponderante na criação da sua imagem. Esse suporte foi crucial para criar uma imagem positiva junto à opinião pública. Atualmente, a Embrapa conta com uma equipe especializada que divulga os resultados alcançados nas pesquisas à mídia. A equipe busca facilitar e estimular o relacionamento da Embrapa com os veículos de comunicação em massa, tarefa essa que requer instrumentos e talentos especiais (ALVES, 2010).

O modelo administrativo da Embrapa divide a estrutura em 43 unidades descentralizadas de Pesquisa e sete unidades centrais distribuídas em todo o território nacional (Figura 4). As áreas de pesquisa estão focadas em *commodities* agrícolas, recursos e temáticas ou biomas específicos (NEHRING, 2016).

Figura 4 - Unidades da Embrapa



Fonte: elaborada pela autora

As Unidades de pesquisa estão inseridas em todos os Estados brasileiros e são especializadas em produtos, recursos e temáticas. Segundo Alves (2020), os pesquisadores da Embrapa têm um entendimento amplo sobre suas responsabilidades e não hesitam nos seus objetivos e ações. Este modelo de organização tem facilitado e incentivado o processo dialético entre pesquisadores, agricultores e sociedade.

Paulatinamente, as décadas de pesquisa científica nesses centros elevaram a Embrapa à condição de exemplo de sucesso junto ao Banco Mundial, quando se trata de pesquisa agrícola (CORREA; SCHMIDT, 2014). Há anos a empresa exerce um papel especial nos estados brasileiros como uma agência centrada em uma cultura de *expertise* e eficiência institucional, que confronta fortemente a história das instituições burocráticas brasileiras (SCHNEIDER, 1991).

À Embrapa foi atribuída a missão de desenvolver políticas públicas de pesquisa agrícola no âmbito nacional, estabelecer as prioridades, estruturar, supervisionar e executar estudos e pesquisas nas suas unidades e centros por meio das instituições estaduais de pesquisas e das empresas (SANTOS; ICHIKAWA, 2003).

A estrutura da Embrapa no estado de São Paulo compreende cinco institutos, sendo eles: Embrapa Agricultura Digital; Embrapa Instrumentação; Embrapa Meio Ambiente; Embrapa Pecuária Sudeste e Embrapa Territorial. Cada Unidades pertencente a Embrapa, assiste à demanda tecnológica das inúmeras cadeias de produção do agronegócio paulista, como destacado no Quadro 3.

Quadro 3 - Unidades que compõe a Embrapa no estado de São Paulo

UNIDADE	FUNDAÇÃO	HISTÓRICO
Embrapa Agricultura Digital	1985	A Embrapa Agricultura Digital (anteriormente chamada de Embrapa Informática Agropecuária). Tem sua atuação focada no desenvolvimento de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) para atender demandas do setor agropecuário, apoiar políticas públicas e contribuir com o ecossistema de inovação aberta em agricultura digital. Criada no ano de 1985 ela está instalada na cidade de Campinas (SP), onde dispõe de um parque computacional de alto desempenho.
Embrapa Instrumentação	1984	A Embrapa Instrumentação foi criada em 18 de dezembro de 1984, no município de São Carlos (SP). O Centro temático e de âmbito nacional, trabalha no desenvolvimento instrumentos, automação, metodologias inovadoras, <i>softwares</i> de processamento de imagens, modelagem matemática e simulação para avanço da fronteira do conhecimento e geração de inovações aplicadas à sustentabilidade da agricultura, de acordo com as demandas da sociedade.
Embrapa Meio Ambiente	1982	A Embrapa Meio Ambiente atua em todo o Brasil e é reconhecida como referência nacional e internacional. A sua atuação em pesquisa, desenvolvimento e inovação está voltada para a interface da agricultura (atividades agrícolas, pecuárias, florestais e agroindustriais) e meio ambiente.

		<p>Trabalhando conciliando as demandas dos sistemas produtivos com as necessidades de conservação de recursos naturais e preservação ambiental. Assim, buscamos a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade. Criada em 1982 com o nome de Centro Nacional de Pesquisa de Defensivos Agrícolas, com a missão de realizar pesquisas relacionadas ao uso racional de defensivos agrícolas na agricultura, após três anos mudou seu foco de atuação para a defesa da agricultura relacionada ao controle alternativo de pragas e doenças de plantas, recebendo o nome de Centro Nacional de Pesquisa de Defesa da Agricultura. Entretanto, com o decorrer dos anos, ficou clara a preocupação ambiental nos estudos realizados pela Unidade, resultado da consolidação de uma visão mais ampla e integrada da agricultura e do meio ambiente. Com isso, em 1993, seu nome oficial foi novamente alterado para Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental, conhecido pelo nome-síntese de Embrapa Meio Ambiente.</p>
Embrapa Pecuária Sudeste	1975	<p>A Embrapa Pecuária Sudeste desenvolve pesquisas em segurança e qualidade dos alimentos de origem animal (pecuária de corte, de leite e ovinos) e sustentabilidade da produção agropecuária. Seu trabalho contribui para ganhos em produtividade, desenvolvendo tecnologias de grande impacto nas cadeias produtivas da carne e</p>

		<p>do leite bovino e da carne ovina. Destacam-se os estudos sobre a emissão de gases do efeito estufa (GEE) em sistemas agropecuários, a identificação de marcadores moleculares para a qualidade da carne e o desenvolvimento de genótipos ovinos adaptados às condições tropicais e subtropicais de criação. Reconhecida como berço da raça Canchim pelos trabalhos pioneiros de melhoramento genético em bovinos, destaca-se também pelo desenvolvimento de tecnologias de baixo impacto ambiental para processamento de peles e couros; a quantificação de nutrientes da dieta de bovinos; a produção de sementes; o desenvolvimento de gramíneas para cobertura de solos e novas cultivares de forrageiras; a implantação, o manejo e a renovação de pastagens; a melhoria reprodutiva de vacas de corte e de leite e a conservação de recursos genéticos vegetais; aplicativos para uso na rotina da propriedade; recomendações técnicas para orientar nas operações do campo, que trazem ganhos econômicos e ambientais.</p>
<p>Embrapa Territorial</p>	<p>1989</p>	<p>A Embrapa Territorial é uma unidade temática da Embrapa que atua na viabilização de soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação em inteligência, gestão e monitoramento territorial para a sustentabilidade e a competitividade da agricultura brasileira..</p> <p>Fundada em 31 de maio de 1989, a Embrapa Territorial localiza-se em Campinas (SP), município considerado</p>

		<p>importante polo de ciência e tecnologia. Inicialmente criada pela Diretoria-Executiva da Embrapa com o nome de Núcleo de Monitoramento Ambiental e de Recursos Naturais por Satélite (NMA), passou à denominação de Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento por Satélite (CNPM) em maio de 2000. Em dezembro de 2017, tornou-se o Centro Nacional de Pesquisa em Inteligência, Gestão e Monitoramento Territorial, ganhando o nome-síntese Embrapa Territorial.</p>
--	--	---

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Embrapa (2021a).

Conforme demonstrado no Quadro 3, suas Unidades são especializadas em produtos, recursos e temáticas. Esta estrutura permitiu que os agricultores e, mais recentemente, toda a sociedade obtivesse de forma eficiente informações e resultados específicos para suas demandas (MARTHA; CONTINI; ALVES, 2012).

A Embrapa sempre esteve focada em seus resultados, preocupando-se que os mesmos fossem facilmente compreendidos pela sociedade. No entanto, a extensão rural não está contemplada entre as funções atribuídas à organização, embora, muitas vezes ela desempenhe esse papel, em virtude da precarização da extensão rural no país. Com estratégias voltadas à comunicação, seu propósito é de que a informação e a tecnologia alcancem o produtor rural, visando à divulgação em massa por meio dos veículos de comunicação, eventos, dias de campo, cursos e palestras, contando com o suporte das Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER)¹² presentes em todas as regiões do Brasil (MARTHA; CONTINI; ALVES, 2012).

APTA)

A APTA foi instituída pelo Governador Mário Covas, por meio do Decreto nº 44.885, publicado em 11 de maio de 2000, substituindo as atividades da antiga Coordenadoria de Pesquisa dos agronegócios (CPA). A instituição surgiu com o intuito de empregar um padrão de gestão estratégica de longo prazo, direcionando

¹² Para conhecer mais sobre a ATER, consulte Peixoto (2008).

relacionamentos mais estreitos entre as instituições e as organizações de produção agrícola do Estado de São Paulo. Apesar do decreto que a instituiu, a APTA só foi fundada em 2002, quando foram remodelados os institutos da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA) e as Estações Experimentais (EEx) do Instituto Agrônomo (IAC) foram transformados em Polos Regionais de Desenvolvimento, todos pertencentes ao governo paulista (SOUZA; TORRES; BERNACCI; JUNG-MENDAÇOLLI, 2015).

A estrutura da APTA compreende seis institutos, sendo eles: o Instituto Agrônomo (IAC), Instituto Biológico (IB), Instituto de Economia Agrícola (IEA), Instituto de Pesca (IP), Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) e o Instituto de Zootecnia (IZ), além de coordenar 11 Polos Regionais, situados em diferentes cidades do Estado, e ainda o Departamento de Gestão Estratégica (DGE). (APTA, 2021a).

Cada Unidades pertencente a APTA, assiste à demanda tecnológica das inúmeras cadeias de produção do agronegócio paulista, aplicando seu potencial de produção e transferência de conhecimento em uma perspectiva de desenvolvimento equilibrado com foco na inovação, como destacado no Quadro 4.

Quadro 4 - Institutos que compõe a APTA

INSTITUTO	FUNDAÇÃO	HISTÓRICO E MISSÃO
Instituto Agrônomo (IAC)	1887	O Instituto Agrônomo (IAC), de Campinas, foi fundado em 1887 pelo Imperador D. Pedro II, denominado de Estação Agrônoma de Campinas, passando para a administração do Governo do Estado de São Paulo no ano de 1982. Sua história marca o início da ciência agrônoma no Brasil e desde seus primórdios sua atuação está designada a garantir alimentos à sociedade e matéria-prima à indústria, cooperando para a segurança alimentar e competitividade das mercadorias nas transações interna e externa. O IAC atua na geração de conhecimento, transferência de tecnologia e aprimoramento dos sistemas de produção vegetal, visando o desenvolvimento econômico e social. Por meio de estudos e pesquisas, seu compromisso está pautado no meio ambiente e na segurança alimentar.

<p>Instituto de Zootecnia (IZ)</p>	<p>1905</p>	<p>Com mais de um século de trabalho pela pecuária, visando o IZ atua na busca de elevar a produtividade, eficiência e o bem estar animal, sendo considerado o pioneiro mundial em pesquisas científicas com a raça Nelore. Sua missão é desenvolver e transferir tecnologias e insumos para a sustentabilidade dos sistemas de produção animal, incumbindo-se pela produção de pesquisas e estudos aos pecuaristas, ao meio científico e técnico.</p>
<p>Instituto Biológico (IB)</p>	<p>1927</p>	<p>Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal foi fundado em 26 de dezembro de 1927, legitimado pela Lei nº 2.243. Em 1937, passou a denominar-se Instituto Biológico (IB) com a missão de desenvolver e transferir o conhecimento científico e tecnológico nas áreas vegetal e de sanidade animal. Seu grande desafio como instituição, é aliar um histórico de contribuições a um presente que exige excelência e prontidão de resposta a uma sociedade em profunda transformação, com alteração no perfil do controle das pragas e doenças, com interferência de fatores relacionados ao modelo de desenvolvimento econômico, às alterações ambientais, às migrações e ao intercâmbio internacional.</p>
<p>Instituto de Economia Agrícola (IEA)</p>	<p>1942</p>	<p>O Instituto de Economia Agrícola (IEA) foi a primeira organização a desenvolver estudos sobre a economia agrícola no país e é considerada o braço econômico da APTA. O IEA tem como missão analisar, produzir e divulgar informações e conhecimentos que atendam às necessidades da agricultura brasileira. Este conhecimento gerado e popularizado serve de parâmetro para a tomada de decisões no campo, bem como para a formulação de políticas públicas que podem ser traduzidas em melhores negociações em benefício das cadeias produtivas do setor, seja ele no âmbito estadual ou nacional (APTA, 2021).</p>
<p>Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital)</p>	<p>1963</p>	<p>Fundado como Centro Tropical de Pesquisas e Tecnologia de Alimentos (CTPTA). Possui referência</p>

		nacional pela produção de pesquisas, inovação, assistência tecnológica e difusão do conhecimento nas áreas de embalagens e segurança de alimentos e bebidas. Atualmente concentra em suas atividades três grandes áreas: ciência e qualidade, tecnologia e embalagem.
Instituto de Pesca (IP)	1969	O Instituto de Pesca (IP), que até o ano de 1969 era intitulado como Divisão de Proteção e Produção de Peixes, no dia 08 de abril de 1969, passou a ser denominado como Instituto de Pesca (IP), vinculado à Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais (CPRN) da Secretaria de Agricultura. O IP é uma instituição de renome em técnicas e avanços científicos na área de cultivo de espécies aquáticas, e desenvolve diversas atividades voltadas à pesca e a aquicultura.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em APTA (2021a).

A APTA está amparada pela preparação profissional de seus colaboradores, além das pesquisas desenvolvidas, também presta serviços para os agricultores, pecuaristas, centros de inseminação e outros órgãos como o MAPA e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). (APTA, 2021a).

Em relação à sua missão formal, a APTA busca adaptar e transferir conhecimentos tecnocientífico para o agronegócio paulista, buscando o desenvolvimento socioeconômico em harmonia com o meio ambiente. Em relação à finalidade, o artigo 3º do Decreto Estadual nº 63.279, de 19 de março de 2018 estabelece que:

Art.3º I - gerar, adaptar e transferir conhecimentos científicos e tecnológicos para sustentação e ampliação da competitividade das cadeias de produção dos agronegócios paulistas, com ênfase no agronegócio familiar; II - formular e executar políticas públicas de pesquisa e desenvolvimento sustentável para diferentes realidades das cadeias de produção e/ou regiões dos agronegócios; III - promover o desenvolvimento do capital intelectual, público e privado; IV - formular e executar políticas: a) de produção de insumos estratégicos e de prestação de serviços especializados, visando atender a demanda dos agentes das cadeias de produção; b) de produção, multiplicação e comercialização de sementes e mudas de cultivares, insumos, processos, tecnologias, material reprodutivo para aquicultura, pecuária e serviços técnicos, inclusive na área de tecnologia de alimentos, oriundas de sua programação técnico-científica, visando acelerar a adoção de inovação tecnológica dos Institutos de Pesquisa da APTA; V - preservar e ampliar o patrimônio genético das espécies que compõem os bancos de germoplasma de interesse para as pesquisas desenvolvidas no âmbito da APTA; VI -

disponibilizar serviços laboratoriais na área de atuação dos Institutos; VII - promover e apoiar o desenvolvimento regional do agronegócio; VIII - promover e acompanhar, no âmbito de sua área de atuação, ações decorrentes da Lei Complementar nº 1.049, de 19 de junho de 2008. (Lei de Inovação Tecnológica do Estado de São Paulo) e suas alterações (SÃO PAULO, 2008).

Considerada uma das maiores instituições voltadas à ciência e tecnologia da agropecuária paulista, a APTA é a maior dentre as 17 Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuárias (OEPAs) do país. A Lei complementar nº 895, de 18 de abril de 2011, confere sua legitimidade de Instituição Pública de Pesquisa (SÃO PAULO, 2011).

No último Balanço Social apresentado, referente aos anos de 2016 e 2017, a agência foi responsável pela execução de 823 projetos que contribuem para o desenvolvimento do agronegócio paulista, por meio da inovação científica e fortalecimento da economia regional (APTA, 2021b).

4.2. A Comunicação nos Institutos Agropecuários de Pesquisa

Embrapa)

A Embrapa é um dos principais agentes, no que se refere à comunicação rural e Transferência de Tecnologia para o campo, e suas primeiras ações para comunicação datam o ano de sua fundação. Naquele período não havia uma organização formalizada e um departamento específico, e as atividades de comunicação eram realizadas por um assessor de imprensa, ligado ao gabinete do presidente da Embrapa. Em 1977, dada a necessidade de explorar a comunicação da organização, foi estruturada a primeira equipe de comunicação com a admissão de um profissional de relações públicas e um jornalista. No fim da década de 1980, a área de comunicação era um mero instrumento para Transferência de Tecnologia, e os serviços realizados eram coordenados por profissionais habilitados em outras áreas, de modo desarticulado. Era orientada basicamente para o diálogo com produtores rurais e agricultores (SILVA; DUARTE, 2007).

Em 1990, com o fim da Embrater, a Embrapa criou seus próprios canais de comunicação para a divulgação dos resultados das pesquisas realizadas. Na época, a maior parte dos resultados eram divulgados usando uma linguagem jornalística tendo como principal meio os veículos de comunicação em massa e a publicidade institucional. Existiam poucos experimentos com programas de rádio ou TV que eram direcionados a população rural (BELTRÃO; SAYAGO, 2009).

A comunicação da Embrapa foi paulatinamente se estruturando e, em meados de 1990, ocorreu a admissão de novos profissionais por meio de concurso público. E, pela primeira vez houve a definição e formalização de uma política de comunicação que ocorreu em 1996, com a finalidade de auxiliar na missão da Embrapa e atuar como uma ferramenta orientadora e normativa das atividades de comunicação, revisada pela primeira vez em 2002 (SILVA; DUARTE, 2007).

Desde então, a Política de Comunicação da Embrapa tem auxiliado no desenvolvimento de planos anuais e plurianuais de comunicação. Para efetividade da comunicação, o documento apresenta a necessidade de planejamento, qualificação e legitimação de práticas modernas de contribuição, método, melhorias e transmissão de informações. Mais que isso, o setor de comunicação está integrado ao processo de tomada de decisão e trabalha alinhado com o setor de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e Transferência de Tecnologia (EMBRAPA, 2002).

Nesse processo, dois grupos de organizações profissionais estão envolvidos com a comunicação da Instituição, sendo: a Embrapa, com sua equipe profissional especializada, e a mídia. A equipe especializada tem como missão divulgar aos veículos de comunicação (mídia) os resultados alcançados pela Embrapa. Já o segundo grupo de organizações é formado pela própria mídia, que possui grande interesse em divulgar os acontecimentos da Embrapa, no entanto, encontram-se dificuldades com a linguagem técnicas e a maneira de falar dos cientistas. Esses dois grupos transformaram a Embrapa em uma Instituição de sucesso nacional, proporcionando a ela uma extensão internacional (ALVES, 2010).

Em 2011, o setor responsável pela comunicação corporativa da Embrapa transforma-se em Secretaria de Comunicação (SECOM), desagrupando as áreas de Transferência de Tecnologia das Unidades de Pesquisa, que passaram a ter seu próprio núcleo de comunicação. Esta nova estrutura de organização da comunicação deteve a finalidade de posicionar o setor de comunicação em evidência na instituição, ampliando seu domínio estratégico e político. Nesse mesmo ano, foi constituído o Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT), que passou a desempenhar dinâmicas e ações de comunicação, mas, sem nenhum documento balizador. A unidade da “Embrapa Informação Tecnológica”, por exemplo, que não está vinculada à SECOM e nem ao DTT, as ações de comunicação realizadas contemplam publicações, como o programa de rádio Prosa Rural, e o programa de televisão Dia de Campo na TV, que tem como público os produtores da agricultura familiar (TIMM, 2015).

Com a formalização da Política de Comunicação da Embrapa (2002), a empresa apresenta procedimentos e objetivos que devem ser exercidos por todos os servidores da organização, principalmente os que atuam na área de comunicação. O objetivo central da Embrapa é “criar e manter fluxos de informação e influência recíproca entre a Embrapa e seus diversos públicos de interesse, subsidiando a definição e implementação das políticas da Empresa, de modo a viabilizar o cumprimento de sua missão” (EMBRAPA, 2002, p. 33). Quanto aos objetivos específicos da Embrapa, a Política de Comunicação Empresarial deve perseguir os objetivos descritos no Quadro 5.

Quadro 5 - Os objetivos da Comunicação Empresarial da Embrapa

ÂMBITO INTERNO	
(i)	Criar e consolidar fluxos de comunicação que promovam a interação entre a direção da Empresa, o <i>staff</i> técnico e gerencial e demais empregados, estimulando a participação de todos e potencializando a realização pessoal e profissional;
(ii)	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;
(iii)	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.
ÂMBITO EXTERNO	
(i)	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;
(ii)	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;
(iii)	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.	
ÂMBITOS INTERNO E EXTERNO	
(i)	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.

Fonte: Embrapa (2002, p. 33).

A Embrapa também atua em duas grandes frentes de comunicação - a comunicação institucional e a comunicação mercadológica. Na esfera institucional, sua atuação está voltada para criar e reforçar relacionamentos com os servidores, clientes, governo, comunidade científica e a imprensa, com o objetivo de promover e legitimar a sua atuação. A área ainda incorpora atuações relacionadas às atividades de assessoria de imprensa, publicidade e propaganda, relações públicas, promoção, jornalismo empresarial, comunicação interna e os programas de identidade visual.

Na área mercadológica, a comunicação busca apoiar o processo de Transferência de Tecnologia e, por isso, está articulado com o processo de PD&I e sintonizado com a elaboração de serviços e produtos. A área conta com atividades profissionais ligadas à publicidade e propaganda, relações públicas, promoção e assessoria de imprensa, que dão assistência ao desenvolvimento de atividades e estratégias ligadas ao foco mercadológico, beneficiando a introdução de tecnologias e conhecimento produzidos em todo processo produtivo, além de informações que contribuam ou indiquem novas demandas mercadológicas (EMBRAPA, 2002).

Para o cumprimento da Política de Comunicação, a Embrapa conta com diversos guias que são disponibilizados aos profissionais da comunicação e servidores de outras áreas também, como o Manual de Pesquisa e Imprensa, Manual de Editoração, Manual de Redação, Manual de Atendimento ao Cliente, Manual de Identidade Visual e Manual de Eventos. Esse conjunto de indicadores possibilita uma ação alinhada e evita distorções nos procedimentos definidos pela política da empresa (EMBRAPA, 2002).

Nota-se que a comunicação da Embrapa dispõe de uma trajetória de sucesso, legitimada há mais de duas décadas pelos representantes da sociedade, comunidade científica, clientes e usuários, e pela própria mídia. Atualmente, a Embrapa conta com 206 profissionais que possuem formação em comunicação social e 18 profissionais

habilitados em jornalismo que buscam diariamente conciliar as áreas institucionais e mercadológicas.

APTA)

Para compreender a comunicação na APTA, é preciso destacar a reorganização dos institutos que a compõem e que passaram por uma reorganização interna, dividindo-a em: (i) Assistência de Ação Regional; (ii) Assistência Técnica; (iii) Centros de Análise e Pesquisa Tecnológica do Agronegócio; (iv) Centro Experimental Central; (v) Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento; (vi) Centros Avançados de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio (Centros APTA); (vii) Centro de Administração da Pesquisa e Desenvolvimento e (viii) Centros de Pesquisa e Desenvolvimento (Centros de P&D).

A datar suas origens, há um acentuado vínculo entre essas Unidades de Pesquisa, principalmente por todos os Institutos atuarem diretamente com a agropecuária paulista. Ainda que haja particularidades dentro de cada Instituto, todos trabalham para a missão de favorecer o desenvolvimento sustentável deste respeitável segmento econômico do estado de São Paulo. Dessa forma, cada instituto desenvolve suas atividades e atribuições, definidas em decreto que regulariza a instituição, e suas estruturas organizacionais são similares, embora adotem modelos gerenciais distintos, como destacado no Quadro 6.

Quadro 6 - Missões atribuídas aos institutos da APTA

INSTITUTO	MISSÃO
IAC	Gerar e transferir conhecimentos científicos e tecnológicos para os agronegócios, objetivando à otimização dos sistemas de produção vegetal, ao desenvolvimento socioeconômico e à sustentabilidade ambiental.
IB	Desenvolver e transferir conhecimentos científicos e tecnológicos para os agronegócios, nas áreas de sanidade animal e vegetal, visando melhoria de vida da população e a preservação do meio ambiente.
IEA	Gerar, adaptar e transferir conhecimentos científicos e informações na área da economia aplicada aos agronegócios, visando o desenvolvimento econômico.
	Gerar, adaptar e transferir conhecimentos científicos e tecnológicos

IP	para os agronegócios da pesca e aquicultura, para possibilitar o uso racional dos recursos aquáticos.
ITAL	Gerar e transferir conhecimentos para a agregação de valor e certificação da qualidade de produtos e processos no âmbito das cadeias de produção dos agronegócios.
IZ	Gerar e transferir conhecimentos científicos e tecnológicos para os agronegócios, objetivando maior produtividade e qualidade superior.

Fonte: Decreto nº 46.488/2002

As semelhanças nessas unidades também são encontradas nas suas estruturas de comunicação, cujos organogramas reconhecem o Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento (CCTC) como uma repartição de suporte aos Centros de Pesquisa. No CCTC está o Núcleo de Comunicação Institucional, que engloba a área de assessoria de imprensa, responsável pela divulgação científica, e de relações públicas, direcionada ao planejamento de eventos e ao programa de visitas. Também cabe ao CCTC, a Comunicação Institucional, a Qualificação de Recursos Humanos, os Eventos, a Editoração Técnico-Científica, o Museu do Instituto Biológico, os Núcleos de Informação e a Documentação e os Negócios Tecnológicos (APTA, 2021a).

O CCTC carrega o dever de exercer ações de comunicação e transferência de conhecimento derivado dos estudos, pesquisas e prestação de serviços produzidos pelos Centros Técnicos, por meio de publicações científicas de periódicos institucionais, de matérias de divulgação e de boletins técnicos, bem como demonstrações científicas-culturais e pedagógicas pertinentes às áreas institucionais (APTA, 2021a).

De acordo com Oliveira (2018), a estrutura de comunicação dessas Unidades de Pesquisas é análoga. A comunicação de todos os institutos que compõe a APTA, com exceção do IEA, apresenta-se na produção de conteúdo jornalístico enviados aos veículos de comunicação, produzidos por profissionais dedicados à comunicação e divulgados amplamente para a mídia. Esses conteúdos são majoritariamente de estudos científicos, com informações dos resultados de pesquisas realizadas nos Institutos da APTA, informações sobre os eventos científicos internos e externos e de tecnologias.

De acordo com Oliveira (2018), as Unidades de Pesquisa da APTA não dispõem dos mesmos capitais humanos. As atividades de comunicação são realizadas em cinco dos seis institutos da APTA, sendo o IEA o único que não conta com um profissional da comunicação (jornalista) próprio, desde 2014. A veiculação de matérias sobre a APTA na imprensa é pautada no interesse de divulgar a ciência, marcada por um auxílio nas

atividades de transferência de tecnologias, tendo em vista que os Institutos da APTA não dispõem de recursos para publicidade e propaganda (OLIVEIRA, 2018).

5.0 CATEGORIAS DE ANÁLISE

5.1 Categoria - Política de Comunicação

A - Embrapa

A comunicação científica na Embrapa segue diretrizes que foram traçadas em sua Política de Comunicação, instituída no ano de 1996 e passando por uma revisão no ano de 2002. Suas diretrizes são coordenadas pela Secretaria de Comunicação (SECOM)¹³ que está situada na Unidade Central da Embrapa, em Brasília.

A Política de Comunicação da Embrapa tem como finalidade auxiliar no desenvolvimento de planos anuais e plurianuais de comunicação. Para efetividade da comunicação, o documento apresenta a necessidade de planejamento, qualificação e legitimação de práticas modernas de contribuição, método, melhorias e transmissão de informações. Mais que isso, o setor de comunicação está integrado ao processo de tomada de decisão e trabalha alinhado com o setor de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e Transferência de Tecnologia (EMBRAPA, 2002).

Para o cumprimento da Política de Comunicação, a Embrapa conta com diversos manuais que são disponibilizados aos profissionais da comunicação, pesquisadores e demais servidores de outras áreas de atuação. Os Manuais disponíveis são: Manual de Pesquisa e Imprensa; Manual de Editoração; Manual de Redação; Manual de Atendimento ao Cliente; Manual de Identidade Visual e Manual de Eventos. Esse conjunto de indicadores possibilita uma ação alinhada e evita distorções nos procedimentos definidos pela política da empresa (EMBRAPA, 2002).

Em formulários aplicados aos jornalistas da Embrapa, estes foram unânimes em afirmarem existir uma Política de Comunicação na Empresa. Nesse sentido, foi realizada uma comparação entre a percepção desses jornalistas e o conteúdo do texto da política de comunicação em si. Primeiramente realizou-se um mapeamento das palavras mais frequentes utilizadas no documento e que pode ser visualizado na figura 5.

¹³ As finalidades básicas da SECOM podem ser observadas em Embrapa (2002).

Figura 5 - Nuvem de Palavras do documento de Política de Comunicação da Embrapa



Fonte: Elaborado software de análise de conteúdo NVivo.

Observa-se que desde 1996 a Política de Comunicação da Embrapa tem auxiliado os servidores para o cumprimento da missão institucional da Empresa. Esse documento é um instrumento orientador e normativo planejado estrategicamente para sistematizar e fortalecer as ações da Empresa perante a sociedade, principalmente, ao departamento de comunicação, potencializando seu desempenho e diversificando seu diálogo com a sociedade (EMBRAPA, 2002).

Na Embrapa, a SECOM, tem como responsabilidade apresentar e difundir as diretrizes institucionais aos servidores, de forma que eles conheçam e execute-as durante as suas atividades profissionais (EMBRAPA, 2002).

Percebe-se, a partir da análise realizada a partir das respostas obtidas no formulário aplicado aos jornalistas, que essa atividade realizada pela SECOM tem surtido efeito, visto que como se poderá observar visualmente a nuvem de palavras obtidas a partir do formulário (figura 6) é bastante semelhante a da própria política.

Figura 6 - Nuvem das respostas dos jornalistas Embrapa sobre políticas de divulgação



Fonte: Elaborado software de análise de conteúdo NVivo.

Conforme evidenciado, a Figura 6 corresponde à Nuvem com as palavras de maior frequência no discurso dos entrevistados, e na Figura 5 a nuvem de palavras mais frequentes no documento de Política de comunicação. Observa-se que as ocorrências apresentadas são bastante próximas. Tal fato corrobora com a discussão de Duarte (2012, p. 68) que afirma que nas organizações “tudo e todos comunicam”. Ele se refere a todos os servidores e até mesmo as ferramentas. Para o autor cada um dos colaboradores de uma “organização é um agente responsável por ajudar o cidadão, a saber, da existência das informações, ter acesso fácil e compreensão, delas se apropriar e ter possibilidade de dialogar e participar em busca da transformação de sua própria realidade”.

B - APTA

Na APTA, o processo de comunicação não segue diretrizes traçadas por uma Política de Comunicação. Quando questionados sobre a existência de uma política voltada para a divulgação científica, (100%) dos entrevistados responderam que esta não existe. Todavia, os profissionais apontaram ser um desejo de que houvesse, pois a cada troca de gestão a situação fica instável nas unidades e muitas vezes não sabem como proceder. Uma percepção dos jornalistas entrevistados é que uma política ajudaria a definir as condutas e diretrizes, de modo a organizá-las estrategicamente na Instituição.

Na opinião de Bueno (2015), a ausência de uma política de comunicação interfere diretamente no funcionamento da comunicação institucional, visto que não existem indicações que determinem as regras a serem exercidas pelos servidores. Por não haver uma estratégia comum, conseqüentemente, há ruídos no relacionamento com seus públicos.

Apesar de não haver uma política de comunicação instituída na APTA, optou-se em gerar uma nuvem de palavras, a fim de identificar os termos mais frequentes apresentados de maneira geral pelos entrevistados da APTA e Embrapa.

Figura 7 - Nuvem das respostas gerais de política de divulgação



Fonte: Elaborado pelo software de análise de conteúdo NVivo.

5.2 Categoria - Atribuições profissionais

O entendimento sobre a necessidade de divulgar a ciência à sociedade é quase unânime no mundo acadêmico. Bernardi *et al.* (2015) atribuiu esse dever às instituições de ciência e tecnologia. Mas, quando se fala em divulgação científica dentro das instituições cabe a quem essa missão? Aos comunicólogos? Aos cientistas? Tais questões ainda não são consensuais, por isso torna-se importante conhecer a percepção dos entrevistados sobre as atribuições profissionais para realização da divulgação científica.

A - Embrapa

Com o propósito de que as inovações tecnológicas e o conhecimento científico cheguem ao campo, a Embrapa conta com uma equipe especializada que divulga os

resultados alcançados nas pesquisas à mídia. A equipe busca facilitar e estimular o relacionamento da Embrapa com os veículos de comunicação em massa. Ao questionar os jornalistas entrevistados se a divulgação científica faz parte das atribuições do pesquisador, 78% disseram concordam que essa atividade também seja atribuição do pesquisador, já 22% acreditam que não seja atribuição desses profissionais. O Embrapa 4 exemplifica essa afirmação ao afirmar que “a atribuição do pesquisador é fazer pesquisa”.

O jornalista Embrapa 1 aponta que essa atividade não deve ser atribuída somente aos profissionais da comunicação, visto que as pesquisas científicas são desenvolvidas pelos pesquisadores, indicando então a necessidade desses profissionais em serem ativos no processo de popularização da ciência, contribuindo nas ações de comunicação. “Eu entendo como divulgação científica o trabalho mais de jornalismo científico, e aí, eu não vejo como atribuição do pesquisador, é atribuição do comunicador. Ao pesquisador eu acho que cabe a comunicação científica que é outro conceito, que é a comunicação que ele faz via publicações técnicas, científicas”, afirma.

De acordo com Bueno (2010), a comunicação científica versa à transferência de informações científicas, e também está associada às inovações tecnológicas destinadas aos especialistas de determinadas áreas do conhecimento. E, apesar dos conceitos apresentem características comuns, uma vez que ambas as atividades envolvem a difusão de informações em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), há diferença entre as atividades como já apresentado na revisão de literatura desta dissertação.

Ao serem questionados se acreditam que os pesquisadores, de modo geral, são capacitados para realizarem a divulgação científica sem o intermédio de um profissional de comunicação, 89% dos entrevistados acreditam que não e 11% afirmaram que os pesquisadores são capacitados para popularizar a ciência sem o intermédio de um profissional de comunicação.

O entrevistado Embrapa 8, declara haver uma grotesca diferença na divulgação científica quando há um profissional (jornalista) apoiando esse processo. “Muitas vezes os pesquisadores realizam a divulgação, mas, eles tendem a falar para os pares, e como essa pesquisa, esse trabalho, esse resultado chega para ao homem do campo? Então, a visão do profissional de comunicação ela faz toda diferença!”.

B - APTA

Na APTA, 100% dos entrevistados acreditam que a divulgação científica também faça parte das atribuições dos pesquisadores, visto que eles são as principais fontes de informação, portanto, cabe a eles serem ativos nesse processo. Para Ivanissevich (p. 9, 2009) a divulgação científica também é de responsabilidade dos cientistas, ao afirmar que “ao falar sobre seu trabalho, o cientista pode derrubar o muro da superespecialização, que torna os resultados de pesquisa de um especialista cada vez mais incompreensíveis para colegas de outras áreas”.

Ao serem questionados se eles acreditam que os pesquisadores, de modo geral, são capacitados para realizarem a divulgação científica sem o intermédio de um profissional de comunicação, todos os entrevistados afirmaram que na APTA essa atividade é realizada em conjunto, e não deve ficar a cargo somente do departamento de comunicação.

Segundo relato do jornalista entrevistado APTA 1, quando a divulgação científica é realizada pelos pesquisadores “ela acaba sendo realizada de maneira técnica”, voltada, especialmente, para o público especializado, aos pares. O entrevistado indica a necessidade de diálogo e capacitação a estes profissionais.

Para Molina e Sanfelice (2018) é necessário capacitar os profissionais que atuam como divulgadores das técnicas científicas e, sobretudo, conscientizá-los sobre suas responsabilidades sociais como agentes do desenvolvimento agrícola. Absorve-se em tal caso, que a divulgação dos avanços técnico-científicos pode ser realizada por pesquisadores, jornalistas científicos, centros de pesquisa, universidades, ou por ações governamentais como os serviços de extensão rural. Entretanto, torna-se imprescindível a capacitação desses profissionais, além de um amplo debate sobre seus papéis, atribuições e contribuições para a popularização da ciência no campo.

Nota-se que na Figura 8, apresentada a seguir, que foi construída com os termos de maior ocorrência nas respostas sobre atuação profissional, a palavra “divulgação” ocupa lugar de destaque, apresentada no primeiro plano e a palavra “pesquisador” encontra-se em segundo plano, que seria o agente central da popularização do saber produzido por estes cientistas.

Figura 8 - Nuvem atribuições profissionais



Fonte: Elaborado por meio do software de análise de conteúdo NVivo.

5.2.1 - Subcategoria - Capacitação para divulgação científica

A - Embrapa

Para orientar para o contato com a imprensa, foi questionado aos entrevistados se departamento de comunicação da instituição realiza capacitações para que os pesquisadores façam divulgação científica. 100% dos entrevistados afirmaram que sua unidade realiza capacitações com os pesquisadores. Na Embrapa o *media training* é realizado anualmente, sob a organização da sede em Brasília, no entanto, nos anos de 2020 e 2021 essas capacitações não foram realizadas, em decorrência da Pandemia. Algumas unidades chegaram a realiza-las, mas de forma virtual.

Nas respostas, os jornalistas da Embrapa relatam, com evidência, a necessidade de realizar com mais frequência essas capacitações, tendo em vista que o comunicar-se com a mídia é algo que sempre necessita de orientações. Além dos treinamentos de mídia, algumas unidades têm trabalhado com os pesquisadores a importância de usar a linguagem adequada com o público fora da academia, às mensagens chave da pesquisa, e como divulgar os resultados de maneira simples para sociedade.

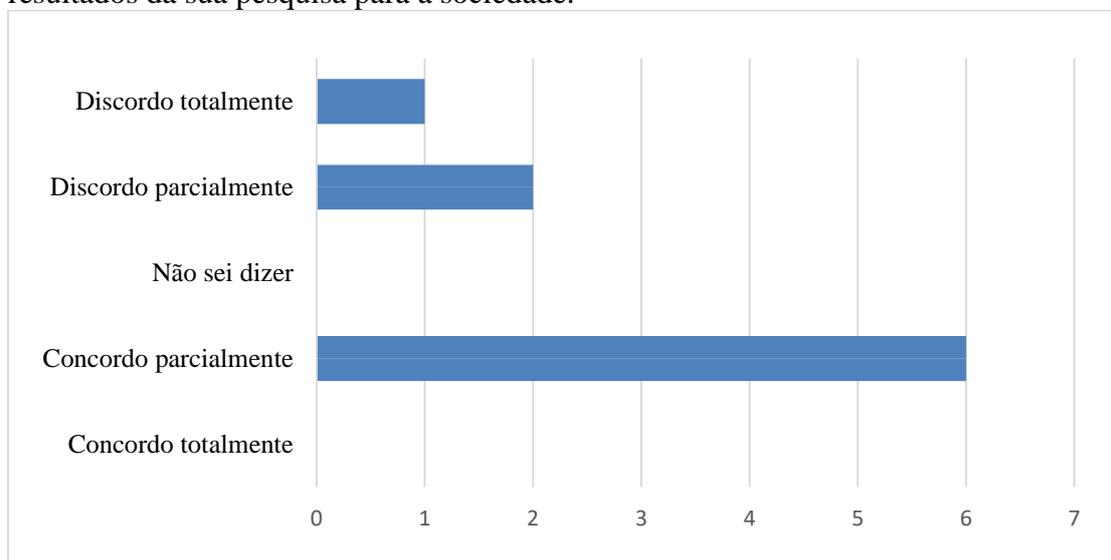
De acordo com França e Gonçalves (2010) o *media training* é uma prática de suma importância para as empresas e organizações, visto que, diz respeito à forma como os porta-vozes dessas organizações devem atuar durante o discurso. Quando as empresas capacitam seus representantes para tratar com a imprensa, os resultados são

positivamente articulados e os esclarecimentos de um determinado fato pode assegurar a imagem da instituição.

Para o entrevistado Embrapa 8, capacita-los é de extrema importância, pois “os pesquisadores têm toda uma lógica de construção do pensamento que parte desde a hipótese, vai fazendo todas aquelas construções até chegar aos resultados. Então a gente destaca bem a questão de priorizar os resultados e como levá-lo à sociedade”.

Ao se questionar se é difícil convencer os pesquisadores sobre capacitarem-se para divulgar os resultados da sua pesquisa, 67% dos entrevistados afirmaram concordar com a afirmação (Gráfico 1).

Gráfico 1 - É difícil convencer os pesquisadores sobre capacitarem-se para divulgar os resultados da sua pesquisa para a sociedade.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

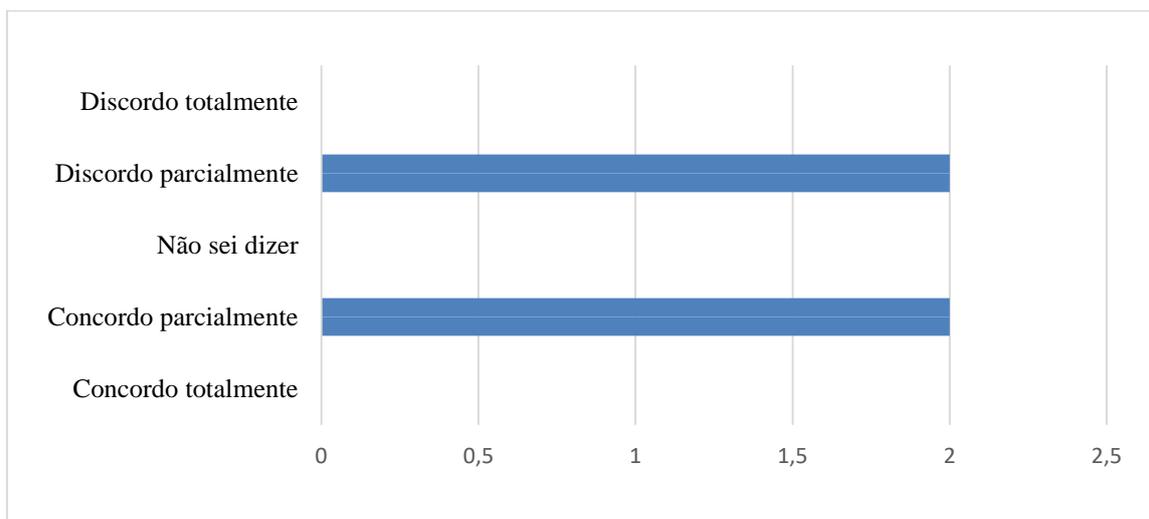
Outro recurso apontado para capacitação dos pesquisadores é o manual “*Pesquisa & imprensa: orientações para um bom relacionamento*” que contempla informações sobre a importância da imprensa, o que é notícia, o papel do assessor de imprensa dentro da Embrapa, além de dicas para preparar os pesquisadores para atender a imprensa e recomendações para entrevistas.

B - APTA

Na APTA, quando questionado se os profissionais da comunicação realizam capacitações com pesquisadores, 100% dos entrevistados afirmaram não realizar. Um dos entrevistados disse não haver estrutura para capacitá-los, mas declara a existência de um diálogo entre os jornalistas e os pesquisadores antes do atendimento à imprensa.

Conforme os dados apresentados, os jornalistas entrevistados afirmaram não realizar capacitações na APTA, no entanto optou-se por seguir o roteiro do formulário, e ao questiona-los se é difícil convencer os pesquisadores sobre capacitarem-se para divulgar os resultados da sua pesquisa para a sociedade (mesmo os profissionais alegando não realizarem capacitações na APTA), 50% dos entrevistados afirmaram concordar parcialmente, conforme destacado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - É difícil convencer os pesquisadores sobre capacitarem-se para divulgar os resultados da sua pesquisa para a sociedade.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Conforme pontuado pelos entrevistados, na APTA não são realizadas capacitações com pesquisadores. Entretanto, a Pandemia evidenciou que os cientistas precisam estar preparados para comunicar-se com o público fora da academia, divulgando o que é de fato científico. Nesse contexto, torna-se ainda mais importante que estas organizações realizem capacitações.

Embora haja um interesse crescente relativo às atividades relacionadas à divulgação científica, o Brasil está longe de ter uma atuação abrangente, ampla e de qualidade neste domínio. Cabe então, às Instituições contribuírem na pluralidade de vozes, capacitando seus atores para levar à sociedade, maiores e melhores condições de saberes (ANANDAKRISHNAN, 1985; KOVACH; ROSENSTIEL, 2004).

É importante salientar que no Brasil existem algumas iniciativas públicas com o intento de tornar público o debate sobre C&T e reduzir a distância entre o conhecimento científico e a sociedade. Cursos e ações de divulgação científica não são novidade, um exemplo é o Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), que oferta de maneira gratuita à especialização em Jornalismo Científico, que visa capacitar jornalistas e cientistas para a divulgação científica.

Além das ações mencionadas, tornam-se importantes novos apoios governamentais em torno de criações de políticas públicas para fomentar e ampliar o alcance da ciência na sociedade. No que se refere às instituições, torna-se relevante estabelecer em suas políticas e ou diretrizes ações que apoiem e estimulem os pesquisadores a se capacitarem para poder atuar como divulgadores científicos de suas próprias pesquisas.

Destaca-se a importância dos pesquisadores estarem capacitados para realizarem essa atividade. Acontece, que não só Brasil, mas em todo mundo, grande cientistas tornaram-se divulgadores científicos (LIMA, 2000). Epstein (2012) indica alguns desses pesquisadores que têm atuado na divulgação da ciência, dentre os quais se destacaram estão Richard Dawkins; Carl Sagan; Martin Gardner e o físico brasileiro Marcelo Gleiser.

5.3 Categoria - Estrutura do departamento de comunicação

A - Embrapa

A comunicação da Embrapa dispõe de uma trajetória de sucesso, legitimada há mais de duas décadas. Atualmente, a Embrapa conta com 206 profissionais que possuem formação em comunicação social e 18 profissionais habilitados em jornalismo que buscam diariamente conciliar as áreas institucionais e mercadológicas.

Apesar de o organograma ser comum a todas as unidades, elas não dispõem dos mesmos recursos humanos. No Quadro 7 a seguir apresenta-se a estrutura de cada unidade da Embrapa.

Quadro 7 - Estrutura de recursos humanos Embrapa

Unidade	Jornalista	Relações Pública	Outras áreas
Embrapa Agricultura Digital	02	04	-
Embrapa Instrumentação	02	01	-
Embrapa Meio Ambiente	03	02	03
Embrapa Pecuária Sudeste	02	02	01
Embrapa Territorial	03	01	01

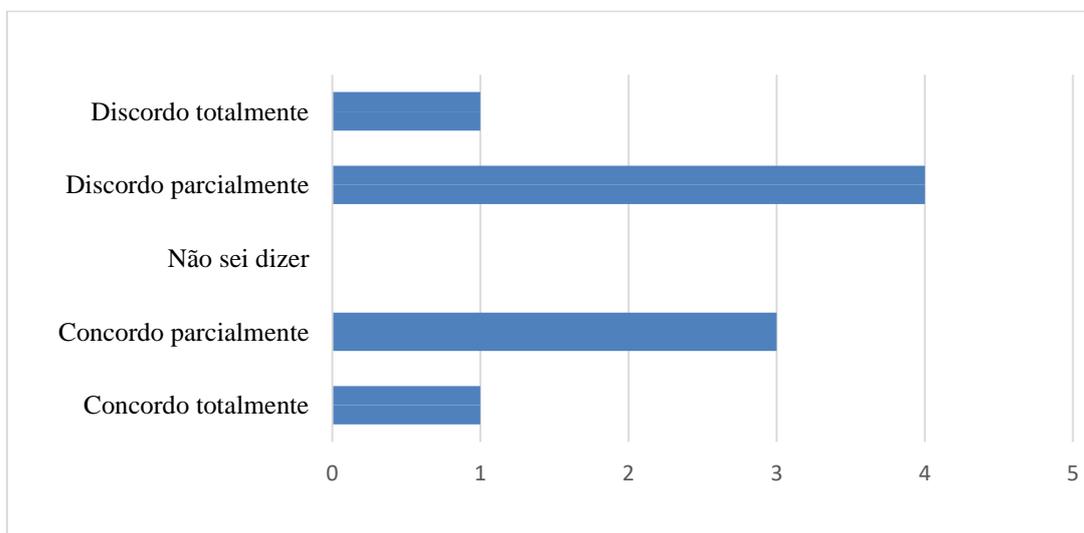
Fonte: Elaborado pela autora.

No que se refere à estrutura de comunicação, existe uma queixa generalizada a respeito da falta de recursos humanos. Devido ao grande volume de atividades na Embrapa, 80% dos entrevistados queixaram-se sobre a falta de profissionais contratados para atender a grande demanda de produção da Embrapa. Destaca-se que o último concurso realizado na Embrapa para a área de comunicação foi realizado no ano de 2002. Foi apontado também pelos entrevistados a ausência de profissionais das áreas de fotografia, edição de vídeo e imagem, publicidade, designer e até jornalistas com atividades voltadas para a assessoria de imprensa

Além da estrutura profissional, à falta de recursos disponibilizados para a divulgação também teve espaço para a discussão. Conforme apontado pelo entrevistado Embrapa 2 “está é uma pauta recorrente, sempre há reclamações por falta de recursos, mas, a gente sempre dá um jeitinho de conseguir os recursos via projetos ou empresas privadas, mas não é uma coisa automática”.

Quando indagados se a instituição não disponibiliza recursos financeiros para as atividades de divulgação científica, 44% dos entrevistados discordaram parcialmente e 33% concordaram parcialmente, conforme demonstrado no Gráfico 3.

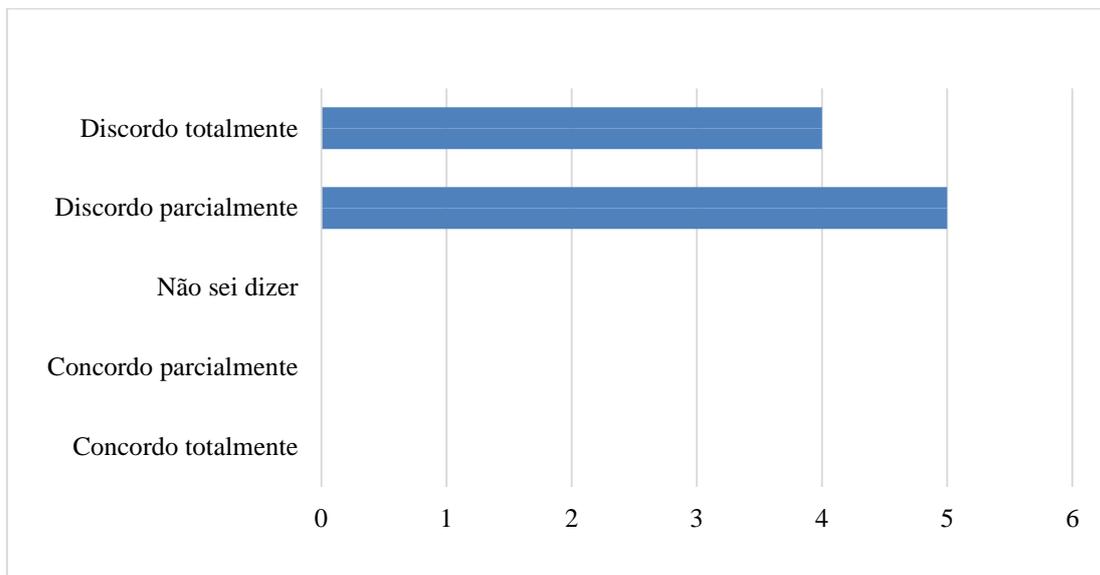
Gráfico 3 - Em grande parte das vezes a instituição não disponibiliza recursos financeiros para a divulgação científica.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Diante dos desafios, foi questionado aos entrevistados se a instituição não oferece infraestrutura para a realização da divulgação científica, 56% discordam parcialmente e 44% discordam totalmente. Conforme demonstrado no Gráfico 4 a seguir.

Gráfico 4 - A instituição não oferece infraestrutura para a realização da divulgação científica.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Ainda que 56% dos entrevistados revelem discordar parcialmente da afirmação anterior, é importante pontuar que 100% dos entrevistados relatam que a estrutura disponibilizada pela sua Embrapa não atende totalmente às necessidades da divulgação científica voltada para o público rural. De acordo com os entrevistados o programa de rádio ‘Prosa Rural’ e o ‘Dia de Campo na TV’ são os canais de ação pontuais voltados especialmente para o público rural.

Por outro lado, os entrevistados acreditam que é possível melhorar essa comunicação com o campo. Com mais recursos acreditam ser possível produzir conteúdos que atendam às necessidades comunicacionais da população rural. A declaração do entrevistado Embrapa 2 reflete essa situação. “Faltam profissionais para apoiar nesse processo. Eu acho que hoje em dia, até mesmo no meio rural, as pessoas estão com acesso no celular, com acesso a internet. Então a comunicação tem que chegar neles. De que maneira? Por meio de vídeos adaptados para o *WhatsApp*, ou pelo próprio *Instagram* que são canais muito atrativos para o consumo daquela mensagem. Então eu acho que a gente precisa utilizar esses meios, e esses profissionais vão só agregar na elaboração das mensagens”. Afirma.

B - APTA

Na APTA os institutos de Pesquisa também não dispõem dos mesmos capitais humanos. As atividades de comunicação são realizadas em dois dos seis institutos

pertencentes à APTA. As atividades dos demais institutos ficam a cargo do jornalista (a) lotado na assessoria de imprensa da APTA. No Quadro 8 a seguir apresenta-se a estrutura de cada unidade da APTA.

Quadro 8 - Estrutura de recursos humanos da APTA

Unidade	Jornalista	Outras áreas
Agencia Paulista de Pesquisa Agropecuária	01	01
Instituto Agrônômico	02	-
Instituto Biológico	-	-
Instituto de Economia Agrícola	-	-
Instituto de Pesca	-	-
Instituto de Tecnologia de Alimentos	01	-
Instituto de Zootecnia	01	-

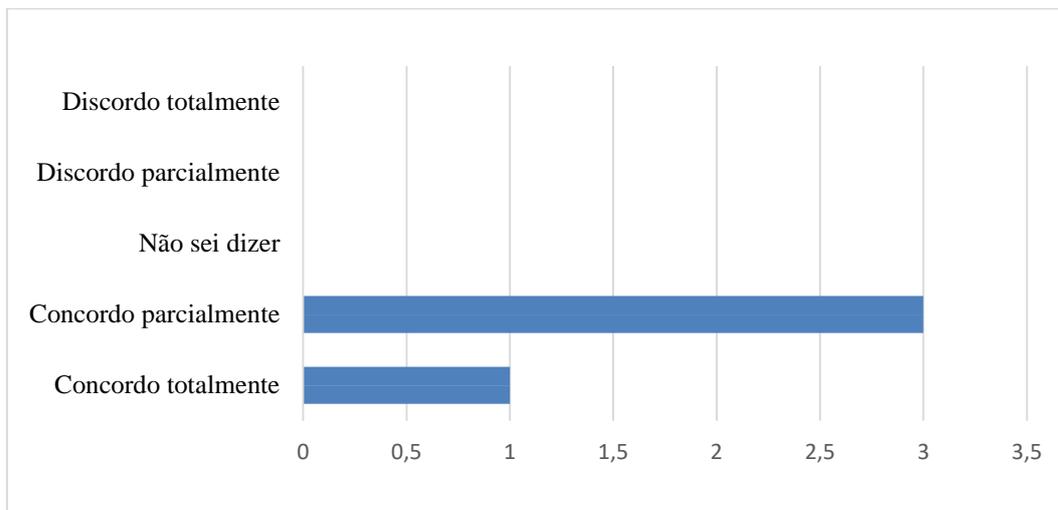
Fonte: Elaborada pela autora.

Conforme demonstrado no Quadro 8, identifica-se uma grande defasagem de profissionais na assessoria de comunicação dos Institutos pertencentes à APTA, prova disso é não haver profissionais (jornalistas) em todas as unidades, sobrecarregando, de acordo com os entrevistados, os servidores designados a assumirem as demandas dos demais institutos.

Nesse cenário, é relevante destacar que no ano de 2017 foi realizado o primeiro concurso para área de comunicação. Anteriormente os concursos realizados para nível superior poderiam ser ocupados por comunicólogos e jornalistas, mas estes concursos não se tratavam especificamente para contratação de jornalistas e ou relações públicas.

Quando apresentada e a afirmação “a instituição não disponibiliza recursos financeiros para a divulgação científica”, para aferição do nível de concordância, 74% dos entrevistados disseram concordar parcialmente e 11% disseram concordar totalmente, conforme demonstrado no Gráfico 5 a seguir.

Gráfico 5 - Em grande parte das vezes a instituição não disponibiliza recursos financeiros para a divulgação científica.

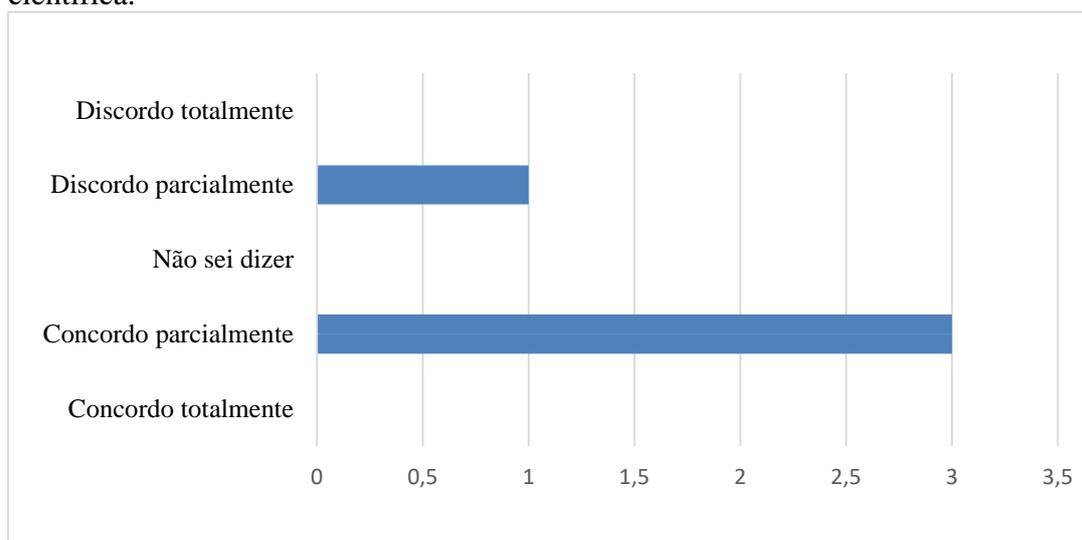


Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

No bojo desta pesquisa, abordou-se sobre os baixos investimentos para efetivação da atividade científica, elencados por Schwartzman (2009) e Vogt, Gomes e Muniz (2018). Embora o Brasil possua um campo científico e tecnológico diversificado, o país está longe de ter um sistema dual como a maioria dos países desenvolvidos, que prioriza a divulgação da ciência tanto quanto o desenvolvimento das pesquisas. Nesse sentido, entende-se que as instituições públicas assumem o protagonismo para o desenvolvimento da ciência no país, e não bastam que as produções científicas desenvolvidas fiquem restritas as essas instituições, esse conhecimento tem que chegar à sociedade para que promova o desenvolvimento da mesma.

Ao serem questionados se ‘a instituição não oferece infraestrutura para a realização da divulgação científica’, 75% disseram concordar parcialmente, conforme demonstrado no Gráfico 6 a seguir.

Gráfico 6 - A instituição não oferece infraestrutura para a realização da divulgação científica.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Existem limitações óbvias institucionais nos recursos humanos da APTA, além do baixo investimento disposto. Nota-se a falta de uma infraestrutura eficiente para exercício desta atividade. Embora, seja constatada a ausência de uma estrutura adequada, os entrevistados acreditem haver uma boa estrutura, ao compararem a estrutura da APTA com a realidade de outros países da América Latina.

Essa afirmação encontra ressonância na fala do entrevistado APTA 1 “uma pesquisa feita na América Latina tratava exatamente isso, sobre a estrutura de comunicação e de divulgação nas Instituições Científicas. E, embora a nossa estrutura não atenda, na nossa avaliação, ela ainda é melhor que a grande maioria dessas Instituições de Ciência da América Latina [...], por exemplo, nós jornalista trabalhamos em expediente com dedicação exclusiva a isso. E esse não é o caso da grande maioria das instituições de ciência e tecnologia da América Latina.

Na visão do entrevistado APTA 3, ele acredita que estrutura disponibilizada pela sua Instituição não atende às necessidades da divulgação científica voltada para o público rural ao elencar que “para este público específico (rural) não necessariamente, porque não é o nosso foco divulgar para este público. E também por essa questão de restrição, por não ser o foco, porque realmente nosso público acaba sendo a sociedade em geral, profissional da área e de outros setores”, declara.

Essas organizações são capilares e estão presentes em todas as regiões, articulando ações e promovendo o desenvolvimento do meio rural. Deste modo, torna-se ainda mais importante, maiores investimentos nos recursos humanos dos

departamentos de comunicação, e iniciativas que busquem apoiar e fomentar as ações de divulgação da ciência destas instituições.

5.4 Categoria - Estratégias

A - Embrapa

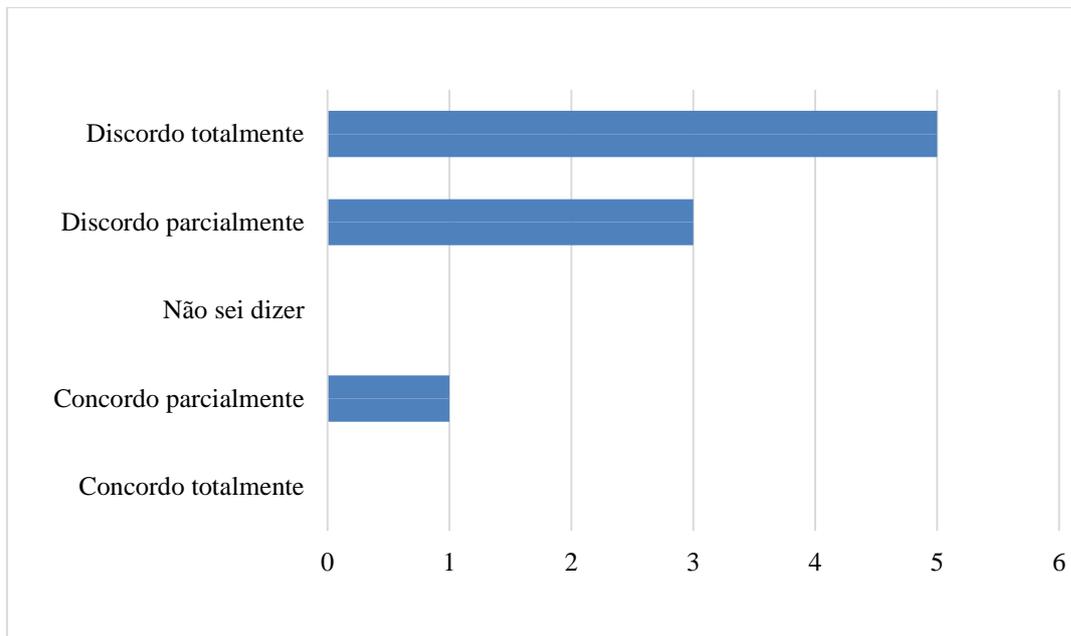
Na busca de identificar as estratégias e instrumentos utilizados pelas Instituições, questionou-se aos entrevistados quais as estratégias utilizadas para atender os diferentes públicos da Embrapa. Na assessoria de imprensa da Embrapa, 89% dos profissionais disseram adequar a linguagem para os diferentes públicos, 78% disseram utilizar os canais de comunicação de acordo com o público-alvo, 67% disseram utilizar o reforço de informação em vários canais de comunicação de acordo com o público, e 44% disseram utilizam outras estratégias. Entre elas estão, criação de *mailing* de acordo com o público-alvo, produção de materiais informativos, ‘Dia de Campo’, eventos, cursos e publicações direcionadas.

O entrevistado Embrapa 2 observou que a Embrapa tem um olhar mais crítico em relação aos eventos organizados. “Os eventos são pensados de acordo com o público. Pensamos no espaço físico [...] Na nossa comunicação pessoal. Exemplo, quando você vai falar com um pequeno agricultor e falar com o grande tudo muda (pensativa), a roupa, nossa forma de agir e de conversar também”.

Os jornalistas da Embrapa entrevistados acreditam que as estratégias de comunicação atingem os diferentes públicos da organização, visto que constantemente a Embrapa tem buscado melhorar a comunicação com seus públicos, dado que anualmente a SECOM realiza análise da presença da empresa na mídia, avaliação de eventos institucionais e técnicos, pesquisas de opinião e estudos de cenários. Ainda assim, alguns dos entrevistados ressaltaram haver a necessidade de melhorar a comunicação da Empresa com o público rural, em razão de que nem sempre o conhecimento gerado e divulgado alcança o homem do campo de forma heterogênea.

Considerando essa colocação, a assessoria de imprensa precisa pensar em meios de levar essa informação ao público rural e, pensar na imprensa como seu primeiro público para que ela comunique os demais públicos pode ser considerada uma estratégia. Nesse interim, ao se apresentar a afirmação aos entrevistados sobre ‘a imprensa não dar abertura para a divulgação científica no setor agropecuário’ 56% dos entrevistados discordaram totalmente da afirmação.

Gráfico 7 - A imprensa não dá abertura para a divulgação científica no setor agropecuário.

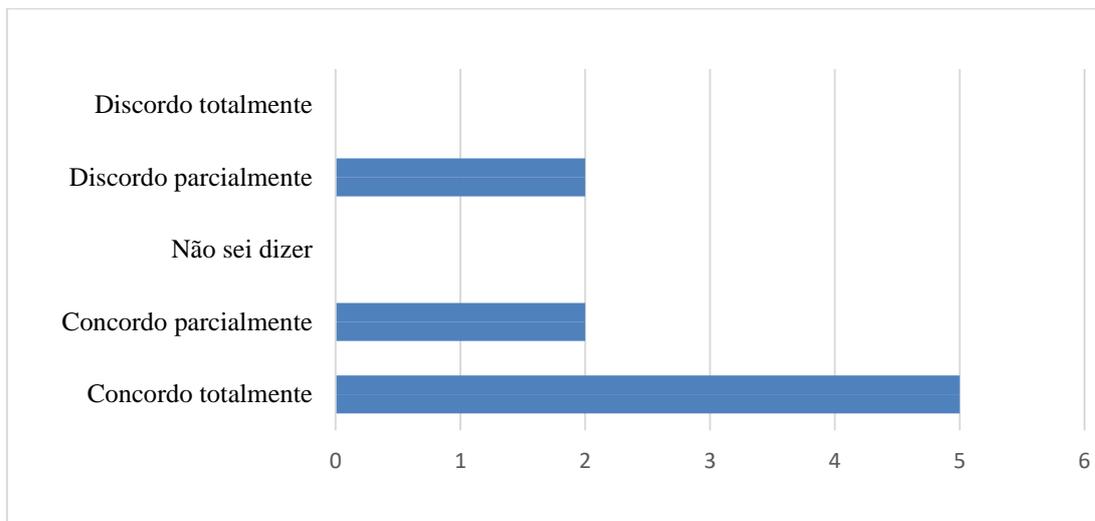


Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Os jornalistas da Embrapa, de modo geral, acreditam que houve um grande avanço da comunicação agropecuária na mídia, percebido pelo aumento do espaço dedicado à Embrapa tanto nos debates públicos quanto na imprensa.

Com o propósito de que a tecnologia chegue ao campo, outra estratégia utilizada pela Embrapa se refere à divulgação em massa dos seus conteúdos na mídia. Diariamente são enviados *releases* à mídia por meio da assessoria de imprensa. Sabe-se que essas ocorrências resultam em um aumento na inserção da Empresa na mídia. Ao serem questionados se os releases, com resultados de pesquisas enviadas para os veículos de comunicação têm um alto aproveitamento, 56% dos entrevistados disseram concordar totalmente com a afirmação (Gráfico 8).

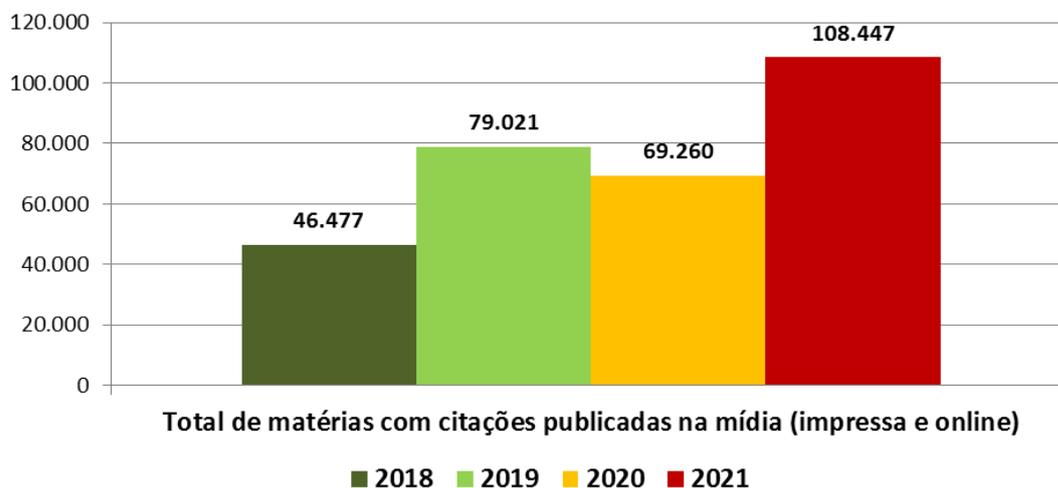
Gráfico 8 - Os releases como resultados de pesquisas enviadas para os veículos de comunicação têm um alto aproveitamento.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

É importante pontuar, que em 2021, a Embrapa bateu um recorde histórico, com 108.447 mil inserções na mídia, ultrapassando o total registrado em todos os últimos três anos, inclusive o recorde anterior de 2019, com 79.021 citações. Conforme pode ser observado na Figura 9.

Figura 9 - Inserções da Embrapa na mídia.

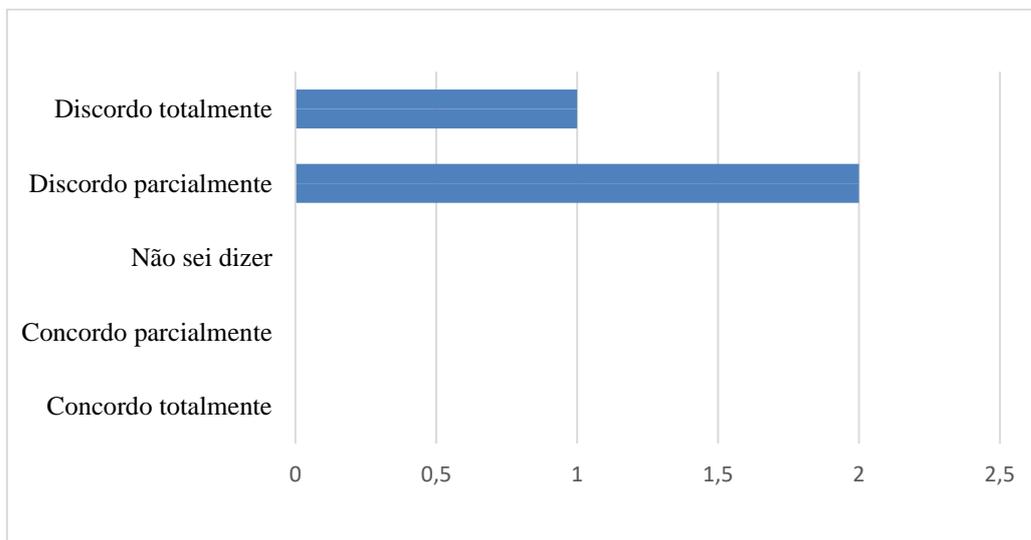


Fonte: Embrapa (2022).

Nesse contexto, devido o alto aproveitamento das produções da Embrapa na mídia, foi questionado se é difícil convencer os pesquisadores sobre a importância de dar entrevistas para os veículos de comunicação e, 56% dos entrevistados afirmaram discordar parcialmente, 33% concordaram parcialmente e 11% afirmaram discordar

totalmente. Por ser uma diretriz da Instituição, evidenciada no documento de Política de Comunicação, reforça-se a necessidade do diálogo entre os profissionais da comunicação e pesquisadores, esse dado pode ser observado no gráfico a seguir.

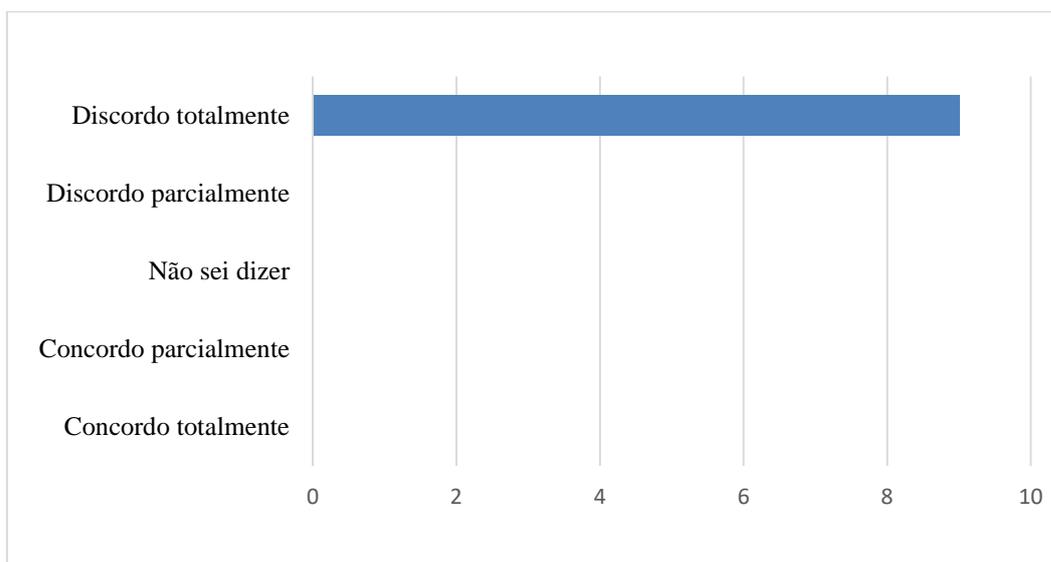
Gráfico 9 - É difícil convencer os pesquisadores sobre a importância de dar entrevistas para os veículos de comunicação.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Conforme demonstrado, os veículos de comunicação em massa são fortes aliados no que se refere à divulgação das pesquisas científicas. Essa afirmação encontrou amparo nas respostas dadas sobre a demanda de entrevistas com pesquisadores da instituição (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Raramente a imprensa demanda entrevistas com pesquisadores da instituição onde atuo.

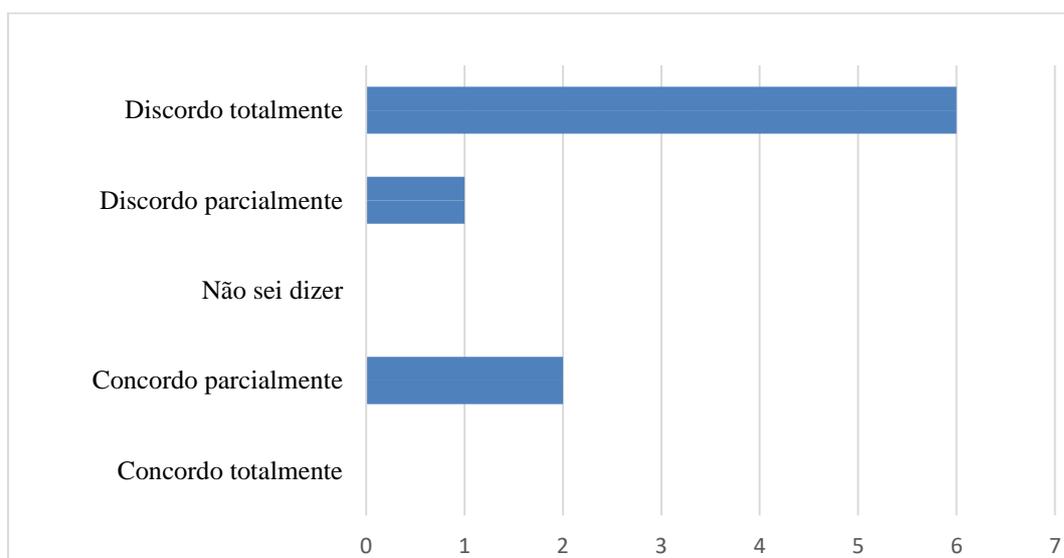


Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Como empresa pública a Embrapa tem total responsabilidade de tornar públicos os resultados alcançados. O vínculo entre a Embrapa e os veículos de comunicação em massa são fortíssimos, assim, os resultados alcançados são amplamente divulgados em todo o território nacional e também no exterior. O que tem transformando a Empresa num símbolo de sucesso nacional, conforme destaca Alves (2010).

De acordo com a Política de Comunicação da Embrapa, os pesquisadores da organização atuam como fontes especializadas, contribuindo para o incremento do jornalismo e da divulgação científica no país. Por ter um alto aproveitamento na mídia, foi questionado se a imprensa não utiliza o serviço do departamento de comunicação para intermediar o contato com os pesquisadores e, 67% dos entrevistados discordaram totalmente dessa afirmação (Gráfico 11).

Gráfico 11 - A imprensa não usa o serviço do departamento de comunicação para intermediar o contato com os pesquisadores.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

B - APTA

Por não haver uma Política de Comunicação a realidade da comunicação da APTA é divergente da realidade da Embrapa no que se refere às estratégias e ações de comunicação. A realidade da estrutura de comunicação da APTA foi elencada no tópico ‘estrutura’ já abordado nesta dissertação.

No que se refere às estratégias de comunicação a assessoria de imprensa foca em levar os resultados científicos para a sociedade. Nesse sentido, Mora (2003) aborda que não existe método específico para divulgar a ciência. Mas, é que necessário que os

profissionais que atuam nesta função, orientados ou não por uma política de comunicação, se adequem à realidade da organização. Para isso, é preciso testar as ações de comunicação e incorporá-las junto à instituição, a fim de estabelecer suporte à comunicação institucional e contribuir na maneira de se fazer a divulgação da Instituição.

Na busca de identificar as estratégias utilizadas pela APTA, questionou-se aos jornalistas quais são as estratégias utilizadas para atender os diferentes públicos da Embrapa. Os resultados obtidos indicam que 75% dos profissionais adequam a linguagem para os diferentes públicos, 50% afirmam que os canais de comunicação utilizados variam de acordo com o público-alvo, 50% utilizam o reforço de informação em vários canais de comunicação de acordo com o público, e 50% dos profissionais disseram utilizam outras estratégias. Destaca-se que nesta questão o respondente poderia escolher todas as alternativas que se aplicassem e ainda acrescentar outras, indicando quais. Além das sugestões apresentadas pela pesquisadora, os entrevistados apresentaram como outras estratégias: a divulgação dos conteúdos nos canais que atendem o agronegócio paulista e realização de eventos.

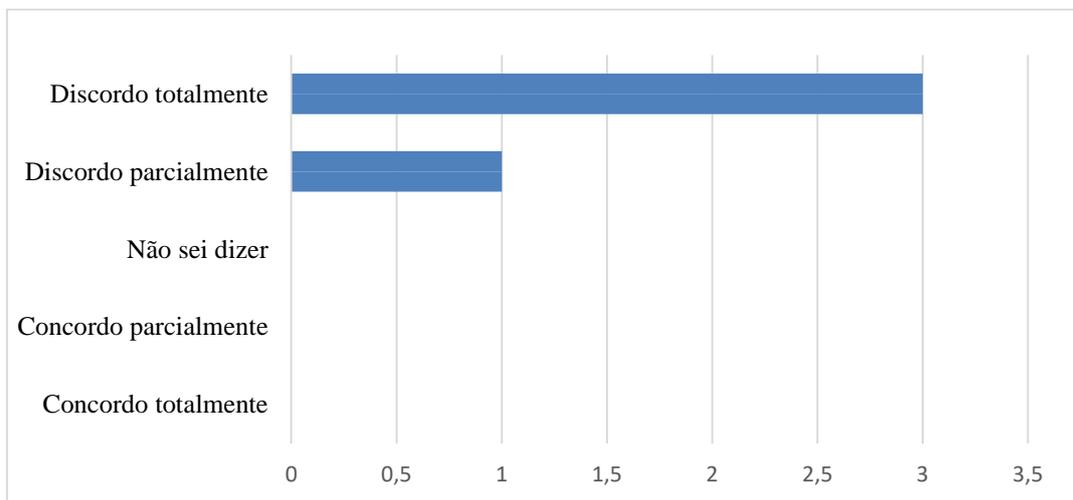
Os entrevistados acreditam que as estratégias realizadas cumprem o básico de uma assessoria de imprensa, mediante a estrutura disponibilizada. Esta afirmação pode ser observada na declaração do entrevistado APTA 4 ao dizer que se faz “um arroz com feijão bem feito”.

Para Bueno (2013, s/p) “a ausência de estruturas profissionalizadas e com participação efetiva na tomada de decisões das universidades decorre da visão instrumental que se tem da comunicação dentro das instituições”. Vale lembrar que essa situação é análoga a assessoria de comunicação da APTA. E acredita-se que contar com uma Secretaria que coordene e organize as demandas é algo positivo para a instituição, visto que uma Secretaria pode gerenciar e padronizar as atividades realizadas nas unidades de Pesquisa (BASSI; SILVA, 2014).

Duarte (2012, p. 69) manifesta opinião semelhante. Para o autor a comunicação deve fazer parte da “estratégia de qualquer projeto ou política pública, desde o nascedouro/concepção, mas, em que pese ser recurso essencial para viabilizar as ações, ainda tende a ser considerada ferramenta tática e, em alguns casos, tarefa de fim de linha”.

Ao serem questionados sobre a imprensa não dar abertura para a divulgação científica no setor agropecuário, 75% dos entrevistados discordaram totalmente da afirmação, conforme demonstrado no Gráfico 12.

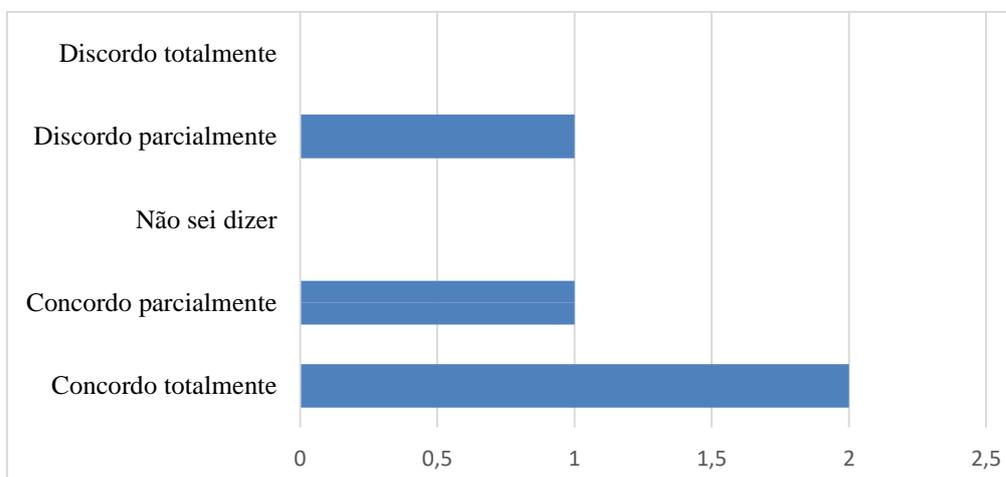
Gráfico 12 - A imprensa não dá abertura para a divulgação científica no setor agropecuário.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Com o propósito de levar os resultados científicos para a sociedade, a APTA, por meio da assessoria de imprensa tem priorizado o atendimento à mídia, trabalhando na produção de *releases* e propondo entrevistas a esses veículos. Ao serem questionados se os releases como resultados de pesquisas enviadas para os veículos de comunicação têm um alto aproveitamento, 50% dos entrevistados disseram concordar totalmente com a afirmação e 25% concordaram parcialmente e outros 25% discordaram parcialmente.

Gráfico 13 - Os releases como resultados de pesquisas enviadas para os veículos de comunicação têm um alto aproveitamento.

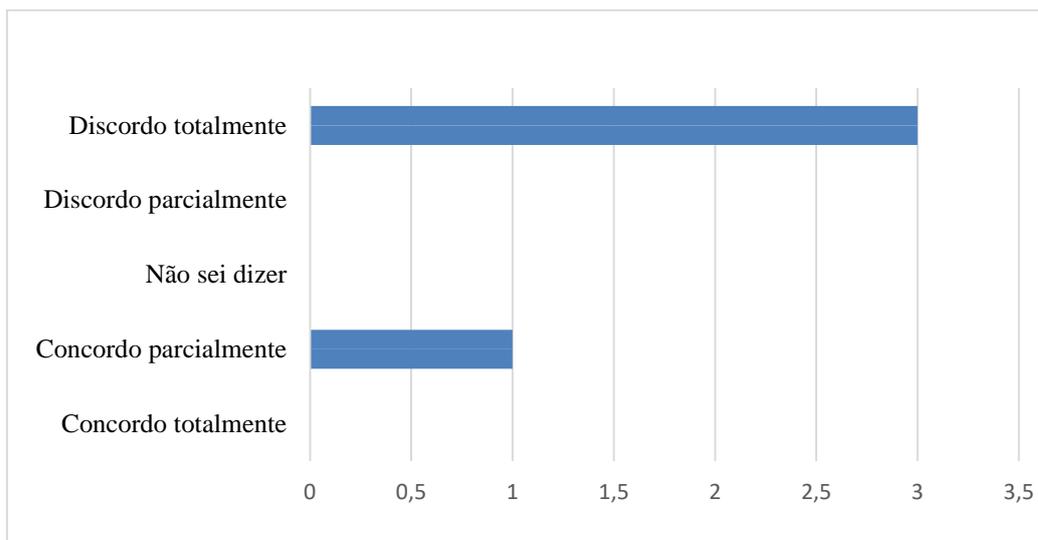


Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Outra estratégia indicada pelos entrevistados foi a de transformar os conteúdos complexos da pesquisa agropecuária em assuntos de alto interesse aos veículos de comunicação em massa, de maneira que a informação chegue ao público e alcance as populações rurais e urbanas. Desse modo, a veiculação na mídia, além de popularizar a ciência, é considerada uma estratégia de reforço nas ações de divulgação científicas, principalmente porque a APTA não dispõe de recursos para publicidade e propaganda. Vogt (2003) contribui ao afirmar que a divulgação da ciência, por meio de veículos de imprensa proporciona a expansão do conhecimento para a sociedade.

Ao ser apresentada aos entrevistados a afirmação de que “raramente a imprensa demanda entrevistas com pesquisadores da instituição”, 75% dos entrevistados discordaram totalmente da informação. Os entrevistados relataram que a APTA é acionada semanalmente pela imprensa, conforme demonstrado no gráfico a seguir.

Gráfico 14 - Raramente a imprensa demanda entrevistas com pesquisadores da instituição onde atuo.

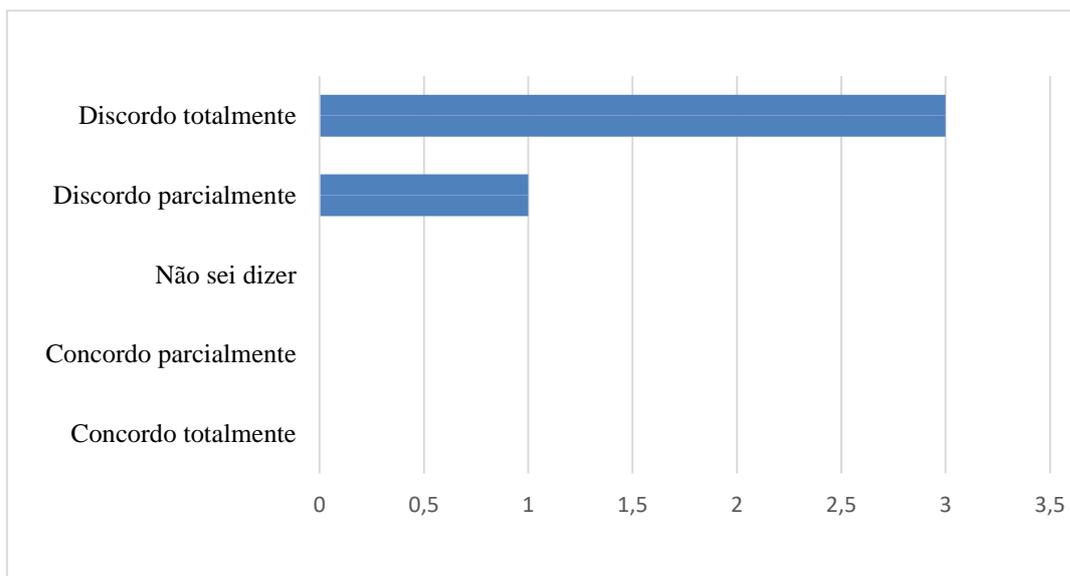


Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Nota-se que a imprensa tem sido uma forte aliada no que se refere à divulgação das pesquisas científicas, colaborando para tornar públicas as atividades da Empresa para a sociedade, além de contribuir com informações técnicas para as empresas do setor, agências de fomento, associações, cooperativas e demais grupos tomadores de decisão, conforme Vogt (2003) afirma ser importante.

Ao indagá-los se a imprensa não utiliza o serviço do departamento de comunicação para intermediar o contato com os pesquisadores, 75% dos entrevistados discordaram totalmente dessa afirmação, conforme se observa no Gráfico 15.

Gráfico 15 - A imprensa não usa o serviço do departamento de comunicação para intermediar o contato com os pesquisadores.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

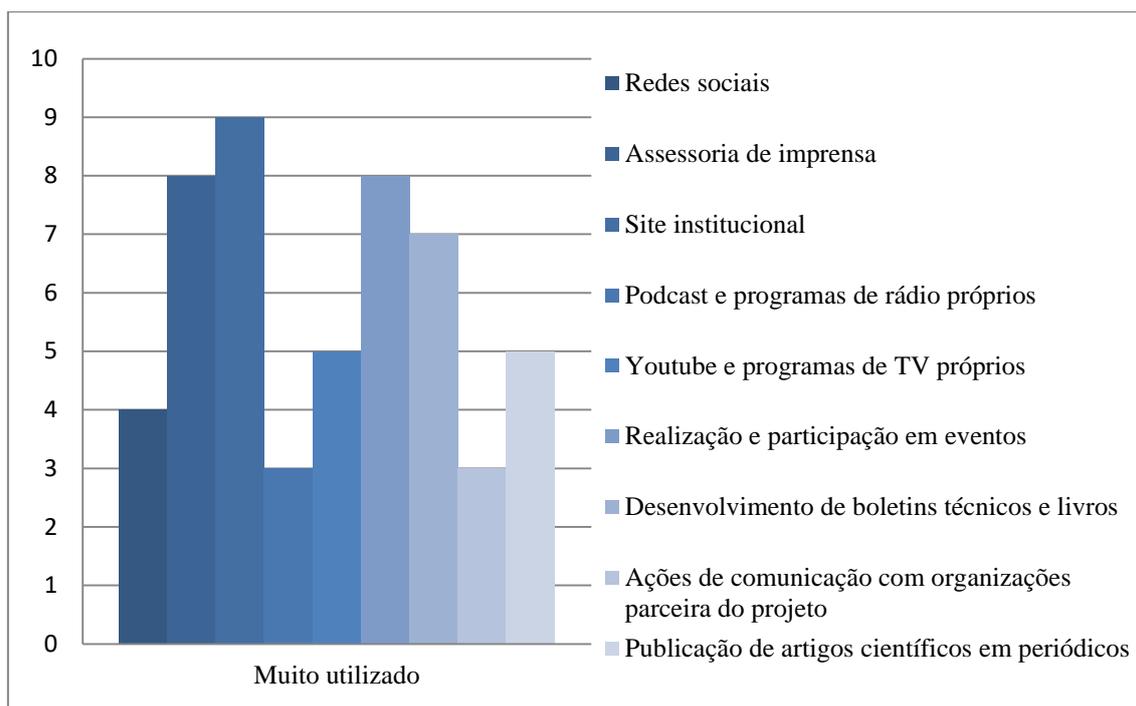
5.4.1 - Subcategoria - Canais de comunicação

Para facilitar o diálogo entre a pesquisa agropecuária e os produtores rurais, os Institutos Agropecuários de Pesquisa utilizam canais de comunicação que auxiliam os jornalistas na tarefa de divulgar o conhecimento, diminuindo o hiato entre as instituições de pesquisa e o homem do campo. A seguir serão apresentados os múltiplos canais de comunicação utilizados por estes profissionais para levar a informação ao campo.

A - Embrapa

Na Embrapa, os canais de comunicação mais utilizados pelos jornalistas são: o site institucional, a assessoria de imprensa e a realização e participação em eventos para o público em geral, conforme demonstrado no Gráfico 16.

Gráfico 16 - Canais de comunicação mais utilizados na Embrapa.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Já o *podcast*, o programa de rádio e as ações de comunicação em parceria com associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto, aparecem de forma tímida. Conforme demonstrado, esses canais ainda são pouco explorados dentro da Empresa, destaca o entrevistado Embrapa 3. “O *podcast* é uma coisa relativamente nova. Já existem iniciativas em algumas Unidades, mas não se fechou ainda uma diretriz institucional. Então ainda é algo que está sendo conversado dentro da Embrapa”.

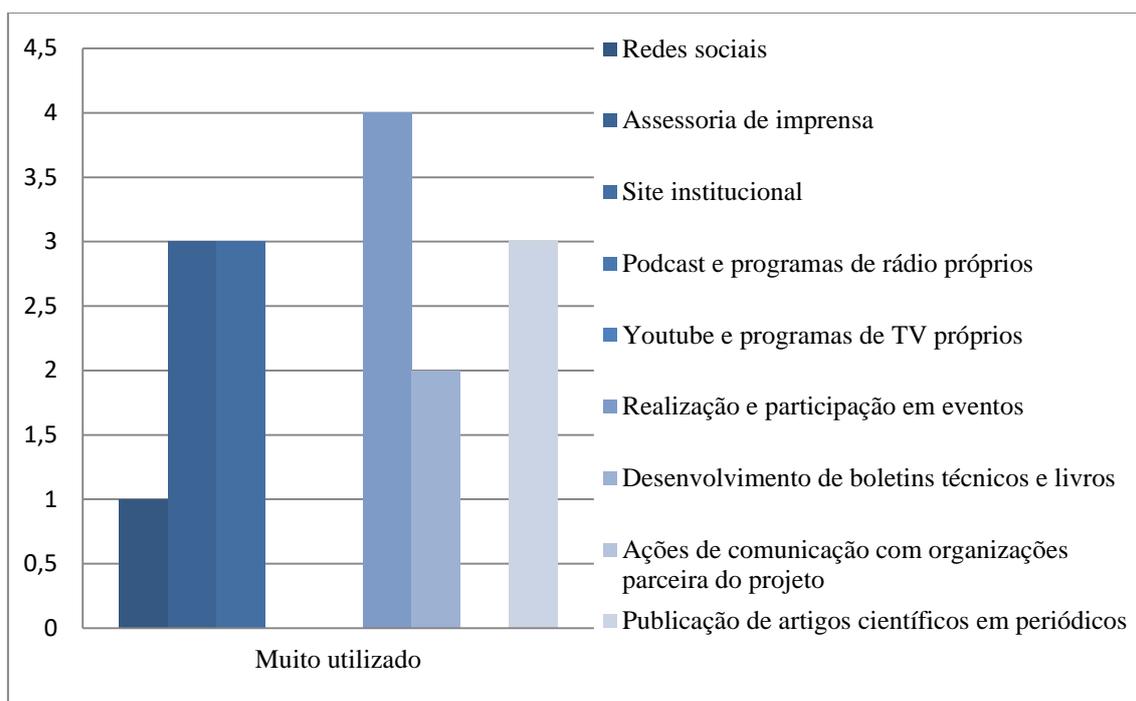
Percebe-se que o Rádio e a TV tem sido um canal pouco utilizado dentro da instituição, com apenas 33% de indicações. É importante destacar que a Embrapa possui um programa de rádio próprio chamado ‘Prosa Rural’ e que tem como finalidade levar a ciência ao campo com uma linguagem mais acessível aos produtores rurais, abrangendo todas as regiões do país.

Uma das diretrizes estabelecidas na Política de Comunicação da Embrapa aponta que a comunicação da ciência e da tecnologia deve ser realizada pelos novos canais de comunicação, explorando todas as potencialidades dessas novas ferramentas tecnológicas, em especial as da *internet* (EMBRAPA, 2002). No caso da Embrapa, percebe-se que as redes sociais ainda são utilizadas de forma moderada dentro da Empresa, conforme se observou anteriormente no Gráfico 16.

B - APTA

Na APTA os canais de comunicação mais utilizados pelos jornalistas são: a realização e participação em eventos para o público em geral, a assessoria de imprensa, o site institucional e publicações de artigos científicos em periódicos (Gráfico 17).

Gráfico 17 - Canais de comunicação mais utilizados na APTA.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Observa-se que alguns canais de comunicação não aparecem no Gráfico 17, uma vez que ainda são canais utilizados de forma muito baixa dentro das Unidades da APTA. O que contraria os estudos de Hartley e Bendixen (2001) e Greenhow *et al.* (2009) que apontam que as organizações de ensino e pesquisa têm utilizado cada vez mais os canais da *internet* como o veículo para a divulgação dos resultados de pesquisa.

Esses números se justificam em razão de que no ano de 2016, a Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo (SAA), determinou que as assessorias de imprensa dos institutos excluíssem as páginas dos Institutos e determinou a proibição do uso das redes sociais, alegando que os Institutos não deveriam possuir redes sociais próprias, mas sim contribuir com a atualização da página oficial da Secretaria.

Em 2017, a SAA autorizou os institutos a criarem suas próprias páginas. Conforme relatado pelo entrevistado APTA 2 “é algo está acontecendo há pouco tempo, a gente tinha (sic) os perfis das Intuições nas redes sociais, no *Twitter*, no *Instagram* e

Identifica-se que há dissemelhanças nas assessorias de comunicação da APTA e da Embrapa no que se refere ao uso dos canais de comunicação. O levantamento realizado mostrou que não há regularidade com relação ao uso desses canais. Na Embrapa existe um alto aproveitamento desses canais. Apenas um dos entrevistados declarou não utilizar as redes sociais como canal para popularizar a ciência, ao justificar que na Embrapa as redes sociais são corporativas, deste modo os profissionais lotados nas unidades paulistas da Embrapa enviam os conteúdos elaborados na instituição para a SECOM que compartilha os conteúdos nas redes corporativas.

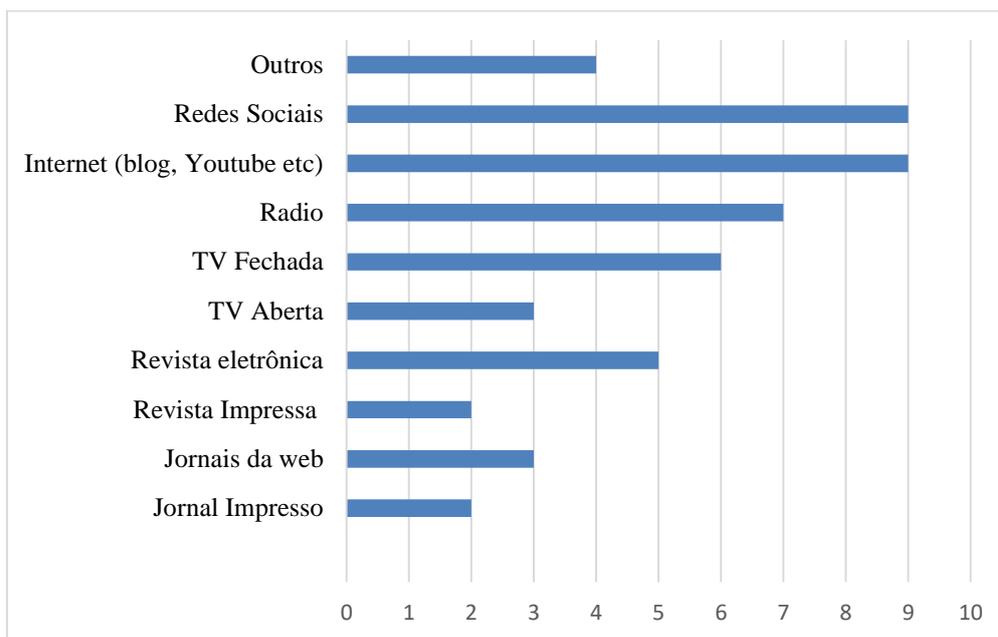
Já na APTA existe uma divergência de informações a respeito dos canais utilizados e não utilizados pela comunicação da Instituição, com exceção ao envio de *releases* para a imprensa, ferramenta adotada por todos os jornalistas da Instituição. 75% dos profissionais disseram não utilizar *podcast* e programas de rádio próprios na Instituição, 25% disseram não utilizar as redes sociais e realizar publicação de artigos científicos e periódicos, 22% disseram não utilizar *Youtube* e programas de TV próprios e 11% disseram não realizar ações de comunicação em parceria com associações, cooperativas e empresas privadas parceiras do projeto.

Absorve-se que, além de produzir o material a ser publicado, os jornalistas necessitam desses canais para popularização da ciência para um melhor relacionamento entre as instituições e sociedade, conforme destaca Araújo (1979). Para que a informação chegue até sociedade, além da ampla divulgação nos canais institucionais, os jornalistas encaminham as produções realizadas, por meio de *releases* aos veículos de comunicação em massa, sejam ele jornais, rádio, TV, revistas, etc. A seguir serão apresentados os veículos de comunicação mais utilizados para popularizar a ciência.

A - Embrapa

Ao serem questionados sobre os veículos de comunicação mais utilizados para divulgação científica, 100% dos profissionais afirmaram que as Redes Sociais e a *Internet* são os veículos de comunicação mais utilizados para divulgação científica, seguidas pelo rádio (78%), TV fechada (67%), revista eletrônica (56%), outros veículos (44%), TV aberta e jornais da *web* (33%) e revistas e jornais impresso (22%), conforme demonstrado no Gráfico 18 a seguir.

Gráfico 18 - Veículos de comunicação mais utilizados na Embrapa.



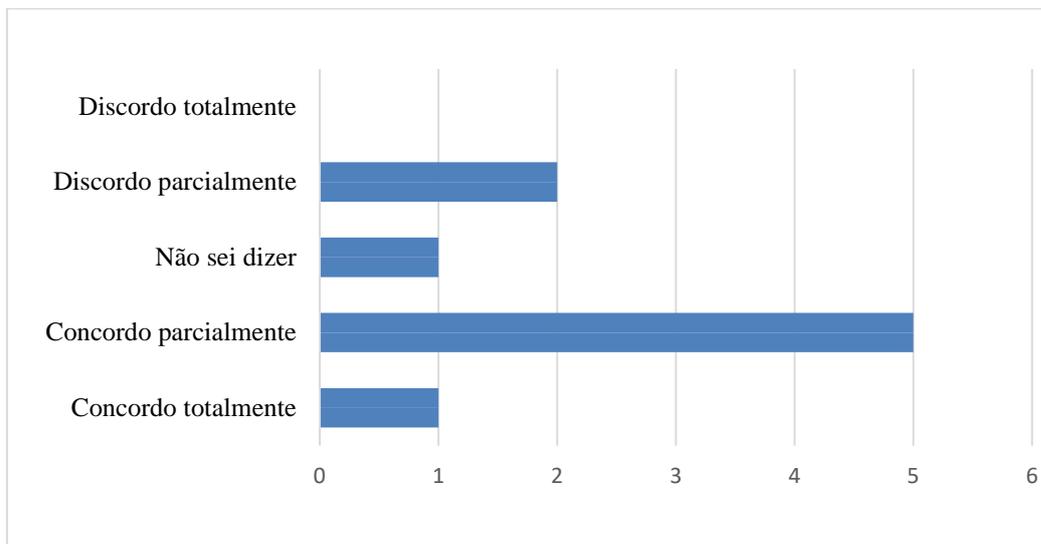
Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022)

Os resultados indicam que a assessoria de comunicação da Embrapa faz muito uso das redes sociais e da *internet*. Essa unanimidade vai ao encontro dos estudos de Barba, González e Massarani (2017) que apontam a internet, com predomínio de portais e sites, e as redes sociais (*Facebook*, seguido de *YouTube* e *Twitter*) como estratégias dessas instituições para divulgarem a ciência.

Outro veículo analisado que necessita ser discutido é o rádio, indicado por 78% dos entrevistados como o terceiro veículo mais utilizado. Esses resultados foram contraditórios aos obtidos no Gráfico 16, que buscou levantar os canais mais utilizados para divulgação científica. Naquele momento o rádio foi apontado como o canal menos utilizado pelos jornalistas. Porém, quando questionados os veículos utilizados pelas unidades da Embrapa o rádio aparece, respectivamente, como terceira opção dos jornalistas.

Para que não fiquem dúvidas sobre a utilização do rádio como ferramenta de comunicação, questionou-se ainda aos entrevistados se o rádio ainda continua sendo o canal de maior eficiência para a comunicação rural e, 56% dos entrevistados relataram concordar com essa afirmação.

Gráfico 19 - O rádio ainda continua sendo o canal de maior eficiência para a comunicação rural.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Apesar da divergência, 90% dos jornalistas apontaram que o programa de televisão ‘Dia de Campo na TV’ e o programa de rádio ‘Prosa Rural’ tem sido uma ação pontual de comunicação para o público rural. O entrevistado Embrapa 8 diz: “Se a gente for pensar especialmente público rural nós temos utilizado mais o Portal da Embrapa e o programa de rádio ‘Prosa Rural’. Você não tem essa opção, mas, nós utilizamos material impresso, como *folders* e panfletos. Por exemplo, quando nós participamos de eventos, exposições e feiras agropecuárias tem uma presença grande de produtores rurais, aí nós costumamos distribuir esse material impresso para eles”.

Em contrapartida, o entrevistado Embrapa 2 acredita que o rádio é uma ferramenta pouco explorada dentro da Empresa, ficando a cargo da *internet* levar o conhecimento ao campo “eu queria falar que é o rádio, mas, a gente não sabe usar muito rádio na Embrapa, a gente tem usado muito pouco. Hoje eu acho que é a *internet*, pois o campo está muito conectado”.

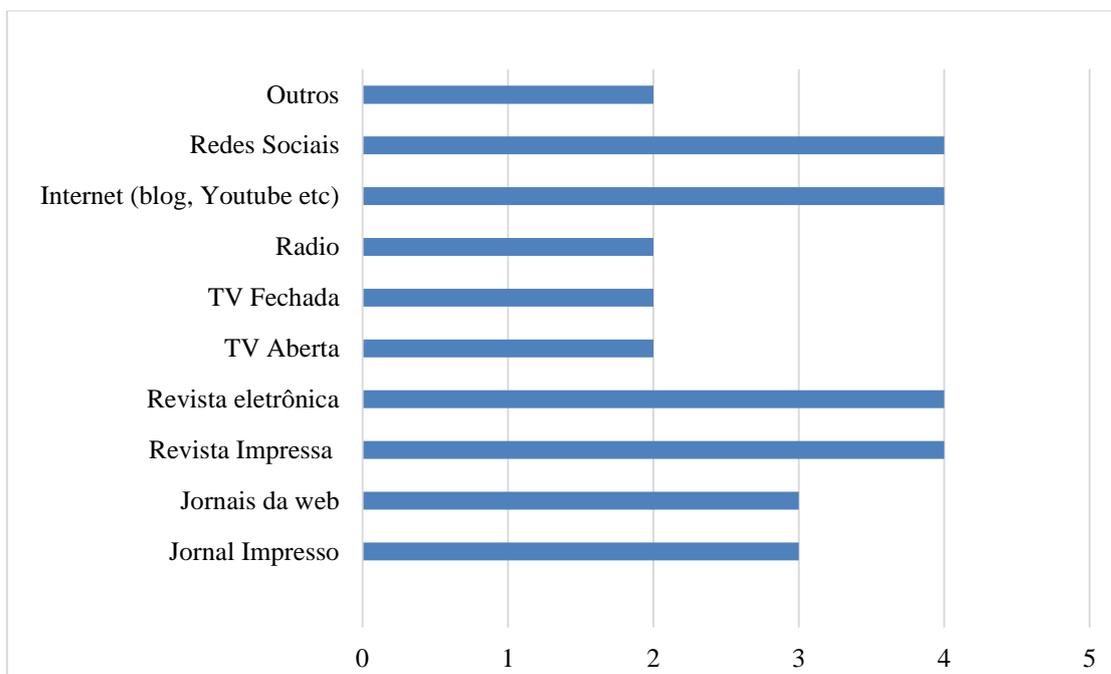
Cabe destacar que hoje existe também a rádio web¹⁴ que tem barateado a utilização da rádio e possibilitando uma ampliação de uso do veículo. Que se trata da combinação de inúmeros elementos multimidiáticos (TEIXEIRA & SILVA, 2010).

¹⁴ Para saber mais sobre rádio web consulte Teixeira e Silva (2010)

B - APTA

Já na APTA os veículos de comunicação mais utilizados para divulgação científica, são as redes sociais, *internet*, revistas eletrônicas e imprensa, conforme demonstrado no Gráfico 20.

Gráfico 20 - Veículos de comunicação mais utilizados na APTA.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Há de se considerar que a comunicação científica está vivenciando uma revolução tecnológica, Silva, Menezes e Bissani (2002) contribuem ao afirmarem que essas tecnologias têm facilitado à divulgação da ciência, devido às inúmeras possibilidades proporcionadas pela *internet*, potencializando a visibilidade das pesquisas científica. Por ser um meio instantâneo, esses canais têm conquistado cada vez mais espaço na sociedade, ultrapassando sua natureza instrumental e transitando na vida social como um todo.

Todavia, há de se considerar que ainda existem inúmeros desafios e barreiras no que concerne ao acesso dessas tecnologias no ambiente rural e nada disso é possível sem a conectividade.

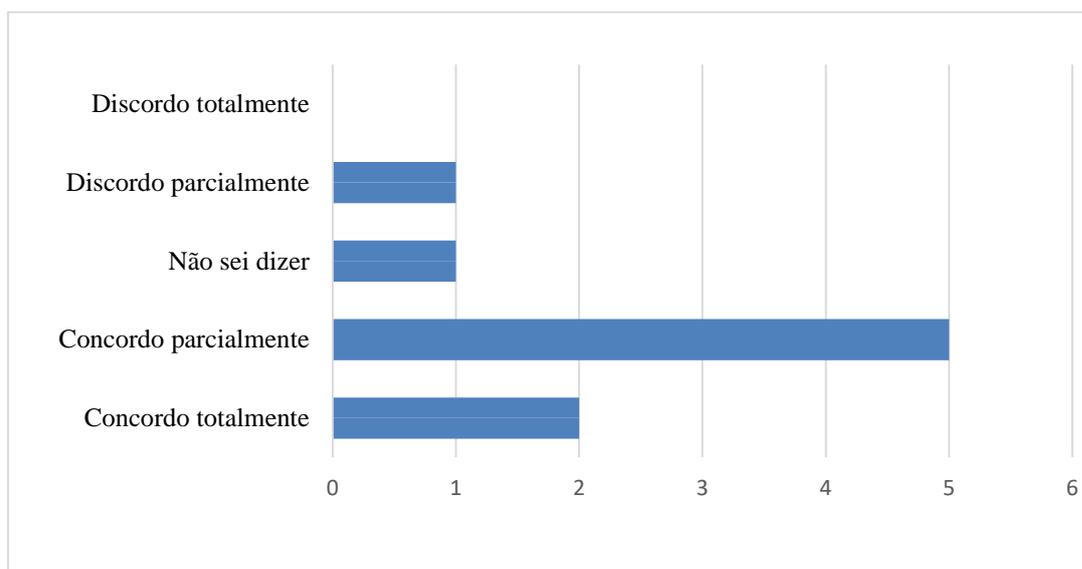
5.4.2 - Subcategoria – Desafios para a divulgação

A - Embrapa

Ao falar sobre divulgação da ciência para a população rural, algumas questões foram abordadas e que serão discutidas a seguir, como: quais podem ser os ganhos e os principais desafios vistos por quem divulga a ciência? Quais são as principais dificuldades? Por que falar do próprio ofício parece uma atividade tão complexa e tão trabalhosa?

Ao se apresentar a afirmação aos entrevistados de que é muito difícil escolher os veículos e uma linguagem comum que atendam às necessidades comunicacionais das várias categorias de produtores rurais, 56% afirmaram concordar parcialmente com a afirmação e 22% disseram concordaram totalmente.

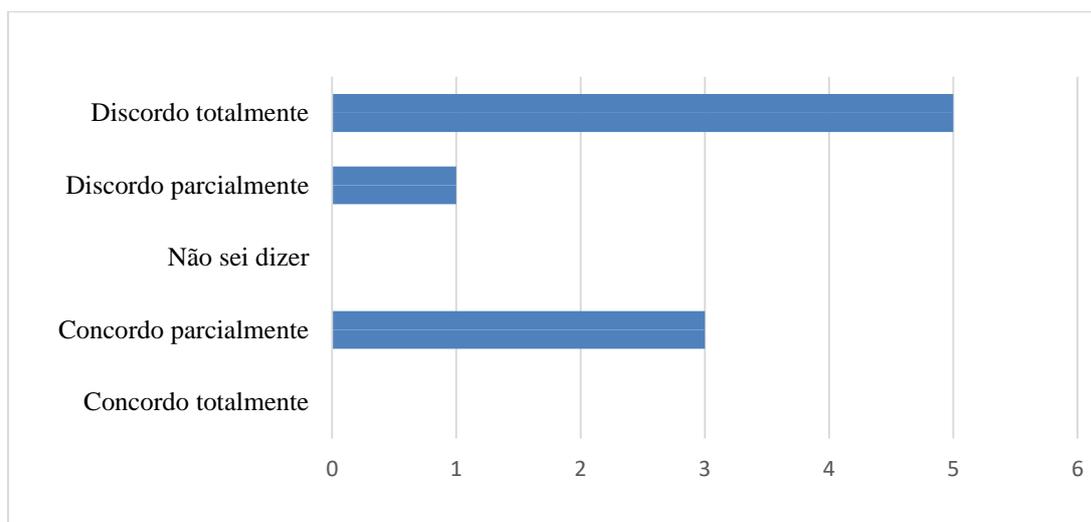
Gráfico 21 - É muito difícil escolher os veículos e uma linguagem comum que atendam às necessidades comunicacionais das várias categorias de produtores rurais.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Apesar de Bordenave (1983), Friedrich (1988) Bernardo e Bernardo (2013) discutirem a necessidade e as dificuldade em adequar a linguagem a públicos muito heterogêneos, 56% dos entrevistados disseram não dificuldade com a linguagem na mensagem de divulgação científica dirigida ao produtor rural (Gráfico 22).

Gráfico 22 - Tenho dificuldade com a linguagem na mensagem de divulgação científica dirigida ao produtor rural.



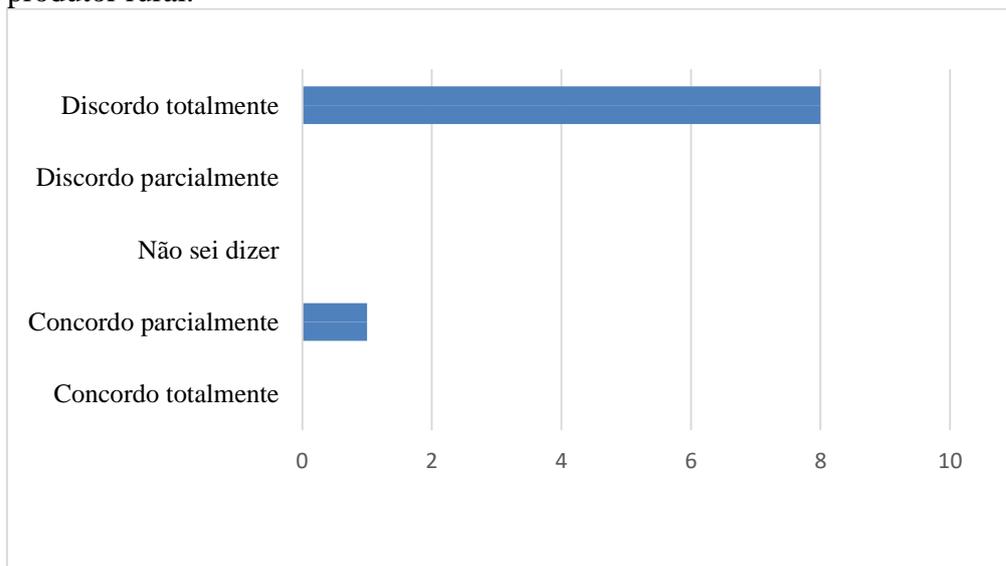
Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Apesar de a grande maioria declarar não haver dificuldade, o entrevistado Embrapa 7 afirma que “um desafio constante que é a questão da linguagem. A gente trabalha com *lockchain* para rastreabilidade de alimentos, rastreabilidade de animais, a gente usa *drones*, usa tecnologias avançadas, Internet das Coisas (IoT), então temos muitas pesquisas com Inteligência Artificial (AI), e aí a gente tem essa questão realmente da linguagem, de trabalhar isso para poder fazer com que o produtor entenda a importância da tecnologia para o trabalho dele e para melhorar a produtividade.

O entrevistado Embrapa 1 aponta que há sempre uma preocupação em comunicar-se com o público rural ao afirmar que “levar uma informação mais específica para um público genérico é um desafio. Vai ser um meio o termo? Vai ser uma linguagem mais [...] pode avançar mais no conteúdo? É enxuto? Não é enxuto? Leva folder? Não leva folder? [...] esse pessoal vai ler, não vai ler, a linguagem está adequada não está adequada, já que é tudo genérico.

O uso da linguagem simples, direta e de fácil entendimento é uma ferramenta fundamental para promover o conhecimento no campo. Visto que a divulgação científica inadequada pode ocasionar uma comunicação incipiente entre as instituições e o homem do campo (GRANDIN, 2019). Nesse sentido reconhece a necessidade de utilizar os meios e canais eficientes para popularizar a ciência. Ao afirmar ‘não me preocupo com os meios para a divulgação científica voltada para o produtor rural’, 89% disseram discordar totalmente dessa afirmação.

Gráfico 23 - Não me preocupo com os meios para a divulgação científica voltada para o produtor rural.



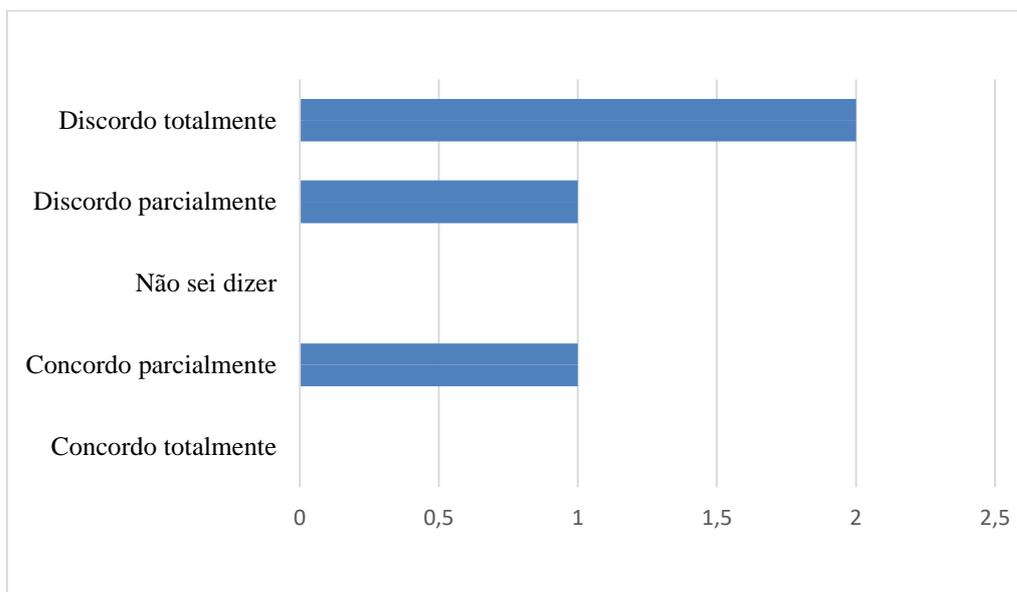
Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

A Pandemia foi outro desafio apontado pelos profissionais. Relataram que durante a Pandemia, rapidamente tiveram que se adaptar. Então a *internet* passou a ser utilizada de forma abrangente na Empresa, os eventos, cursos e palestras foram realizadas de forma virtual. O que afetou diretamente o contato com os produtores rurais “um dos grandes desafios foi tentar fazer com que a informação chegasse ao campo, e tentar manter o contato vivo com os seus públicos, quer seja produtor rural quer seja cooperativa, empresa, associações, ONGs diferentes naturezas” (Embrapa 3).

B - APTA

Com relação a afirmação apresentada aos entrevistados de ser muito difícil escolher os veículos e uma linguagem comum que atendam às necessidades comunicacionais das várias categorias de produtores rurais, 50% afirmaram discordar totalmente e 25% disseram discordar parcialmente.

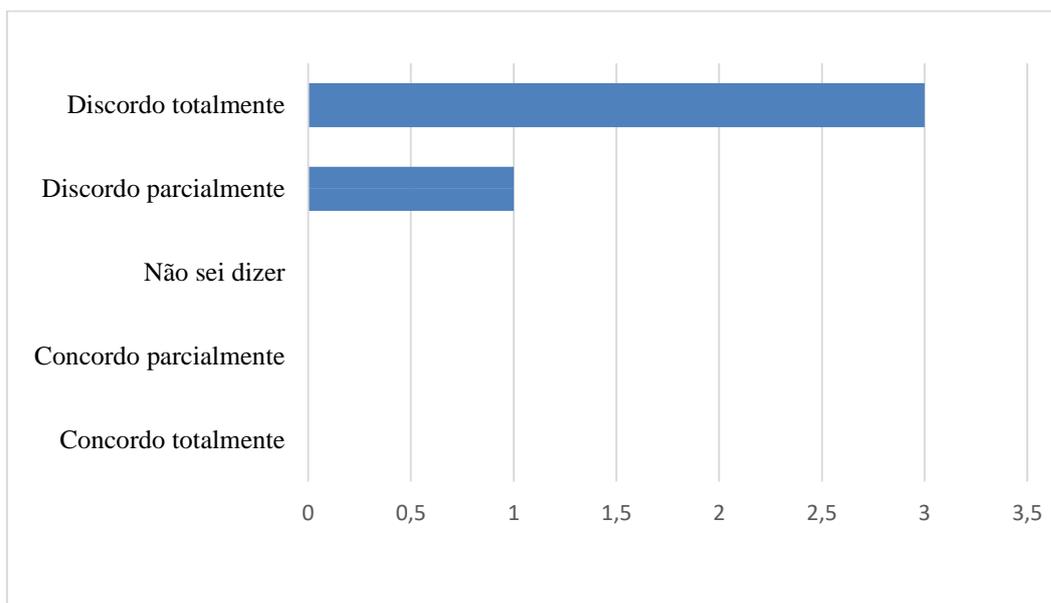
Gráfico 24 - É muito difícil escolher os veículos e uma linguagem comum que atendam às necessidades comunicacionais das várias categorias de produtores rurais.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Ao serem questionados se a linguagem é um desafio enfrentado, 75% dos entrevistados disseram não ter dificuldades com a linguagem na mensagem de divulgação científica dirigida ao produtor rural, conforme demonstrado no Gráfico 25 a seguir.

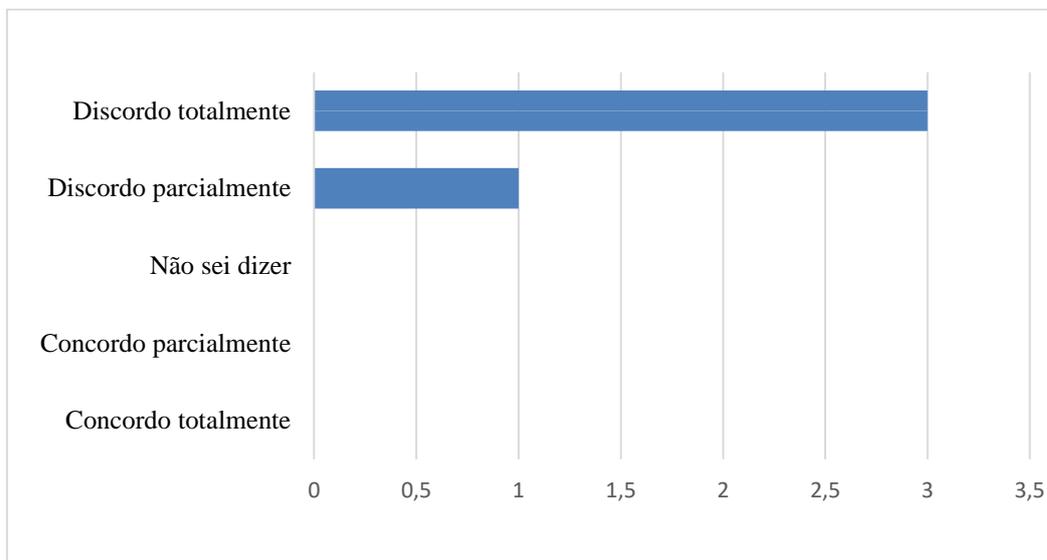
Gráfico 25 - Tenho dificuldade com a linguagem na mensagem de divulgação científica dirigida ao produtor rural.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Ao responderem a afirmação: ‘não me preocupo com os meios para a divulgação científica voltada para o produtor rural’, 75% disseram discordar totalmente dessa afirmação.

Gráfico 26 - Não me preocupo com os meios para a divulgação científica voltada para o produtor rural.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Outros desafios elencados pela assessoria de imprensa da APTA foram: quadro reduzido de funcionários, adequação da linguagem ao público rural e a troca de gestão, “é preciso recalculiar a rota toda vez que um novo gestor assume a unidade” (APTA 4).

A necessidade da adequação da linguagem é unânime, e vai ao encontro com os estudos de Bordenave (1983) e de Bernardo e Bernardo (2013). De acordo com os autores existem características peculiares sobre a comunicação com o homem do campo e, que carecem ser apreciadas para eficácia da comunicação. Diante disso é preciso refletir também sobre os meios de divulgação que alcancem o homem rural de forma eficaz, na APTA 89% dos entrevistados disseram se preocupar com meios utilizados para popularização da ciência do campo.

Para finalizar a categoria desafios, apresenta-se a Nuvem de Palavras com as ocorrências mais frequentes nas respostas sobre esse assunto.

Conforme citado pelos entrevistados, as estratégias da Embrapa partem das diretrizes da Política de Comunicação, voltadas para assistir as tendências dos setores de Transferência de Tecnologia, Negócios e Desenvolvimento Institucional e Pesquisa & Desenvolvimento. Essas ações são planejadas de acordo com os públicos e os objetivos de cada setor. Os profissionais envolvidos nesse planejamento são: equipe de comunicação (jornalistas; relações públicas e designer). É importante salientar que algumas demandas também contam com a participação dos pesquisadores, chefia geral, e equipe de eventos.

Apesar dos esforços realizados para popularizar a ciência, e comunicar-se com o público rural de forma planejada, o entrevistado Embrapa 01 declara que “tudo que vai ao público, que a gente envia para fora da Instituição é feito de forma planejada. Agora o que chega ao público demandado pela imprensa ou pela sociedade nem sempre há um planejamento. Ou seja, a comunicação proativa é planejada. A comunicação reativa nem sempre é planejada”.

B - APTA

De acordo com os entrevistados não existe um planejamento nas atividades de divulgação científica na APTA. Os planejamentos geralmente acontecem quando há algum evento específico nas instituições, e quando há esse planejamento, ele é realizado pela equipe de comunicação, assessoria técnica da direção e chefia geral.

5.5 Categoria - Assistência Técnica e Extensão Rural

5.5.1 Subcategoria - Contribuições da ATER

A - Embrapa

A missão formal da Embrapa é viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura. Deste modo, quando perguntado aos entrevistados se a Embrapa realiza atividades de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), 100% dos entrevistados disseram não realizar. O depoimento do entrevistado Embrapa 1 reflete esse resultado: “a Embrapa é uma empresa de pesquisa, nós entregamos soluções para a sociedade, mas essa parte de estar no campo, passando esse conhecimento é papel da ATER” .

A Embrapa realiza diversas parcerias com a ATER por meio de projetos, além de utilizar as tecnologias geradas e levá-las aos produtores rurais. Conforme apontado pelo entrevistado Embrapa 6 “não está no escopo da Embrapa fazer Extensão Rural e Assistência Técnica. O escopo dela realmente é desenvolver a pesquisa, e agora mais fortemente se fala em inovação. Mas não é ela quem finaliza, conclui a inovação. A inovação é quando ela é adotada no mercado, mas ela tem um horizonte de gerar inovação, mas ela sozinha não faz a inovação. Porque ela não atua na adoção, em geral. Não está no escopo de foco da empresa, fazer e trabalhar a adoção. Da mesma forma, a Extensão rural nunca teve no escopo da Embrapa, de fazer a parte de Extensão Rural ou Assistência Técnica, apesar de que eventualmente isso acontece no relacionamento dos pesquisadores nos seus trabalhos de campo nas áreas experimentais e parceiros que são produtores rurais, dentro da fazenda, acaba dando essa assistência, mas não é a missão da empresa. O que a Embrapa busca, e às vezes com dificuldade é atuar junto com o sistema de Assistência Técnica de Extensão Rural para juntar essa ponta aí que é necessária. Da mesma forma a inovação que é muito falada hoje, a Embrapa precisa se conectar com aqueles agentes que vão ajudar na adoção da tecnologia que é extra Embrapa.

Na afirmação de “não haver relação direta entre divulgação científica e os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural” apresentada aos entrevistados, 89% deles disseram discordar totalmente com a afirmação.

O entrevistado Embrapa 3 aponta que o trabalho de ATER tem contribuído de maneira expressiva para o campo, o que vai de encontro ao objetivo da divulgação científica. “a medida que o produtor consegue incorporar tecnologias que vão ajudar não só na questão econômica, mas também na questão ambiental. Visto que as tecnologias poupam água, poupam terra, e ajudar nesta questão acaba tendo um impacto até social [...] a gente consegue ver como a ciência efetivamente vem ajudando a transformar a vida das pessoas. Então é fundamental que a gente consiga levar essa informação, porque desenvolver para deixar na prateleira não resolve nada. Essa talvez tenha sido um dos motivos do próprio sucesso da Embrapa dela ser tão conhecida.

O entrevistado Embrapa 8 acredita que essa parceria é essencial para o campo, pois a ATER assume um papel fundamental no processo de divulgação científica, fazendo com que o conhecimento científico chegue lá na ponta. “Esses técnicos eles são mais próximos dos produtores rurais. Eles conhecem bem a realidade do campo, então, essa interação entre a instituição de pesquisa e a Extensão Rural é fundamental. Porque

nós temos uma equipe, que é uma equipe de pesquisa reduzida, e que precisa desenvolver as tecnologias. Então, para levar isso no campo fundamental que exista mesmo esses profissionais de assistência técnica, inclusive porque são pessoas que o produtor tem mais proximidade, que eles confiam”.

Peixoto (2008) reforça essa afirmação ao destacar a inter-relação da ATER com a divulgação científica. Para o autor a ATER promove no campo a socialização do conhecimento, num fluxo bilateral com compartilhamento de saberes, diminuindo o hiato que distâncias o universo rural e urbano.

B - APTA

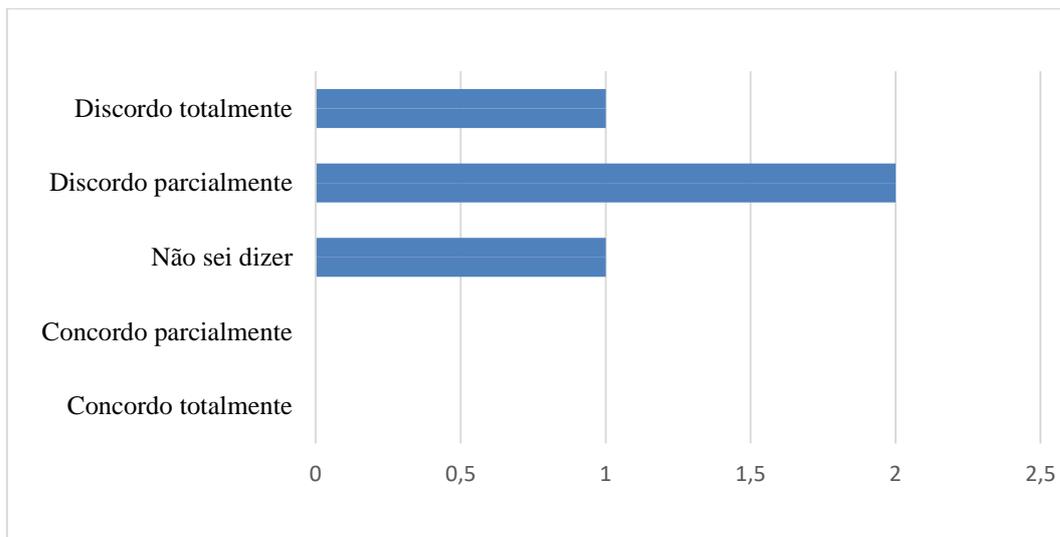
Quando perguntado aos jornalistas da APTA se a instituição realiza atividades de Assistência Técnica e Extensão Rural, 100% disseram não realizar. O entrevistado APTA 2 declara que “nosso pesquisadores até se envolvem em ações de transferência de tecnologia, mas, a ATER mesmo propriamente dita, quem faz no governo do Estado de São Paulo é a CATI”.

É importante pontuar que dentro da estrutura da Secretaria de Agricultura, existem diversas coordenadorias que atendem o agronegócio paulista. A APTA é uma das coordenadorias da Secretaria que cuida de pesquisa. Dentro da estrutura da secretaria existe a coordenadoria denominada Coordenadoria de Desenvolvimento Rural e Sustentável (CDRS), responsável por realizar a ATER.

Ao apresentar-lhes a afirmação de “não haver relação direta entre divulgação científica e os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural”, 50% dos entrevistados discordaram parcialmente da afirmação e 25% discordaram totalmente, enquanto 25% não souberam dizer.

Os entrevistados acreditam que a ATER assume um importante papel para o processo de divulgação científica. Essa declaração pode ser exemplificada com a resposta do APTA 1 ao considerar a ATER “o braço direito da transferência de ciência e tecnologia”.

Gráfico 27 - Acredito que não haja relação direta entre divulgação científica e os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

A Figura 12 corresponde à nuvem com as palavras que apresentaram maior frequência no discurso dos jornalistas quanto aos serviços de ATER. Pode-se perceber que a relação estabelecida entre a ATER, Transferência de Tecnologia, pesquisa e divulgação científica fica evidente na ocorrência dos termos que compõem a nuvem.

Figura 12 - Nuvem ATER



Fonte: Elaborado software de análise de conteúdo NVivo.

A nuvem sobre as contribuições da divulgação e da ATER, também apresentam resultados que mesclam a missão da ATER e da divulgação científica, apresentando destaque para a palavra “trabalho” e “tecnologia”, diretamente relacionada às atribuições dessas atividades.

Figura 13 - Nuvem contribuições da divulgação e da ATER



Fonte: Elaborado software de análise de conteúdo NVivo.

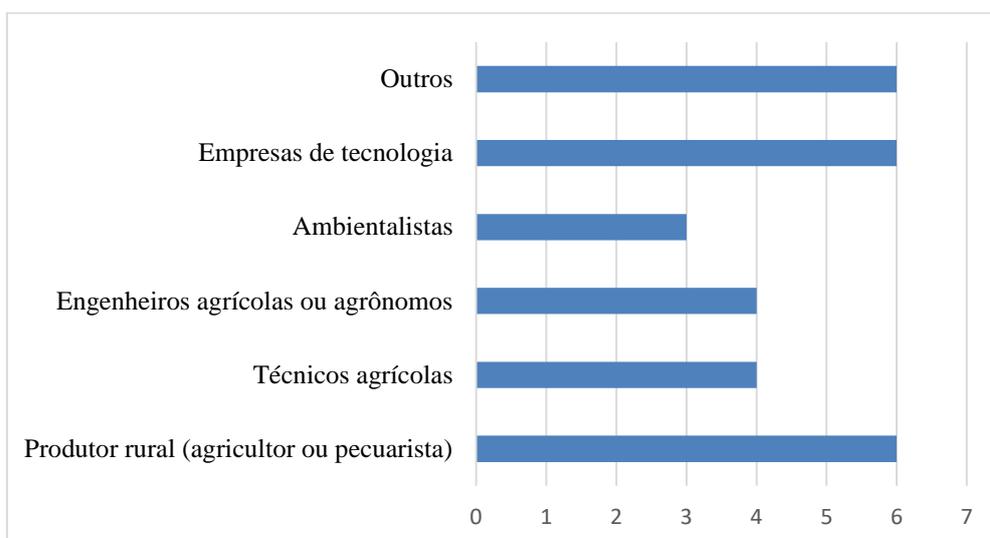
5.6 Públicos-alvo dos Institutos Agropecuários de Pesquisa

A - Embrapa

Após o encerramento da análise das categorias e subcategorias, passa-se a conhecer qual ou quais os públicos atendidos por cada uma das instituições objetos desta pesquisa. Primeiramente busca-se conhecer o público-alvo. Há de se considerar a variedade de públicos, cada unidade pertencente a Embrapa tem focos distintos e, portanto, públicos também distintos. Entre as áreas estão Tecnologia da Informação e Comunicação; tecnologias de instrumentação voltadas para o agronegócio, como máquinas, equipamentos, sensores e automação de processos; desenvolvimento e inovação na interface agricultura e meio ambiente com foco na sustentabilidade; desenvolvimento de pesquisas em bovinocultura de corte e leite, ovinocultura e forrageiras; e por fim, no desenvolvimento e inovação em inteligência, gestão e monitoramento territorial para a sustentabilidade e a competitividade da agricultura brasileira. Conforme demonstrado no Quadro 3 (p.56)., Por isso, todos os entrevistados consideram o público atendido pela Embrapa heterogêneo.

Dentre os públicos atendidos, foram destacados pelos profissionais o produtor rural (agricultor e/ou pecuarista), as empresas de tecnologia e outros empatados com 67%, seguidos dos técnicos agrícolas e engenheiros agrícolas/agrônomo, também com o mesmo percentual de 44% e os ambientalistas configuraram em 33% das respostas (Gráfico 28).

Gráfico 28 - Público atendido na Embrapa.

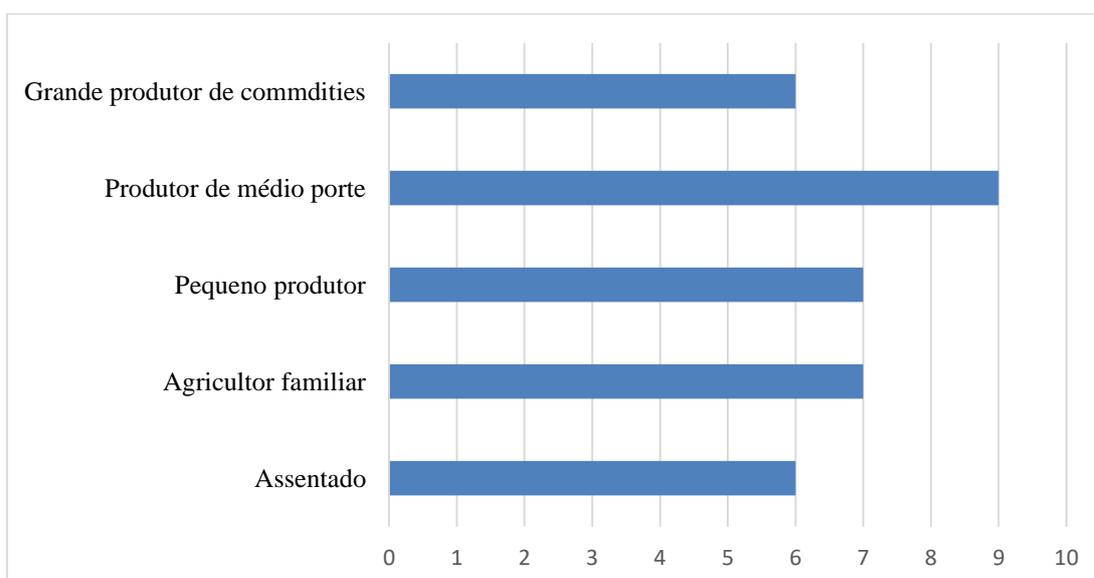


Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Na opção outros, foram indicados os seguintes públicos: Governos (municipal, estadual e federal); veterinários e zootecnistas; empresas nacionais e multinacionais do segmento rural; pesquisadores de outras instituições; cientistas e estudantes e organismos nacionais e internacionais.

Além do público-alvo, foram identificadas as categorias de produtores atendidos, os resultados indicam que os produtores rurais de médio porte são os produtores rurais mais atendidos nas unidades paulistas.

Gráfico 29 - Tipo de produtor atendido pela Embrapa.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

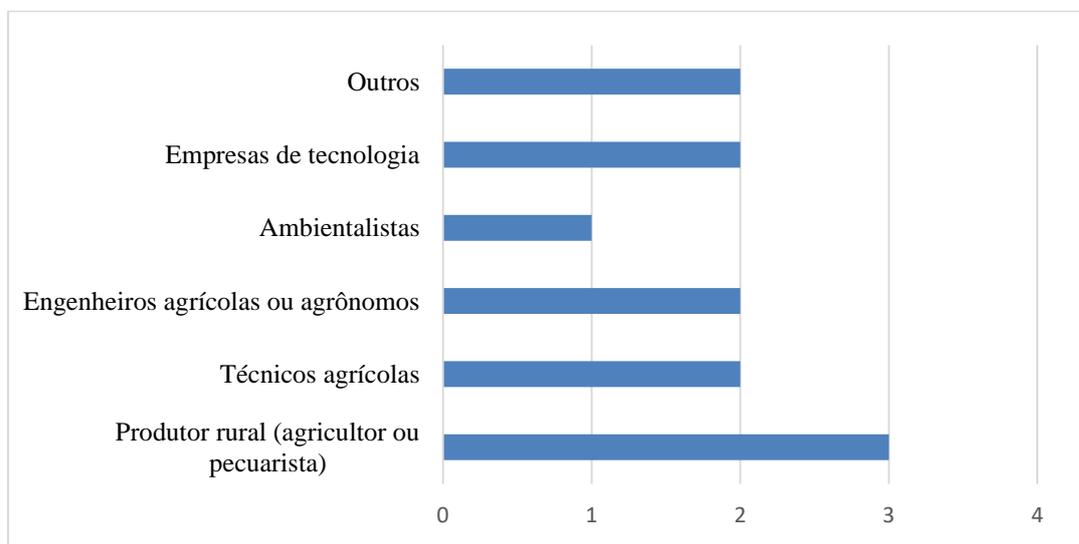
Observa-se que na sequência estão o pequeno produtor e o agricultor familiar, público considerado o mais necessitado de assistência técnica e extensão rural, conforme já alertado por Vieira *et al.* (2020) e por Duarte e Soares (2011). No entanto, apesar da negação de que se realiza a ATER, propriamente dita, a Embrapa tem ocupado um espaço importante na transferência de tecnologia para o campo e muitas vezes realizado também esse trabalho de extensão, mesmo que pontualmente.

B - APTA

Ao tratar diretamente da relação da APTA com o agronegócio paulista, também se buscou conhecer o público atendido pela Instituição. Cada Unidade pertencente a APTA assiste à demanda tecnológica das inúmeras cadeias de produção do agronegócio paulista como destacado no Quadro 4 (p.59). À vista disso, todos os entrevistados consideram o público atendido pela APTA heterogêneo.

Dentre os públicos atendidos, foram destacados pelos entrevistados o produtor rural (agricultor e/ou pecuarista) com 75% das respostas, seguido de empresas de tecnologia, engenheiros agrícolas/agrônomo, técnicos agrícolas e outros, ambos com 50% e ambientalistas figuraram em 25% das respostas (Gráfico 30).

Gráfico 30 - Público atendido na APTA.

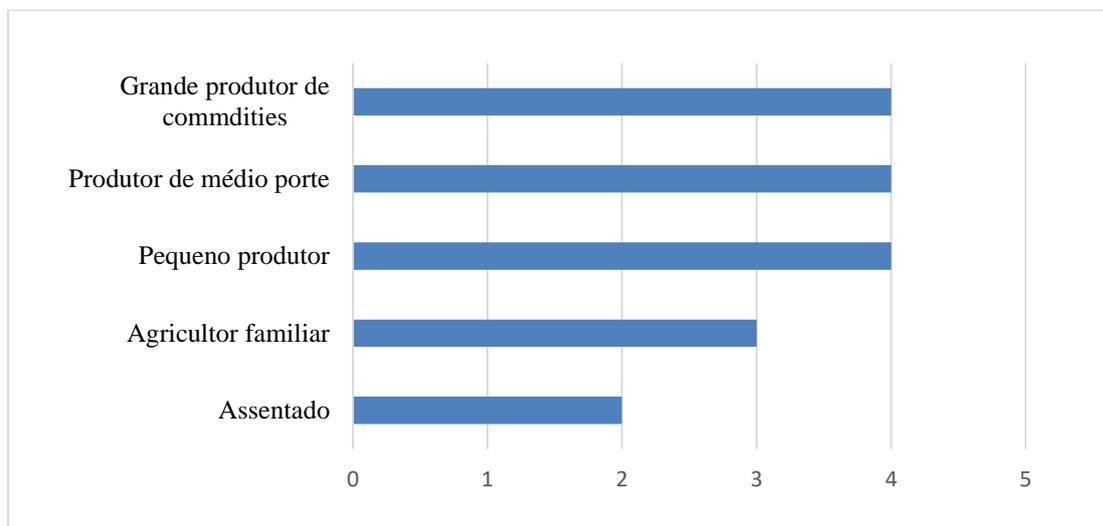


Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Na opção outros, foram indicados os seguintes públicos: profissionais e estudantes do setor de alimentos, bebidas e embalagens; associações; empresas do agronegócio; prefeituras e cooperativas.

Além do público-alvo, foram identificadas as categorias de produtores atendidos na APTA. Os resultados indicam que os grandes produtores de *commodities*, os produtores rurais de médio e pequeno porte são as categorias mais atendidas nas unidades da APTA (Gráfico 31)

Gráfico 31 - Tipo de produtor atendido pela APTA.



Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas (2022).

Observa-se que tanto nas unidades da APTA e as unidades paulistas da Embrapa, os públicos são heterogêneos. Nesse sentido, os desafios frente à comunicação são maiores, pois é preciso considerar barreiras alusivas à linguagem, bem como considerar os espaços de circulação do conhecimento para que a informação alcance o homem do campo de maneira eficaz, conforme já destacado ser importante por Gouvêa (2015), Bernardo e Bernardo (2013) e Bordenave (1983).

Nesse sentido, Duarte (2012, p.68) afirma ser fundamental que as Instituições conheçam seus públicos, incluindo as “características, interesses, expectativas e possibilidades”, para daí então estabelecer as estratégias e instrumentos que sejam capazes de conduzir à ação desejada.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância da ciência para a sociedade é uma pauta indiscutível, sobretudo neste cenário vivenciado pela pandemia. No âmbito rural, a ciência tem diversificado este espaço, fazendo com que a informação revele-se como instrumento significativo para o avanço tanto do setor agropecuário em termos de produção, quanto nas questões da sustentabilidade que envolve as questões econômicas, ambientais e sociais e nesse sentido há uma contribuição com o desenvolvimento rural como um todo. Desse modo, a busca tem sido constante para que as soluções geradas dentro das instituições de pesquisas cheguem aos produtores rurais e promovam o desenvolvimento.

Atualmente no Brasil, existem inúmeras iniciativas orientadas para a popularização da ciência e da tecnologia, exercidas especialmente por agências de fomento, universidades e institutos de pesquisa, essas instituições vêm estabelecendo pontes de acesso aos avanços científicos alcançados nos centros de pesquisa e universidades. Ainda assim, por mais que esforços sejam direcionados à divulgação científica, é pertinente que estas organizações fomentem estímulos à capacitação para a divulgação científica, tanto dos jornalistas quanto dos pesquisadores.

Quanto à atuação da APTA e da Embrapa, seu trabalho tem sido fundamental para que o conhecimento chegue ao campo, mesmo que muitas vezes intermediado por outras agências responsáveis pela extensão. Pode-se observar que mesmo os jornalistas entrevistados tendo declarado que a ATER não é uma atividade das duas instituições analisadas, por muitas vezes os pesquisadores acabam exercendo esse papel. No entanto, fica evidente o importante papel da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) para realização da extensão rural. Observa-se ainda que essas atividades relacionadas diretamente ao produtor estão mais relacionadas à transferência da tecnologia do que a uma popularização da ciência em si e, conseqüentemente da divulgação científica.

Apesar desses esforços, o Brasil ainda está longe de uma divulgação científica de qualidade e que alcance todos os setores da sociedade, um caminho longo e sinuoso ainda está por ser percorrido.

Observou-se uma diversidade de instrumentos de comunicação utilizados pela comunicação da Embrapa que refletem a heterogeneidade dos públicos atendidos pela instituição. A comunicação é realizada de maneira planejada e seguindo as diretrizes de uma política de comunicação fortemente estabelecida. Na APTA o planejamento

estratégico para a popularização da ciência não segue uma política, uma vez que essa ainda não está presente na instituição. Constatou-se também que mesmo realizando muitas atividades, os canais utilizados estão mais concentrados em realização e participação em eventos para o público em geral, publicações semanais no site institucional, publicação de artigos científicos em periódicos, articulação com a mídia via assessoria de imprensa e o desenvolvimento de boletins técnicos e livros.

Os resultados obtidos, em termos de canais mais utilizados, identificam que a *internet*, com predominância de sites e portais, e as redes sociais têm sido os canais mais utilizados por estas instituições para popularização da ciência. Tais resultados podem ter sido afetados em função da pandemia, percebeu-se nas respostas que este canal passou a ser ainda mais utilizado após o início da pandemia. Nesse sentido, reflete-se sobre a necessidade de preparação do público rural, sobretudo, os pequenos produtores e agricultores familiares para a recepção da informação por esses canais. Essa preparação como apresentado na literatura não se refere somente à disponibilidade de sinal de internet, mas também a capacitação para utilização de celulares e computadores que irão possibilitar o acesso à informação.

Como relatado pelos jornalistas entrevistados, a internet passou a ser explorada e utilizada de forma abrangente nas instituições, os eventos, cursos, palestras foram adaptados e realizados de forma virtual. Não houve tempo e nem condições de contactar os públicos atendidos e com isso a informação continuou a circular, porém a recepção não foi democratizada em função das condições do receptor. No entanto, cabe ressaltar que, por outro lado, a Pandemia fortaleceu a divulgação científica, uma vez que foram demandados em várias áreas, tanto para a produção da vacina quanto em perspectivas sociais, culturais, econômicas, ambientais, enfim cientistas foram levados a apresentar soluções rápidas aos novos desafios que se fizeram presentes.

No que se refere à Política de Comunicação, na Embrapa todos os processos de comunicação das unidades paulistas seguem as diretrizes estabelecidas na Política de Comunicação. Percebe-se que os jornalistas estão alinhados com a Política da Empresa, e este documento é utilizado como uma peça chave nas atividades da Embrapa. Observa-se ainda não haver uma fragilidade no processo comunicacional, pois, estes profissionais encontram-se amparados por este documento norteador que dá suporte as assessorias de comunicação.

Na APTA, apesar dos importantes resultados obtidos pelos jornalistas das unidades pesquisadas em termos de inserção na mídia, a ausência de uma Política de

Comunicação tem feito com que não haja uma diretriz de atuação, levando cada profissional a atuar da forma como entende ser a melhor. Tal fato interfere na criação de uma estratégia única para todos os institutos. A inexistência de uma política traz impacto ainda na gestão da comunicação nos institutos, visto que a mudança de gestão traz também perspectivas diferentes de processos. Nesse contexto, a implantação de uma política de comunicação poderá ser bastante benéfica para os institutos, visto que seria possível o estabelecimento de uma estratégia comunicacional singular, facilitando o trabalho dos jornalistas.

No que se refere às principais dificuldades encontradas para popularizar a ciência, a adaptação da linguagem é a principal queixa dos entrevistados. Para que essa mensagem alcance a sociedade de maneira eficaz é preciso considerar o público-alvo, bem como utilizar técnicas, ferramentas, veículos e canais que alcancem os diversos públicos dessas organizações. Tal barreira é agravada pelo fato do público-alvo de ambas as instituições ser bastante heterogêneo.

Nesse contexto, pode-se refletir que a divulgação científica realizada por essas instituições são fatores determinantes para o desenvolvimento rural, pois essas instituições têm realizado o importante papel de aproximar a sociedade da ciência, embora nem sempre a popularização da ciência encontre o homem rural. Sugere-se assim a necessidade de investimentos governamentais, tanto no que se refere à educação para a ciência, quanto em termos de políticas que tornem possível a aproximação necessária entre os resultados científicos obtidos pelos pesquisadores e o espaço rural, não apenas em termos de aspectos produtivos, mas também ambientais e sociais e culturais. Destaca-se também a necessidade do fortalecimento da política de transferência de tecnologia e extensão rural, principal responsável direto pelo intermédio entre os pesquisadores e os produtores rurais. Tal intermédio já conta hoje com o importante trabalho de comunicação realizados pelos jornalistas da Embrapa e da APTA e que se fortalecido poderá ser um instrumento de alavancagem do desenvolvimento rural.

Observa-se ainda que a imprensa tem sido um importante aliado para a divulgação científica, ao dar espaço para as informações produzidas nestes institutos. Por existir um forte vínculo entre as instituições de pesquisa e a mídia, torna-se também relevante que esses porta-vozes estejam capacitados para dialogarem com a sociedade e com os veículos de comunicação em massa. Além do que, desde o início da Pandemia a ciência tem sido destaque na imprensa. O que aumentou fortemente o interesse social

pela ciência, provocando uma infodemia generalizada, fazendo-se ainda mais necessário que os cientistas saibam se comunicar com a sociedade fora da academia.

E, por fim, além dos jornalistas, assessores de imprensa, da própria imprensa, considera-se que o próprio pesquisador é um importante aliado para a divulgação científica, estando apto, inclusive, para ele mesmo realizar a divulgação científica, que em parceria com profissionais da comunicação podem ainda obter um maior impacto positivo na popularização da ciência.

Por acreditar que o desenvolvimento de pesquisas é um dos mais eficazes meios para a transformação do cenário rural, sugere-se que, para as pesquisas futuras, sejam aprofundadas pesquisas na perspectiva da percepção do produtor rural sobre a atuação da Embrapa e da APTA como fontes de informação. Verificar a forma como e se os produtores recebem a informação produzida nas referidas Instituições e quais meios e canais de comunicação mais eficientes pode ser um caminho interessante, visto que se terá um retorno sobre a atividade das duas organizações, contribuindo para que novos meios e cuidados com a mensagem possam ser incluídos em comunicações futuras. Esse mesmo apontamento se aplica a outros institutos de pesquisa, assim como para as universidades.

6. REFERÊNCIAS

ALEX, G.; ZIJP, W.; BYERLEE, D. **Rural extension and advisory services: new directions**. Washington, DC: Agriculture & Rural Development Department-World Bank, 2002. 49 p. (Rural Development Strategy Background Paper, 9). Disponível em: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/871281468739519439/rural-extension-and-advisory-services-new-directions>. Acesso em: 25 jun. 2021.

ALVES, E. R. Embrapa Um caso bem-sucedido de inovação institucional. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF, ano XIX, Edição Especial, p. 65-73, jul. 2010. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/955133/embrapa-um-caso-bem-sucedido-de-inovacao-institucional>. Acesso em: 06 jun. 2021.

ALVES, M. O.; JUNIOR, A. S. V. Comunicação rural entre três atores nas áreas de concentração de fruteiras no nordeste brasileiro: o pequeno fruticultor, suas organizações e a extensão rural. *In*: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER), XLIV.; 2006, Fortaleza-CE. **Anais...** Fortaleza-CE. 2006. p.1-20.

ANANDAKRISHNAN, M. Planning and popularizing science and technology for development. **United Nations. Tycooly Publishing**, Oxford, 1985.

APTA - Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios. **Quem Somos**. Disponível em: <http://www.apta.sp.gov.br/quem-somos>. Acesso em 30 maio de 2021a.

APTA - Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios. **APTA em Números**. Disponível em: <http://www.apta.sp.gov.br/apta-em-numeros>. Acesso em 30 maio de 2021b.

ARAÚJO, V. M. R. H. Estudo dos canais informais de comunicação técnica: seu papel na transferência de tecnologia e na inovação tecnológica. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 79-100, 1979.

ARGÜELLO, C. A. A ciência popular. *In*: MASSARANI, L. et al. (Org.) **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência - Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p. 205-206.

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: https://www.redpop.org/wp?content/uploads/2017/06/Diagnostico-divulgacion?ciencia_web.pdf. Acesso em: 19 jan. 2022.

BELTRÃO, L. **Folkcomunicação: teoria e metodologia**. São Bernardo do Campo: Umesp, 2004.

BELTRÃO, S. L.; SAYAGO, D. Desafios da comunicação da Embrapa para um diálogo interinstitucional no Território do Sisal (BA): continuidades e rupturas com o

modelo difusionista. *In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (Intercom), XXXII.; 2009, Curitiba-PR. Anais... Curitiba-PR. 2009, p. 1- 15.*

BRAYNER, A. R. A.; MEDEIROS, C. B. Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS, 9., 1994, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: USP, 1994. p. 16-29.*

BERNARDI, A. C. C.; FRAGALLE, C. V. P.; FRAGALLE, E. P.; SILVA, J. C.; INAMASSU, R. Y. Estratégias de comunicação em agricultura de precisão. **Perspectivas em Ciência da Informação** [online]. 2015, v. 20, n. 1, p. 189-200. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-5344/204>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

BERNARDO, C. H. C.; VIEIRA, S. C.; LOURENZANI, A. E. B. S.; SCALCO, A. R.; BERNARDO, R. Mitigando as barreiras de comunicação entre pesquisador e produtor rural. **Estudos Sociedade e Agricultura**. Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 545-568, out. 2016.

BERNARDO, C.H.C.; BERNARDO, R. Gestão da Comunicação para o Agronegócio. **Revista Cambiassu**. UFMA, n. 12, p. 43-55, jan/jun. 2013.

BERNARDO, C. H. C.; GOMES, S. C. V.; LOURENZANI, A. E. B. S.; SATOLO, E. G. O papel do extensionista na sociedade atual: ultrapassando as barreiras de comunicação. *In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), 53., 2015, João Pessoa-PB. Anais ... João Pessoa-PB: Universidade Federal da Paraíba (UFPB), 2015.*

BERNARDO, C. H. C.; BERNARDES, J.C.; GOMES, S;V;; LOURENZANI, A.E.B.S.. Espaço rural e espaço urbano: pluralidade conceitual e as tecnologias de informação e comunicação. **RUA**, v. 23, n. 1, p. 141-153, 2017.

BARRÈRE, M. Science et société, quell raison partage? **Les Cahiers de Global Change**, n.6, fev. 1996.

BORDENAVE, J.D. **O que é comunicação rural**. 3.ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983.

_____. Comunicação Rural: discurso e prática. *In: BRAGA, G. M.; KUNSCH, M. M. K. (Orgs.) Comunicação Rural: discurso e prática". 11º Congresso Brasileiro de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. 1988. Viçosa/MG: Editora Universitária, 1993, p.11-21.*

_____. **O que é comunicação**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1989.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Política nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. MDA (2004). Disponível em: https://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/2CNDRSS/2cndrss%20politica_nacional.pdf. Acesso em: 15 jun. 2021.

BRASILIANA. **A divulgação científica no Brasil.2009**. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/brasiliana/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=545&sid=31>.

Acesso em: 04 jun. 2021.

BRUIN, W. B.; BOSTROM, A. Assessing what to address in science communication. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 110, n. Supplement 3, p. 14062-14068, 2013.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Institucional**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/acesso-a-informacao/institucional>. Acesso em: 13 jun. 2021.

BUENO, W. C. **Jornalismo Científico no Brasil: o compromisso de uma prática independente**. Tese (Doutorado) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1984.

_____. **Jornalismo científico no Brasil: os desafios de uma trajetória**. In: PORTO, CM., (org). **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA, p. 113-125, 2009. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/68/06>. Acesso em: 15 jun. 2021.

_____. **Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais**, 2010. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1 - 12, 2010.

_____. **Uma cultura de comunicação para a universidade brasileira**. Opinião. Portal Imprensa. São Paulo. 2013. Disponível em: <https://portalimprensa.com.br/noticias/wilson+da+costa+bueno/%2056690/opiniaoum+a+cultura+de+%20comunicacao+para+a+universidad%20e+brasileira>. Acesso em 28 jan. 2022.

_____. **Política de Comunicação do IFRS: conceito, metodologia e participação**. 2015. Disponível em: <http://comunica.ifrs.edu.br/politica/wp-content/uploads/sites/2/2015/04/Politica-de-Comunica%C3%A7%C3%A3o-Apresenta%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em 26 jan. 2022.

CANDOTTI, E. **Cientistas do Brasil**. Depoimentos. São Paulo. Ed. SBPC. 1998.

_____. **A ciência popular**. In: MASSARANI, L. *et al.* (Org.) **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência - Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p. 205-206. Disponível em: <http://www.museudavida.fiocruz.br/index.php/publicacoes/livros/747-tcc-54>. Acesso em: 23 maio 2021.

CANTELLI, J. R. **Informações geográficas e dados espaciais aplicados à Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER): estudo de caso com extensionistas da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP)**. 169f. Dissertação (Mestrado). Pós-Graduação em Geografia (Instituto de Geociências e Ciências Exatas). Unesp, Rio Claro, 2021.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. F. **Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: Enfrentar desafios para romper a inércia.** Brasília, Distrito Federal, 2006.

CARDOSO, L.; PRADO, M. **Canal Rural: O telejornal Rural Notícias como fonte de informação para o produtor do Distrito Federal.** Brasília, Centro Universitário de Brasília, 2008. Disponível em: http://artigocientifico.uol.com.br/uploads/artc_1217554796_19.pdf
Acesso em: 11 jun. 2021.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Percepção Pública da C&T no Brasil.** Disponível em https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE_resumoexecutivo_Percepcao_pub_CT.pdf . Acesso em: 10 dez. 2021.

CHRISTOVÃO, H. T.; BRAGA, G. M. Ciência da informação e sociologia do conhecimento científico: a intertematicidade plural. **Transinformação**, Campinas, v. 9, n. 3, p. 33-45, set./dez. 1997.

CORREA, P.; SCHMIDT, C. Public Research Organizations and Agricultural Development in Brazil: How Did Embrapa Get It Right?. **Economic Premise**. n. 145, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.11.006>. Acesso em: 03 jun. 2021.

DUARTE, J. (org.). **Comunicação pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público.** 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

DUARTE, R.; SOARES, J. B. Extensão rural e comunicação rural no Brasil: Notas históricas e desafios contemporâneos. **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, v. 1, n.2, p. 397-426, jun/dez. 2011.

DURAN, J. E. Algunas consideraciones sobre el periodismo científico em America Latina. Periodismo y Comunicación Científica en América Latina. Estado actual y desafios. In: Seminario Interamericano de Periodismo Y Comunicación Científica. 2010. *Anais...* Buenos Aires, 2010.

ELDRED, E.; MCGRATH, M. E. Commercializing new technology. **Research Technology Management**, Arlington , v. 40, n. 3, p. 41-47, maio/jun. 1997.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Política de Comunicação.** , 2. ed. Revista e Ampliada Brasília-DF: EMBRAPA, 2002.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Quem Somos.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/quem-somos>. Acesso em: 10 jun. 2021a.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária – Oepas. Setembro de 2020. **A Embrapa.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/oepas>. Acesso em: 10 jun. 2021b.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Projeto Memória Embrapa.** Disponível em: <http://hotsites.sct.embrapa.br/>. Acesso em: 12 jun. 2021c.

FELICIANO, A. M. **Extensão rural**: criação, estratégias de uso e retenção do conhecimento. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013. 353f. Tese (doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

FERNANDES, B. M.; JUNIOR, J. C.; SOBREIRO FILHO, J.; LEITE, A. Z.; SODRÉ, R. B.; PEREIRA, L. I. A questão agrária no Governo Bolsonaro: pós-fascismo e resistência. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 4, n. 42, p. 333-362, 2020.

FERRARI, A. F. O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT e a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 1, n. 1, p. 151-188, 2002. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648855>. Acesso em: 14 jan. 2022.

FERREIRA, L. C. A.; SILVA A. C. A. Jornalismo no Agronegócio: o campo em notícia. *In*: Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste (Intercom), XVII.; 2012, Ouro Preto-MG. **Anais...** Ouro Preto-MG. 2012. p. 1-14.

FRANÇA, M. S. J. Divulgação ou jornalismo? Duas formas diferentes de abordar o mesmo assunto. *In*: BOAS, Sérgio Vilas. **Formação & Informação Científica**: Jornalismo para iniciados e leigos. São Paulo – SP: Summus, 2005.

FRANÇA, S., GONÇALVES, M. Comunicação organizacional e media training: a voz da SuperVia. *In*: Congresso de Ciências Da Comunicação na Região Sudeste (Intercom), XV.; 2010, Vitória- ES. **Anais...** Vitória-ES. 2010. p.1 -15.

FRANCO, M. L. B. **Análise de Conteúdo**. 4. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

FREITAS, M. H. Considerações acerca dos primeiros periódicos científicos brasileiros. **Ciência & Informação**, v. 35, n. 3, pp. 54-66. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/RRqQp5h4xm5FSn7dSK99gTG/?lang=pt#>. Acesso em: 26 out. 2021.

FREIRE, N. P. Divulgação científica imuniza contra desinformação. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. 2021, v. 26, n. 3, pp. 4810. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.15012021>. Acesso em: 14 jan. 2022.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Tradução OLIVEIRA, R. D. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

FRIEDRICH, O. A. **Comunicação rural**: proposição crítica de uma nova concepção. 2 ed. Brasília: Embrater1988.

FUCK, M. P.; RIBEIRO, C. G.; BONACELLI, M. B. M.; FURTADO, A. T. **P&D de interesse público?** Observações a partir do estudo da Embrapa e da Petrobras. *Engevista*, v. 9, p. 85-99, 2007.

GARNICA, L. A.; TORKOMIAN, A. L. V. Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. **Gestão & Produção** [online]. 2009, v. 16, n. 4, pp. 624-638. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/gp/a/HRvwkYZSShks9HXL7rypfxF/abstract/?lang=pt#>.

Acesso em: 06 out. 2021.

GARVEY, W.D.; GRIFFITH, B.C. Communication, the essence of science, Apêndice A, B. In: GARVEY, W.D. **Communication: the essence of science**. Oxford: Pergamon Press, 1979. p. 299. Disponível em: <https://www.global-reach.biz/globstats/evol.html>.

Acesso em: 30 jun. 2021.

GELLER, B. Las instituciones científicas y La comunicación pública de La ciencia. Periodismo y Comunicación Científica en América Latina. Estado actual y desafíos. In: Seminario Interamericano de Periodismo Y Comunicación Científica. **Anais...** Buenos Aires, 13-15 2010.

GONÇALVES, E. M. Os discursos da divulgação científica: um estudo de revistas especializadas em divulgar ciência para o público leigo. **Brazilian Journalism Research**, v. 9, n. 2, p. 210-227, 2013.

GOUVÊA, G. A divulgação da ciência, da técnica e cidadania em sala de aula. In: GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (Orgs.) **Divulgação científica na sala de aula**. Ijuí: UNIJUÍ, 2015, p. 13-41.

GRANDIN, T. Crossing the divide between academic research and practical application of ethology and animal behavior information on commercial livestock and poultry farms. **Applied Animal Behaviour Science.**, v, 218, p. 1-5, set. 2019

GRAZIANO DA SILVA, A. J. Por um Novo Programa Agrário. **Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária (ABRA)**, v. 23, n. 2. São Paulo, maio/ago. 1993, p. 5-16.

GREENHOW, C. et al. Web 2.0 and classroom research: What path should we take now? **Educational Researcher**, v. 38, n. 4, p. 246-259, 2009.

HARTLEY, K.; BENDIXEN, L. Educational research in the Internet Age: examining the role of individual characteristics. **Educational Researcher**, v. 30, n. 9, p. 22-26, 2001.

IVANISSEVICH, Alicia. A missão de divulgar no Brasil. **Cien. Culto**. São Paulo, v. 61, n. 1, p. 4-5, 2009. Disponível em:

http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252009000100002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 29 jan. 2022.

KLAHR, D. What do we mean? On the importance of not abandoning scientific rigor when talking about science education. **Proc Natl Acad Sci USA**. p. 110:14075–14080, 2013.

KOVACH, B.; ROSENSTIEL, T. **Os elementos do jornalismo: o que os jornalistas devem saber e o público exigir.** São Paulo: Geração, 2004.

KREINZ, G.; PAVAN, C.; MARCONDES FILHO, C. **Feiras de Reis: Cem anos de Divulgação Científica no Brasil - Homenagem a José Reis.** São Paulo: ECA/USP, 2007.

LEIBRUDER, A. P. Discurso de Divulgação Científica. *In:* BRANDÃO, H. N. **Gêneros do Discurso na Escola.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LIMA, L. V. S. **Jornalismo de precisão e jornalismo científico: estudo da aplicabilidade.** Universidade Federal de Santa Catarina, 2000. 123f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

MAIA, K. B. F.; GOMES, A. N. A. Para pensar o fazer e a pesquisa em divulgação científica e jornalismo científico. *In:* Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (UNB), XXIX.; 2006, Brasília-DF. *Anais...* Brasília-DF. 2006. p. 1-14.

MARTHA, G. B. JR. CONTINI, E.; ALVES, E. Embrapa: its origins and changes. *In:* BAER, W. (Ed.) **The Regional Impact of National Policies: The Case of Brazil.** Northampton, MA: Edward Elgar, 2012. Cap. 12, p. 204-226.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. (orgs.) **Ciência e público - caminhos da divulgação científica no Brasil, Série Terra Incógnita.** Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ. 2002.

MEADOWS, A. J. **Comunicação científica.** Tradução Antonio Agenor Briquet de Lemos, Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1999.

MELO, M. J. **História Social da Imprensa: fatores socioculturais que retardaram a implantação da imprensa no Brasil.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

MELO, R. R. De. **Comunicação rural pública no estado de São Paulo: o caso da CATI.** Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2016, 89f. Dissertação (mestrado) Programa de pós-graduação em Mídia e Tecnologia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, São Paulo, 2016.

MENDES, C. I. C.; BUAINAIN, A. M.; FASIABEN, M. do C. R. O Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária e a cooperação entre as instituições públicas de pesquisa. *In:* Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), XLII., 2014, Goiânia-GO. *Anais...* Goiânia-GO. 2014.

MOLINA, R. S.; SANFELICE, J.L. Ditadura e educação agrícola: a ESALQ/USP e a “gênese” do agronegócio brasileiro. **Educação & Sociedade.**, v, 39, n.143, p. 321-341, abr./jun. 2019.

MORA, A. M. S. **A divulgação da ciência como literatura.** Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Editora UFRJ, 2003.

MOREIRA, A. Z. M.; ARAÚJO, J. G. F. **Comunicação, Difusão e Extensão Rural: uma reflexão crítica**. 2003. Disponível em: http://www.uenf.br/Uenf/Downloads/AGRONOMIA_990_1095425661.pdf. Acesso em: 29 jun. 2020.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **RAC**, v. 15, n. 4, p. 731-747, Jul./Ago. 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rac/v15n4/a10v15n4.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

NEHRING, R. Yield of dreams: Marching west and the politics of scientific knowledge in the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa). **Geoforum**, v. 77, p. 206-217, dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.11.006>. Acesso em: 14 fev. 2021.

NUNES, O. J. **A trajetória do texto de José Reis no percurso da divulgação científica: 1929-2000: uma contribuição para o estudo da formação histórica da divulgação científica brasileira**. Dissertação (Mestrado). Escola de Comunicação e Artes, USP. São Paulo: DCA /ECA/USP, 2003.

OLINGER, G. **Métodos de extensão rural**. Santa Catarina: Epagri, 2001.

OLINGER, G. **50 anos de extensão rural: breve histórico do serviço de extensão rural no estado de Santa Catarina 1956 a 2006**. Florianópolis: Epagri, 2006. p.72.

OLIVEIRA, C. C. G. S. **A percepção dos pesquisadores sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa**. 224f. Dissertação (Mestrado). Pós-Graduação em Divulgação Científica. Campinas, SP: BCCL/Unicamp, 2018.

OLIVEIRA, F. De. **Jornalismo científico**. São Paulo: Contexto, 2002.

OLIVEIRA, J. C. “As ciências no paço de d. João...”, **História, Ciências e Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.6, n.1, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/CJKbCVLhd8VD9QW8LrKmh4G/?lang=pt#>. Acesso em: 27 ago. 2021.

OLIVEIRA, M. M. As circunstâncias da criação da extensão rural no Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, DF, v. 16, n.º 2, p. 97-134, 1999.

PEIXOTO, M. **Extensão Rural no Brasil: Uma Abordagem Histórica da Legislação**. Textos para Discussão 48. Brasília, 2008. Disponível em: http://www.senado.gov.br/conleg/textos_discussao.htm. Acesso em: 20 jun. 2021.

PEREIRA, C. N.; CASTRO, C. N. O Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária e a Análise dos Investimentos no Fundo Setorial do Agronegócio. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 58, n. 2, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1806-9479.2020.181041>>. Acesso em: 18 jun. 2021.

PEREIRA, P. A. A.; MARTHA, G. B.; SANTANA, C. A. M.; ALVES, E. The development of Brazilian agriculture, future technological challenges and opportunities. **Agriculture & Food Security**, v. 1, n. 4, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/2048-7010-1->. Acesso em: 18 jun. 2021.

PIMENTA, C. P. **Jornalismo e Divulgação Científica**: Uma análise de reportagens sobre ciência e tecnologia em um programa rural da televisão brasileira, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/~boccmirror/pag/petian-carolinejornalismo-divulgacao-cientifica.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2021.

PIMENTA, C. P.; RENÓ, D. P. O Papel da Assessoria de Imprensa no Agronegócio. In: Simpósio de Ciências da Comunicação na região Sudeste (Intercom), XV., 2006, Ribeirão Preto-SP. *Anais...* Ribeirão Preto-SP. 2006. p. 1-12.

PINHEIRO, L. V. R.; VALÉRIO, P. M.; SILVA, M. R. Marcos históricos e políticos da divulgação científica no Brasil. In: BRAGA, G.M.; PINHEIRO, L.V. R. (Org.). **Desafios do impresso ao digital**: questões contemporâneas de informação e conhecimento. Brasília, DF: IBICT; UNESCO, 2009. p.257-288. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/761/1/desafios%20do%20impresso%20ao%20digital.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2022.

RIVERA, W. M.; ALEX, G. (Ed.). **Demand-driven approaches to agriculture extension: case studies of international initiatives**. Washington, DC: World Bank-Agriculture and Rural Development, 2004. 123 p. (Extension Reform for Rural Development, v. 3; Agriculture and Rural Development Discussion Paper, 10). Disponível em: <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US2012410842>. Acesso em: 21 jun. 2021.

ROGERS, E. **Diffusion of Innovations**. New York: The Free Press, 1995. p. 518.

SALLES-FILHO, S. (coord.) *et al.* **Ciência, tecnologia e inovação**: a reorganização da pesquisa pública no Brasil. Campinas: Editora Komedi, 2000.

SANTOS, L. W.; ICHIKAWA, E. Y. Ciência, tecnologia e sociedade: visões sobre transformações da pesquisa agrícola no Brasil. **Revista de Administração da UFLA**, v. 5, n. 2, jul/dez. 2003.

SÃO PAULO (estado). Lei Complementar nº 895, de 18 de abril de 2001, São Paulo, **D.O.E**: Assessoria Técnico-Legislativa, v. 11, nº 73, 19 abr. 2001, p.2. 2001.

_____. Lei de Inovação Tecnológica do Estado de São Paulo. Lei Complementar nº 1.049 de 19 de junho de 2008, São Paulo, 2008.

SCHNEIDER, B. R. **Politics Within the State**: Elite Bureaucrats and Industrial Policy in Authoritarian Brazil. University of Pittsburgh Press, Pittsburgh. 1991.

SCHWARTZMAN, S. **Formação da comunidade científica no Brasil**. São Paulo: Editora Nacional: Rio de Janeiro, FINEP, 1979.

SCHWARTZMAN, S. A Pesquisa Científica e o Interesse Público. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 1, n. 2, p. 361–395, 2009. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648864>. Acesso em: 06 out. 2021.

SILVA, C. A. F. Da. **O Correio Braziliense e seu projeto de civilização (1808-1822)**. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Campus de Franca, 2006. 132f. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em História. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Franca, São Paulo, 2006.

SILVA, E. L. Da; MENEZES, E. M.; BISSANI, M. A INTERNET COMO CANAL DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA. **Informação & Sociedade: Estudos.**, v. 12, n. 1, 2002. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/163>. Acesso em: 31 jan. 2022.

SILVA, H. D.; DUARTE, J. A. M. Política de Comunicação e gestão empresarial: a experiência da Embrapa. Comunicação de risco e crise: prevenção e gerenciamento. **Org: revista brasileira de comunicação organizacional e relações públicas**, v. 4, n° 6, São Paulo: Gestcorp-ECA-USP, 2007, p. 236.

SOUZA, A. C. O.; TORRES, R. B.; BERNACCI, L. C.; JUNG-MENDAÇOLLI, S. L. Espécies da flora nativa nas Estações Experimentais da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Instituto Agronômico de Campinas, Estado de São Paulo, Brasil. **Hoehnea**, v. 42, n. 1, pp. 59-92. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2236-8906-29/2014>. Acesso em: 18 jun. 2021.

TIMM, C. A. **Uma análise sobre a política de comunicação da EMBRAPA aplicada à transferência de tecnologia para a agricultura familiar**. Universidade de Comunicação de Brasília, 2015. 135f. Dissertação (mestrado) - Pós- graduação em Comunicação. Universidade de Comunicação de Brasília, Brasília, 2015.

TRIGUEIRO, Osvaldo. O Estudo da Comunicação: Avanços Teóricos e Metodológicos Ensejados pela Escola Latino-Americana. **PCLA**, ano 2, n. 2, mar. 2001.

VIEIRA, C. S.; BERNARDO, C. H. C.; LOURENZANI, A. E. B. S.; Política Pública de ATER para o desenvolvimento rural sustentável na agricultura familiar. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 1, n. 1, p. 1-22, 2015. Disponível em: <https://owl.tupa.unesp.br/recodaf/index.php/recodaf/article/view/7/0>. Acesso em: 29 Jun. 2020.

VIEIRA, S. C.; BERNARDO, C. H. C.; LOURENZANI, A. E. B. S.; SATOLO, E. G. La historia de la extensión rural en Brasil: de la reproducción a la reflexión. **Historia Actual Onlin**, v. 52, n. 2, p. 45-55, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/208910>. Acesso em: 27 ago. 2020.

VOGT, C. A espiral da cultura científica. 2003. **Revista ComCiência**. Disponível em: [Com Ciência - Cultura Científica \(comciencia.br\)](http://comciencia.br). Acesso em: 18 jan. 2022.

VOGT, C.; CERQUEIRA, N.; KANASHIRO, M. Sobre divulgação e cultura científica. **ComCiência**: revista eletrônica de jornalismo científico, fev. 2008. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler>. Acesso em: 29 Jun. 2020.

VOGT, C.; GOMES, M.; MUNIZ, R. (orgs). **ComCiência e Divulgação Científica**. Campinas, SP: BCCL/ UNICAMP, 2018, p. 274.

APENDICE

Roteiro de perguntas destinado aos jornalistas responsáveis pela comunicação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios.

Este questionário visa a atingir o objetivo da pesquisa que é analisar como jornalistas, inseridos em assessoria de comunicação, realizam a divulgação científica voltada para o público rural e quais as principais dificuldades encontradas.

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Perfil do entrevistado:

Entrevistado (a):

Instituição:

Cargo/Função:

Formação:

Possui algum curso ou pós-graduação em divulgação científica:

Quanto tempo atua na Instituição:

1. Na instituição onde trabalha existe uma política voltada para a divulgação científica?

sim não não sei

2. Caso essa política exista como ela é apresentada e difundida aos pesquisadores da instituição?

3. Caso essa política exista como ela é apresentada e difundida aos servidores do departamento de comunicação da instituição?

4. Se ela não existe, você acredita que deveria existir? Por que?

5. Qual o grau de utilização de ferramentas de comunicação para a divulgação científica sobre os resultados de pesquisa desenvolvidos na instituição que faz parte:

Redes sociais - Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn:

Muito utilizada Utilizada de forma moderada Não utilizada

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. Quais veículos de comunicação são utilizados pela sua instituição para divulgação científica

Jornal impresso

Jornais da *web*

Revista impressa

Revista eletrônica

TV aberta

TV fechada

Rádio

Internet (blog, YouTube, etc.)

Redes Sociais

7. Dentre as alternativas da questão anterior qual dos veículos de comunicação é mais utilizado pela sua instituição para a divulgação científica especificamente voltada para o público rural?

8. Você acredita que a estrutura disponibilizada pela sua Instituição atende às necessidades da divulgação científica voltada para o público rural?

9. Defina por grau de concordância as afirmações sobre como os resultados das pesquisas realizadas na sua instituição chegam até você (enquanto comunicador) para realizar a divulgação científica para a sociedade:

- (i) Chegam por iniciativa minha. Na maioria das vezes tenho que ir atrás dos pesquisadores para obter a informação.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não sei dizer
 - Não concordo parcialmente
 - Não concordo totalmente

- (ii) Chegam por iniciativa do pesquisador que tem interesse na divulgação.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não sei dizer
 - Não concordo parcialmente
 - Não concordo totalmente

- (iii) É norma ou política da instituição de que é obrigatório a divulgação dos resultados para a sociedade.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não sei dizer
 - Não concordo parcialmente
 - Não concordo totalmente

- (iv) Os resultados são demandados pela imprensa.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não sei dizer
 - Não concordo parcialmente
 - Não concordo totalmente

- (v) Os resultados são demandados pelos sindicatos, associações, pesquisadores externos, Ong, empresas etc.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não sei dizer
 - Não concordo parcialmente
 - Não concordo totalmente

- (vi) Não fazemos divulgação científica.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não sei dizer
 - Não concordo parcialmente

Não concordo totalmente

10. Qual o principal público atendido pela sua instituição:

produtor rural (agricultor e/ou pecuarista)

técnicos agrícolas

engenheiros agrícolas/agrônomos

ambientalistas

empresas de tecnologia

outros. (Ao escolher esta opção preencha qual): _____

11. Os produtores rurais atendidos pela sua instituição são (caso atenda mais de uma categoria de produtores selecione todas as atendidas):

assentados

agricultores familiares

pequenos produtores rurais

produtores de médio porte

grandes produtores de commodities

12. Você considera o público atendido pela sua instituição heterogêneo:

sim não

13. Se sim, o que vocês procuram fazer para atender a todos (selecione todas as opções utilizadas pela instituição):

adequamos a linguagem a cada um dos públicos

os canais de comunicação utilizados variam de acordo com o público

utilizamos reforço de informação em vários canais de comunicação de acordo com o público

utilizamos outras estratégias (ao escolher esta opção cite qual)

14. As estratégias realizadas para popularizar a ciência e comunicar-se com o público são realizadas de maneira planejada? Se sim, como é feito esse planejamento?

15. Caso haja planejamento quais são os profissionais envolvidos neste planejamento?
16. Sua instituição realiza atividades de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER)?
() sim () não () não sei
17. Se respondeu sim à pergunta 16 de que modo a ATER é realizada?
18. Se respondeu não à pergunta 16 por que a ATER não é realizada?
19. Qual o papel da sua instituição na transferência de tecnologia para o campo?
20. Qual o papel você entende que a ATER assume para o processo de divulgação científica?
21. Quais são os principais desafios encontrados pela sua instituição neste momento de Pandemia para a divulgação científica?
22. Em função da pandemia existiu alguma iniciativa específica destinada ao público rural? Quais?
23. Antes da pandemia quais eram os principais desafios encontrados pela sua instituição para a divulgação científica?
24. O trabalho de divulgação científica contribui de que maneira para o campo?
25. O trabalho de transferência de tecnologia contribui de que maneira para o campo?
26. Você acredita que a divulgação científica faz parte das atribuições do pesquisador? Por que?

27. Você acredita que os pesquisadores, de modo geral, são capacitados para realizarem a divulgação científica sem o intermédio de um profissional de comunicação? Por que?

28. Qual seria a melhor forma para capacitar os pesquisadores para a divulgação científica?

29. O departamento de comunicação da sua instituição realiza capacitações para que os pesquisadores façam divulgação científica? Se sim, que tipo de capacitação, se não, por que?

30. Você acredita que os pesquisadores possam ser capacitados para a divulgação científica? Se sim, como, se não por que?

31. Você percebe interesse dos pesquisadores em realizar divulgação científica?

32. Defina por grau de concordância as afirmações sobre os recursos e disponibilidade dos pesquisadores para a divulgação científica:

(i) Os pesquisadores não dispõem de tempo para efetuarem divulgação científica.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(ii) Os pesquisadores não estão capacitados para efetuarem divulgação científica.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(iii) Os pesquisadores valorizam o trabalho de divulgação científica dos servidores do departamento de comunicação.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente

Não concordo totalmente

(iv) Os pesquisadores não dispõem de recursos financeiros para a divulgação científica.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(v) Os pesquisadores não procuram os comunicadores internos da instituição para divulgarem seus resultados.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(vi) Os pesquisadores compreendem a importância da divulgação científica.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(vii) Os pesquisadores não dispõem de infraestrutura para a realização da divulgação científica.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(viii) Os pesquisadores não acham que seja papel da instituição fazer divulgação científica.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(ix) Os pesquisadores não acham que seja papel da instituição prestar Assistência Técnica e Extensão Rural.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

33. Defina por grau de concordância as afirmações sobre a realidade da divulgação científica para os profissionais da comunicação na instituição onde atua:

(i) A imprensa não dá abertura para a divulgação científica no setor agropecuário.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(ii) Os releases como resultados de pesquisas enviados para dos veículos de comunicação têm um alto aproveitamento.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(iii) É difícil convencer os pesquisadores sobre a importância de dar entrevistas para os veículos de comunicação.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(iv) É difícil convencer os pesquisadores sobre capacitarem-se para divulgar os resultados da sua pesquisa para a sociedade.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(v) Em grande parte das vezes a instituição não disponibiliza recursos financeiros para a divulgação científica.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(vi) A instituição não oferece infraestrutura para a realização da divulgação científica.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(vii) Raramente a imprensa demanda entrevistas com pesquisadores da instituição onde atuo.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(viii) A imprensa não usa o serviço do departamento de comunicação para intermediar o contato com os pesquisadores.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(ix) Acredito que não haja relação direta entre divulgação científica e os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(x) Tenho dificuldade com a linguagem na mensagem de divulgação científica dirigida ao produtor rural.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(xi) Não me preocupo com os meios para a divulgação científica voltada para o produtor rural.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(xii) É muito difícil escolher os veículos e uma linguagem comum que atendam às necessidades comunicacionais das várias categorias de produtores rurais.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(xiii) Acredito que a divulgação científica seja uma das etapas mais importantes da pesquisa.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(xiv) A imprensa especializada é um dos canais mais eficientes para a divulgação científica voltada para o público rural.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(xv) O rádio ainda continua sendo o canal de maior eficiência para a comunicação rural.

- Concordo totalmente

- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(xvi) As novas tecnologias aproximaram as instituições de pesquisa do público rural.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(xvii) Os produtores rurais ainda não dominam as novas tecnologias de informação e comunicação.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(xviii) O WhatsApp tem sido um canal muito eficiente para a comunicação entre as instituições de pesquisa e o público rural para divulgação científica e Ater.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

34. Defina por grau de concordância as afirmações sobre a sua percepção a respeito da sua responsabilidade e do seu papel quanto condutor da informação para o público rural.

(i) Me sinto responsável pelo impacto causado pela aquisição do conhecimento causado no meio rural

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(ii) Sinto que não faço o suficiente para melhorar o nível de informação no meio rural.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(iii) Me sinto no dever de divulgar a informação precisa e correta independentemente da natureza e da linha política da Instituição que atuo.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(iv) Reconheço meu papel formador e de conscientização da população rural.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(v) Reconheço a importância da minha atividade em transformar um conteúdo científico e de linguagem específica em um conteúdo que possa ser consumido e entendido por pessoas de fora daquele campo de conhecimento.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

(vi) Sou responsável por democratizar o acesso ao conhecimento científico e criar condições para uma alfabetização científica, em que a população rural tenha a capacidade de discutir assuntos que impactam de alguma forma suas vidas

- Concordo totalmente

- Concordo parcialmente
- Não sei dizer
- Não concordo parcialmente
- Não concordo totalmente

35. Você percebe que a mudança na política de divulgação científica esta associada à mudança de gestão? Por quê?